

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

On
Ravine
of
Cemeter
of
Vollin

~~2104.~~

~~729~~

~~196~~

662 99

J B gl

662 99

75-07

En

af

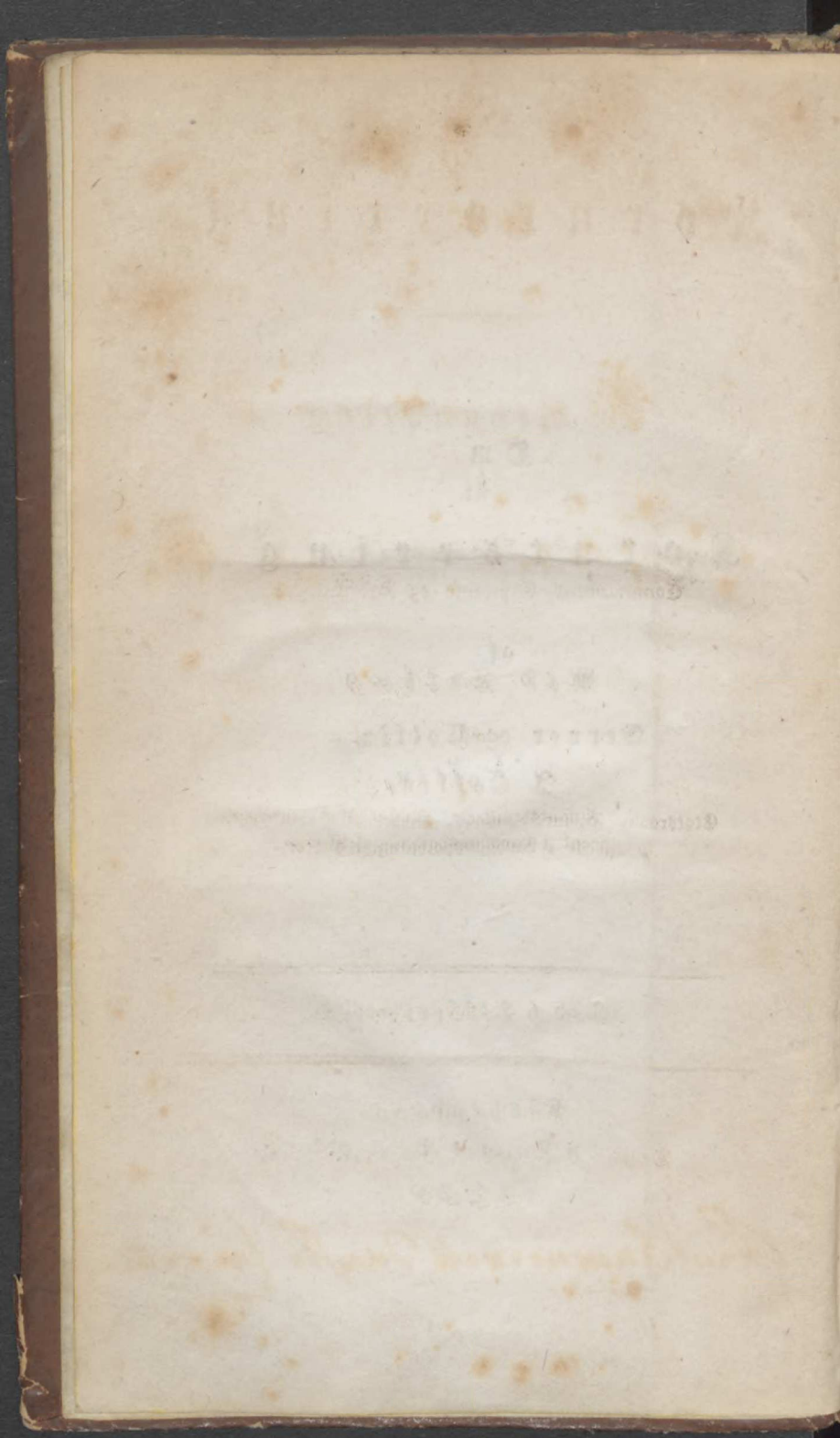
Serier og Gallerier

D m

K o r n t ø r r i n g

af

Gerner og Collin.



Om
Korterring.

En Afhandling

af

H. Gerner,

Commandeur = Capitaine og Fabrikmester.

Med Tillæg

af

J. Collin,

Statsraad, Finantsdeputeret, Ridder af Dannebrog,
Præsident i Landhuusholdningssekskabet.

Med 6 Kobbertavler.

Kjøbenhavn.

Trykt i Thieles Bogtrykkerie.

1820.

Ant. Hammerich Danst. Lancelli.

Des finances fondées sur une bonne agriculture
ne se détruisent jamais.

Handwritten signature: *Wm. Lloyd Garrison*

Forerindring.

Det er nu 45 Aar siden, at Landhuusholdningselskabet, efter Regjeringens Tilskyndelse, udsatte sin første Guldmedaille for den, som bedst forklarede, hvorledes udtorrkne Kornvarer, paa den beqvemmeste og mindst bekostelige Maade, kunde tørres til Magaziner og Handel; og en anden lige saa stor Præmie for den bedste Afhandling om Korn-tørring i Straaet.

Iblandt de Undersøgelser, som indkom, fandtes tvende, der fyldestgjorte Selskabets Ønsker. Den ene var af daværende Capitaine, siden Commandeur-Capitaine, og Fabrikmester ved Søe-Etaten, Henrik Ger-

ner, som havde behandlet det første Spørgsmaal; den anden af daværende Renteskriver, siden Amtmand i Norge, Christian Sommerfeldt, som havde forklaret de bedste Maader at tørre Kornet i Straæet.

Den sidstnævnte Afhandling blev trykt efter 15 Mars Forløb (1790) i det andet Bind af Selskabets ældre Skriftsamling. Udgivelsen af Gerner's Priissskrift, er af mangehaande Marsager fra Tid til anden bleven udsat. Forfatteren ønskede nemlig, at der, førend Afhandlingen tryktes, anstilledes Forsøg, for at Erfaringen kunde stadfæste eller berigtige hans Forslag; han erholdt derfor sin Afhandling tilbageleveret. I 1787 døde Gerner; da der henved et Par Mars Tid derefter, blev Spørgsmaal om hans Afhandling, kunde hverken den eller de af ham forfattede Arbeidstegninger findes. Endelig kom daværende Justitsraad og Præ-

fident i Landhuusholdningssekskabet, nu Ge-
 heime-Conferenceraad Malling, til Kund-
 skab om, at Gerner ved Tegningernes For-
 færdigelse havde betjent sig af en Mand
 ved Navn Alexander Petersen Grøn,
 Formand ved Constructionsskolen og Skib-
 byggeriet ved Søe-Estaten. Han opsogte
 ham, og fandt i ham en gammel, godmo-
 dig, men yderlig syg Mand, som mod en
 billig Betaling velvilligen udleverede, ikke
 blot den originale Afhandling, men tillige
 de første Aftryk af de allerede i Kobber
 stukne Arbeidstegninger, og en, efter Ger-
 ners Forskrift, derover affattet Forklaring,
 som han dog siden omarbejdede med en saa
 stor Udførlighed, at den ei egner sig at
 trykkes; den indeholder iøvrigt mange nyt-
 tige Forskrifter, for hvem der vil opføre en
 Lørringsindretning efter Gerner's Maade.
 Dette Manuscript findes i det Kongelige

Landhuusholdningselskabs Archiv, hvortil Hs. Excellence har skjenket det, og det er et kjønt Minde om hiin Mands Flid og Hengivenhed for Gerner. Den S. 45 ff. anførte Beskrivelse af en Korntørnings-Indretning for Bondestanden, er et Uffnit af Grøns Manuscript.

Smidlertid vedblev Rentekammeret at lade anstille Forsøg med Korntørningen paa Maskinen, og i Forventning om, at erholde endelige og sikke Resultater, blev Afhandlingsens Trykning forhalet. Under Kjøbenhavns Ildbrand 1795 forkom Kobberpladerne; en ny Hindring for Udgivelsen, hvormed Geheime-Conferenceraad Malling, formedelt de mange Forretninger, der fra Tid til anden paalagdes ham, siden ei mere kunde befatte sig. Men da jeg i Foraa- ret 1818 henvendte mig til Hs. Excellence, for at erholde nogle Efterretninger om

Korntørringsvæsenet, i Anledning af en Opfordring til mig fra Præsidenten i Renteskammeret, Hs. Excellence Geheime-Stats- og Finants-Minister Møsting, havde han den Godhed, at overlade mig alle Papperne og overdrage mig Udgivelsen.

Gerners Afhandling er her aftrykt, saaledes som den er indleveret til Selskabet i Aaret 1774. Da man fra hans Haand ingen Forandringer eller Tillæg har, saa kunde det ingen Tvivl være underkastet, at den burde fremtræde saaledes som dens, ved end større, skjøndt ei litteraire Arbeider, hæderkronte Forfatter efterlod os den.

Da de af Gerner besørgede Kobberplader ikke mere vare til, og Indretningen efter hans Død ogsaa har modtaget een og anden Forbedring eller Forandring — thi Dvnenes Forandring er ingen Forbedring —

saa have to indsigtsfulde Bygmestere, Hr. Capitaine og Muurmester Schaper og Hr. Bygningscommisair Meyer, paa min Anmodning, havt den Godhed, at besørge nye fuldstændige Tegninger, hvortil hører den Forklaring, som findes S. 53 ff.

I et Tillæg har jeg samlet de Efterretninger, jeg har kunnet overkomme, saavel om denne Indretnings Skjebne, og om de derved anstillede Tørringer, som om andre lignende Indretninger. Om jeg derved er saa lykkelig, at vække mere virksom Interesse for Sagen, end den hidtil har funden, vil Tiden lære.

December 1819.

J. C.

I n d h o l d.

Om udtørffne Kornvarers bedste Tørringsmaade. Et Priisſkrift af Gerner	C. I.
Grøns Beſkrivelse over Gernerſ Indretning til Korntørring for Bondeſtanden	45.
Forklaring over Kobberne til Gernerſ Afhandling om Korntørring	53.
Om abſkillige Korntørrings-Indretninger, og Korn- tørringens Tilſtand udenfor Danmark	57.
og	
om de med den gernerſke Tørreanſtalt anſtillede For- ſøg, og Tørringer i det Store, ſamt om Korn- tørringens Udbredelſe, af Collin	76.

D m

udtørskne Kornvarers
bedste Tørringsmaade.

Et Priisskrift,

som vandt det Kongl. Landhuusholdnings-Selskabs
første Guldmedaille i Aaret 1775;

af

Henrik Gerner,

Capitaine og Fabrikmester ved den Kgl. Søe-Etat.

Historische Nachrichten von der Stadt Königsberg

von dem Königl. Landrath
Johann Friedrich Schlegel
in Königsberg
1772

Verlag des Königl. Buchhändlers
Johann Friedrich Schlegel
in Königsberg
1772

For nøiagtig at besvare Selskabets udsatte Spørgsmaal, kunde det synes nødvendigt, at sammenligne alle de hidindtil bekjendte Tørringsmaader, og derefter, i Henseende til deres Virkninger, at bestemme den bedste.

Men naar man betænker, at det er ved opvarmet Luft, at Tingene tørres, da kan man her forbigaae alle de Maader og Indretninger, hvor en stor Quantitet Luft skal opvarmes, førend Kornet tørres, som f. Ex. Røller, hvoraf de fleste, den brabantiske undtagen, udfordre Million-Gange mere Cubic-Indhold Luft opvarmet, end Cubic-Indholden er af det, som skal tørres.

Jeg vil da ikke forklare nogen af de Maader, hvor megen Luft skal opvarmes, fordi ved dem spildes megen Ildbrand, og altsaa kunne de ikke henregnes til de mindst bekostelige; men derimod allene beskrive de tvende hidindtil bekjendte Korntørrings-Aptringer, vise deres Brug, Feil og Bekostning; dernæst foreslaae en ny eller forbedret Aptring, som er fri for de Feil, de tvende andre have, og derefter gjøre Sammenligning imellem Virkningerne af dem

alle tre, samt Beregning over hvormeget dyrere Kornet formodentligen bliver efter at være tørret, end førend Tørringen.

Efter denne Udvikling af Selskabets Spørgsmaals fornemste Deel, nemlig: om en let og lidet bekostelig Maade at tørre udtørskne Kornvare, til Brug for Herregaarde, Magasiner og Handelen i Almindelighed, skulde følge Forflaring over en ikke kostbar Indretning til Brug for den almene Landmand, og tilsidst nogle Anmærkninger om Nyttens af Korn-tørring.

I.

Om de tvende hidindtil bekjendte beqvemste Korntørrings-Aptringer.

Den vigtige Opfindelse, at tørre en stor Mængde Korn i en kort Tid, ved Hjælp af liden Ild, og til den Ende at sprede Kornet uden Haandhjælp, skulde vi den sindrige Intierii, som udtænkte og i Aaret 1731 iværksatte en saadan overmaade beqvem Aptring inden i et indmuret Kammer eller Døn i Neapel.

Siden har den flittige Dühamel udtænkt en anden Aptring, ligeledes i Døn, omtrent i Aaret 1750 *).

*) I Landhuusholdnings-Selskabets Modelkammer gjemmes Modeller af begge disse Indretninger; de ind-

Til enhver af disse ypperlige Mænds Apteringer behøves et indmuret Kammer, eller og en gewelvet Døn bygget for sig selv. Inden i Kammeret eller Dønen, sættes en Btlæggerovn, som ved den deri indlagte Ild opvarmer Luften, hvorved det i Apteringen liggende Korn tørres.

Intierii brugte et Slags lukket Fyrfad, hvori antændte Trækul bleve indlagte, og dermed stødte ind i Kammeret; hvilket jeg paa ingen Maade kan tilraade, formedelst den Fare af Kuldamphen, som den sættes i, der skal drage Fyrfadet ud.

Man kunde maaskee falde paa de Tanker, at Kuldamphen vilde døde Insekterne, om nogle vare i Kornet; men derom er jeg anderledes overbeviist af Forsøg, som have viist, at Insekter kunne flyve, og ere næsten ligesaa muntre i Kuldamp som i frisk Luft, ligesom og at de leve ganske vel, naar Luften endog er 70 à 84 Gange fortyndet, hvoraf sees, at de kunne leve i en langt mindre elastisk Luft, end den, som Kuldamphen efterlader ufortæret.

Dù ha mel foreslaaer en Bindovn, af det Slags, som Gauger i sit Skrift: "la Mechanique du feu" til Huusbrug har opfundet, under hvilken indflyder i Dønen bestandig opvarmet Luft, som vist gjør megen god Nytte. Dog kunne ogsaa, og med mindre Fare

sendes, tilligemed denne Afhandling, fra dens Forfatter.

for Ildsvaade, vore almindelige støbte Vilæggerovne her bruges, især naar man i Bunden vilde lade gjøre en Jernrist, og i Midten et Gevælv, hvorved Ilden fik Luft nedenfra og havde længere Svæv, eller og ved inden i Dvnen anbragte Jernkasser, hvorfra udgaae Rør, der udbringe den varmere Luft.

Overhovedet kan agtes, angaaende det murede Kammer eller Dvnen med sit Ildsted eller anden Opvarmings-Maskine, at intet fast desangaaende kan bestemmes; thi det hænger alt af Omstændighederne ved Bygningen og Bygnings-Pladsen.

Vil man sætte Indretningen i Enden af et Magazin, som er det bekvemmeste Sted for Kornets Transport, da behøver Muren kun at være omtrent 9 Tommer tyk, og da kan Ildstedsrøret trækkes til næste Skorsteen; men skal den bygges for sig selv med et Skuur over, maa Muren være omtrent 18 Tommer, og da udfordres en anden Skorsteen opført.

Efter at have saaledes forklaret, hvorledes den udvendige Dvne eller det indmurede Kammer bør være indrettet, vender jeg mig til Forklaringen over de to forommeldte Korn-Uptænger.

I.

Forklaring hvorledes Jntieriis Uptænger fyldes med Korn. (Tab. I.)

Kornet styrtes af Sække i Kuben, hvorfra det falder igjennem 3 Piber i Kubens Bund, ned i Rø-

ret AB, og stiger lidet ind paa de nederste Ender af Flagerne F, G, H, I, K, L og M, igjennem Nabningerne *a, b, n, o, p, q, r, s, t, u, v, x, y* og *z*.

Naar Røret AB er fuldt, glider Kornet langs Flagerne AD og AD igjennem Nabningerne *l, m* ned paa Flagerne F, F.

Derefter længere ned paa Flagerne AD og AD og fylder Flagerne G, G igjennem Nabningerne *i, k*.

Paa samme Maade fylbes Flagerne H, H igjennem Nabningerne *a, ö*.

Efter at da de sex øverste Flager F, G og H ere fyldte, falder Kornet ned i Rørene DE, DE og fylder Flagerne M og M igjennem Nabningerne *e, d*.

Derefter stiger Kornet i Rørene DE og DE indtil Underkanten af Nabningerne *e, f*, hvorigjennem det løber og fylder Flagerne L, L; paa lige Maade stiger det fremdeles i Rørene DE, DE til Nabningerne *g, h* og fylder Flagerne K, K; og saa fremdeles indtil Flagerne I og I ere ogsaa fyldte, hvorefter endelig Flagerne AD og AD selv fylbes lige indtil Rørens Piber.

For at Kornet kan blive liggende paa Flagerne og ei glide ned i Dynger, har den findrige Opfinder indsat Grændsnings-Bræderne, hvoraf 3 findes over Flagen AD, 1 over Flagen F, og 2 over de øvrige Flager, hvilke Bræder staae saa langt fra Flagerne, som Kornet skal ligge høit.

Paa omvendt Maade løber Kornet, naar det er tørt, ud af Apteringen; thi naar Stiebordet, som er udvendig paa Dønen, optrækkes, synker Kornet, som er i Røret AB, indtil Aabningerne *a* og *b*, da Kornet, som er paa Flagerne F og F, synker ned i Røret AB, og det tillige, som ligger paa Flagerne AD, fra A til Aabningerne *l* og *m*.

Naar Kornet er derfra udløbet, synker det videre, indtil Aabningerne *n* og *o*, da Kornet, som ligger paa Flagerne G, og dermed ogsaa det, som ligger paa Flagerne AD, synker fra Aabningerne *l* og *m* indtil Aabningerne *i* og *k*.

Paa saadan Maade tømmes den ene Flage efter den anden, indtil den ganske Aptering er tom. Heraf sees, at Korn paa en meget nem Maade forbedst dets Tyngde let udspredes paa Flager, og kan derfra igjen løbe ud i Sække, uden nogen Haandhjelp.

Saa sindrig, ypperlig og roesværdig, som denne Korntørrings-Aptering er, saa synes den, i sine Virkninger, at have følgende Ufuldkommenheder.

I. At det Korn, som er i Rørene AB, DE og DE, er for indsluttet til at det kan tørres saa fuldkommen vel, som det der ligger paa Flagerne; thi Uddunstningen kan ikke skee saa fri, og det Korn, som ligger nederst i Røret AB, ved Udløbnings-Renden, faaer ingen Varme.

Vilbe man endog i Brugen afhjælpe denne anmærkede Feil, Kornet i Røret AB angaaende, ved at lade det afløbe og igjen paaflaae udi Ruven, hvorved Røret igjen fyldes af Kornet, som ligger paa Flagerne AD, AD, F, G &c., saa kan dog det Korn, som er i Rørene DE og DE, ikke saaledes afløbe, fordi det ikke udløber paa eengang, men deles i 4 Dele, af hvilke den øverste løber efter at Flagerne I og I ere tomme, den anden Deel løber med Indholden af Flagerne K og K, den tredie Deel oven fra naar Flagerne L, L Korn udløber, og den nederste Deel naar Flagerne M og M tømmes, saa at det i Rørene DE og DE flettere tørrede Korn blandes imellem det bedre tørrede.

2. At fordi Barmen er større oven i Dønen end neden i, saa kan Kornet i den hele Aptrering ikke tørres til lige stor Grad, fordi Intierii anordner, at Kornet skal ligge ligesaa tykt paa de nederste Flager, som paa de øverste, hvoraf maa følge, at naar Kornet paa de øverste Flager er tørret nok, er det paa de nederste ikke, og naar det nederste er tørret nok, maa det øverste være tørret for meget; ved hvilket sidste Brændsel spildes, ligesom det og medfører den Uleilighed, at Kornet skal stænkes mere end almindelig veltørret Korn, forinden det males.

Forklaring hvorledes den D u h a m e l s k e
 A p t e r i n g fyldes med Korn. (Tab. I.)

Kornet styrtes af Sække i Kuvén, og derfra løber det igjennem Piberne i Bunden ned i Røret AB, derefter langs Flagerne AC og AC igjennem Nabningerne *a* og *b*, og fylder Rørene DE og DE, samt de nederste Ender af Flaggerne FG, FG, indtil Grændsnings-Bræderne H og H.

Naar Rørene DE og DE ere fyldte, løber Kornet længere ned paa Flagerne AC, AC igjennem Nabningerne *c* og *d*, og fylder Rørene IK, IK, samt saameget af Flagerne GF, GF, som er imellem Grændsnings-Bræderne H og P.

Paa lige Maade fyldes Rørene LM, NO og CF, og endelig Flagerne AC og AC selv indtil Kuvéns Piber.

Kornets Udtømmelse af denne Maskine skeer saaledes: Naar Stiebordet, som er udvendig paa Dynen, optrækkes, udløber Kornet af AB, derefter det, som ligger paa Flagerne GF, GF, mellem Grændsnings-Bræderne G og H, og derved Kornet i Rørene DE og DE, samt den Deel af Kornet paa Flagerne AC og AC, som ligger fra Røret AB's øverste Ende indtil Nabningerne *a* og *b*.

Derefter udløber Kornet, som ligger imellem Grændsnings-Bræderne H og P og H og P, hvornæst Rørene IK og IK udtømmes, og dermed den Deel, som ligger paa Flagerne AC og AC til Nabningerne *c* og *d*.

Paa lige Maade udtømmes Rørene LM, NO, LM, NO og CF, CF.

Dühamel siger i sit Skrift om Korns Bevaring fra Bedærvelse*), at hans Apterling koster mindre, indeholder mere Korn, er simplere og mere bestandig end Intierii's, samt at Virkningen af begge paa lige fugtigt Korn har været den samme.

At Korn ikke saa vel eller hastig kan tørres i den Dühamelske Apterling, som i Intierii's, synes mig at være klart, baade af bekjendte Forsøg i Naturlæren og af daglig Erfarenhed, som viser, at jo større Overflade de Ting, som skal tørres, kan gives eller udspredes til, desto hastigere foregaaer Tørringen.

Derfor da Kurve-Siderne**) af Rørene bør være saa tætte, at Kornet ikke kan gaae igjennem Virerne, saa sees, at Uddunstningen kan ikke stee saa frit, som i Intierii's, hvor en større Deel af Kornets Overflade ligger ganske blot.

*) *Traité de la conservation des grains.* Paris 1754.

**) Siderne af Rørene i den Dühamelske Apterling ere af sammenflettede Metaltraade eller af Kurveværk.

Det er altsaa aabenbart, at den Duhamel'ske Apterling har følgende Mangler:

1. At Kornet kan ikke frit uddunste, og derfor ikke hastigen tabe sin Fugtighed.

2. At Kornet, som er i Midten af Rørene, tørres ikke saa godt, formedelst Uddunstningens Tilbageholdelse, som det, der er ved Siderne.

3. At saasom Kornet er fyldt til en lige Tykkelse i Apterlingen, saa kan det ei tørres lige godt. ifølge Varmens ulige Grader i de adskillige Høider.

Duhamel har fornemmelig søgt at forebygge denne Ufuldkommenhed, ved at anbringe et Lustrør i Vindovnen, igjennem hvilket varm Luft bestandig skal indflyde i Apterlingen; men naar saadant et Lustrør skal kunne gjøre den Virkning, saa er fornødent, at det selv enten har et bøieligt Leed eller og Fraløbnings-Piber med Spjæld, formedelst hvilket Aabning og Lukning man efter Behag kan vejlede den varme udslydende Luft til de fornødne Steder. Hvor vidtløftig og bekostelig saadan en Indretning er, og hvormegen nøiagtig Paapassenhed dens Brug udfordrer, naar Virkningen skal følge, troer jeg enhver indseer selv.

For at gjøre en Sammenligning imellem disse tvende Slags Apteringers formodentlige Bygnings-

Omkøstninger, efter Tømmervares nuværende letteste Priser, har jeg gjort følgende Overslags-Beregninger for enhver især. Hvorved maa mærkes, at saasom til een Døn behøves tvende Apteringer, saa er Overslaget gjort paa Halvparten, og den endelige Summe multipliceret med 2.

Overslag over Intierii's Aptering.

Til 8 Støtter i Pommerst Bjelke med Saugfjærten	10 Rd. 2 Mk. 8 Sk.
Til 28 Ripper 49 Alen 2 tomme Fyrreplanke à 1 Mk. . . .	8 — 1 — —
Til Flager 6 Tylter Drammens Bræ- der à 3 Rd. 2 Mk. . . .	20 — — —
Til Rorenes Beklædning 150 Alen 1½ tomme Fyrreplanke à 12 Sk. . . .	20 — — —
Til 32 Stkr. Grændsnings-Bræder 1½ Tylt Drammens Bræder à Tylt 3 Rd. 2 Mk. . . .	5 — — —
Til 160 Stkr. Træffruer à 3 Sk. . . .	5 — — —
Til Materialier til Ruven med 3 Pi- ber og understaaende Kasse . . .	6 — — 12 —
Til 4 Snedkere i 24 Dage à 2 Mk. 8 Sk.	40 — — —
	114 Rd. 1 Mk. 12 Sk.
Altsaa for en heel Indretning 228 Rd. 3 Mk. 8 Sk.	

Overflag over den Dühameiske Apterling.

Til 8 Støtter og 8 Løsholter behø-
ves 1 Pommerisk Bjelke, som ko-
ster med Saugskjærten . . . 10 Rd. = Mk. = Sk.

Til Rørenes udvendige Sider 80 Al.
2tomme Fyrreplanter à 1 Mk. . 13 — 2 — = —

Til Bundens og de udvendige Rørs
udvendige Beksledning 100 Alen
2tomme Fyrreplanter à 1 Mk. . 16 — 4 — = —

Til Lægterne 98 Al. 1½ tomme Fyrre-
planter à 12 Sk. 12 — 1 — 8 —

Til 20 Stkr. Grændsnings-Bræder,
dertil behøves 10 Stkr. Dram-
mens Bræder 2 — 4 — 8 —

Til 20 Stkr. Kurve-Planer til Rø-
renes indre Sider overhovedet à
4 Rd. 3 Mk. 90 — = — = —

Til Spiger og Søm 5 — = — = —

Til Materialier til Ruven med sine
3 Piber og understaaende Kasse 6 — = — 12 —

Til 4 Smedkere i 18 Dage à 2 Mk.
8 Sk. 30 — = — = —

186 Rd. = Mk. 12 Sk.

Altsaa for en heel Indretning 372 Rd. 1 Mk. 8 Sk.

Beregning over Donen selv er unødvendig, saa-
som begge skal være ligedanne, og koste derfor lige-
meget.

Heraf sees, at den Dühamel'ske Apterling
 koster 143 Rd. 4 Mk. mere end Intierii's. Denne
 Forskjel kan ikke henregnes til nogen Feil i Overfla-
 get, fordi Priserne af Materialierne ere eens i begge,
 og ansatte efter de hos os nuværende (1774) Markeds-
 Priser; men Hoved-Forskjellen ligger i Kurvene til
 den Dühamel'ske, hvilkets Bekostning jeg hos en
 Kurvemager har ladet efterspørge. Vilde man over-
 gaae til den anden Maade at forfærdige Rørenes Si-
 der, nemlig af Metal = Traaders Flætning, hvorved
 vandtes i Henseende til Uddunstningen, blev Forskjel-
 len henved 3 Gange større, saa at intet er vissere, end
 at den Dühamel'ske Apterling koster mere end In-
 tierii's.

Bestandigheden angaaende, da anmærker Dū-
 hamel, at hans Apterling har Fordelen; hvorom
 Erfarenhed allene kan dømme. Mig synes, at Dū-
 hamel ikke med Bished har kunnet affige denne
 Dom; thi han nedtog, efter sine egne Ord, den In-
 tieriiske Apterling efter nogle faa dermed gjorte
 Forsøg, og opsatte sin egen.

Angaaende Kornets Qvantitet, som i vore
 tvende Apterlinger kan rummes, er at agte: at Dū-
 hamel anfører i sit Skrift, at den Intieriiske
 rummer kun 228 Cubicfod, derimod hans egen 372
 Cubicfod.

Jeg har paa det nøieste opmaalt de os af ham givne Tegninger, og finder, at den Intieriiske Apterling indeholder 205 Cubicfod, og hans egen Apterling 270 Cubicfod. Hvoraf denne Forskjel reiser sig, enten af hans egen Beregning eller af unøjagtige Tegninger, derom kan ikke dømmes; men efter Tegningerne rummer den Duhameliske Apterling kun 65 Cubicfod mere end den Intieriiske.

Saaledes har jeg da gjort en nøiagtig Sammenligning imellem de tvende bedste, hidindtil bekendte og bekvemme, Lørrings-Apterlinger, og udvikler deraf de Egenskaber, som en Apterling bør have, naar den skal have alle de tvende Foranførtes Feil, og derfor gjøre bedre Virkning end nogen af dem.

Disse Egenskaber ere:

1. At Kornet allene, uden Haandhjelp, kan udspredees paa Flager.
2. At Kornet udspredees til større Høider, i Forhold til Varmens Grader, øverst i Dønen, end neden i.
3. At Uddunstningen af den hele Kornmasse er fri, og at altsaa Apterlingen ikke indeholder noget Rør, hvorudi Kornet mindre tørres end paa Flagerne.

Hvorvidt jeg har været lykkelig i at udtænke en Apterling, der forener disse Egenheder, vil af det Følgende *) kunne bedømmes.

II.

Om en ny eller forbedret Korntørrings- Apterling. (Tab. 2. Fig. 1.)

Donen omkring Apterlingen kan i al Fald blive den samme, som den for de andre Apterlinger, om hvilken i det Foregaaende er meldet.

Apterlingen fyldes med Korn saaledes:

Kornet styrtes af Sække i Ruven, og flyder gjennem de trende Piber i Bunden langs Flagerne AB og AC. Naar Flagen AB, som ingen Afsløbnings-Huller har, er fuld, glider Kornet alene efter Flagen AC, og igjennem Abningen a fylder Flagen D.

Derefter, naar Flagen D er fuld, glider Kornet længere ned ad Flagen AC, og igjennem Abningen c fylder Flagen E. Paa lige Maade fyldes Flagerne F, G, H, I og K, igjennem deres tilhørende Huller e, f, g, h, i.

*) Med Afhandlingen fulgte en Model, som Forfatteren siden erholdt tilbage; den er ogsaa overflødig, da Indretningen er udført i det Større.

Naar de ere fyldte, falder Kornet igjennem Nabningen *k* ned ad Flagen *L*, og igjennem Nabningen *l* fylder Flagen *M*, hvorefter det glider længere ned af Flagen *L*, indtil Nabningen *m*, hvorigjennem det løber og fylder Flagen *N*.

Saaledes fyldes ogsaa Flagerne *O*, *P*, *Q*, *R*, *S* og *T*, igjennem deres tilhørende Nabninger *n*, *o*, *p*, *q*, *r*, *s*.

Efter at de ere fyldte, glider Kornet ned og fylder Flagen *L* selv, derefter endelig Flagen *AC* indtil Ruvens Piber.

For at Kornet paa Flagerne ikke skal bynge sig, har jeg betjent mig af *Intierii*'s findrige Opfindelse med Grændsnings-Bræder, og disse ere saaledes stillede, at Kornet paa de nederste Flager kommer ikke til at ligge saa tykt som paa de øverste.

Det er bekjendt af Forsøg i Naturlæren, at Varmens Grader i adskillige Høider, forholder sig til hinanden, som Quadraterne af Høiderne selv. Naar derfor Erfarenhed lærer os, at det øverste til en vis Høide i saadan en Tørreovn udspredte Korn, tørres i en bestemt Tid, med en vis Grad Varme, da kan deraf bestemmes, efter foranmeldte Lov, hvor tykt det bør ligge i alle Høider, for lige godt i samme Tid at blive igjennemtørret.

Men da jeg ikke har denne Erfarenhed, ei heller har havt Tid nok til, ved passende Forsøg derom at blive underrettet, saa har jeg sat de nederste Grændsnings-Bræder 2 Tommer fra Flagerne, og de øverste 4 Tommer: eller, hvilket er det samme, jeg har antaget Varmen at være tvende Gange større øverst i Dønen end neden i.

Vil nogen bygge en Apterling efter denne ny Indretning, da er intet lettere, end af nogle Forsøg paa lige fugtigt Korn at gjøre den fuldkommen i den Henseende, og det uden stor Bekostning; thi naar de første Forsøg lære, hvorledes Kornet tørres hastigere øverst end nederst i Dønen, kan der høvles af Underkanten paa de øverste Grændsnings-Bræder, hvorved Kornet kommer der til at ligge tykkere, og saaledes kan, efter nogle flere Forsøg, den rette Tykkelse af Kornet paa alle Flagerne bestemmes.

Af det Foregaaende sees, at i denne Apterling spreder Kornet sig formedelsk dets Dyngde uden nogen Haandhjælp, ligesom i de tvende foranmeldte, og det til Tykkelser, som ere Varmen proportionerede, ligesom og, at den ingen Rør har, og følgerlig at Uddunstningen er fri.

Men for end videre at indsee, hvor meget mindre bekostelig, og hvor meget hastigere Kornet i denne

Uptering kan tørres end i hine beskrevne, er det nødvendigt at vide, hvor meget Korn i denne Uptering kan indeholdes, og tillige hvor meget af dets Overflade ligger blot; thi Tørringens Hastighed er proportioneret med Uddunstningen, og denne er i samment sat Forhold af Kornets Mængde, og Overfladen, hvortil det er udspreedt.

Derfor kan man, naar Kornets Mængde og sammes Overflade er bekjendt, komme til en Sammenligning imellem Tørringstiden af lige fugtigt Korn udi disse trede forskjellige Upteringer, under lige Grader af Varme.

I det Foregaaende sees, at den Duplekse Uptering rummer 270 Cubicfod; beregner man Kørnenes indvendige Overflade, saa findes de at være 672 Kvadratfod. Sætter man nu, at Biverner ere saa fine, at en Bire er liig tre Kornes Diameter, saa er det den fjerde Deel af Overfladen, eller 168 Kvadratfod, som Fugtigheden af Kornet i Kørnene har at uddunste igjennem. Jeg udelader alle de horizontale Biverner, og anseer dem for 0, for at give den franske Uptering al Fordeel udi Regningen.

Til de 168 Kvadratfod for Maalet af Kørnenes fri Uddunstning, tillægges endnu 79 Kvadratfod for de øverste og underste Klager, ialt 247 Kvadratfod, som er Maalet for Kornets Uddunstning i den Duplekse Uptering.

I Henseende til den italienske Apterling, da viser Beregning, at den rummer 205 Cubicfod Korn og har 322 Quadratsfod til fri Uddunstning; altsaa forholder Uddunstningen sig af den franske Apterling til den italienske, som 41 til 71 paa det nærmeste; i hvilket Forhold Tørringstiden ligeledes forholder sig, naar Varmens Grader ere de samme, saa at, naar alle Ting forresten ere lige, behøves omtrent $1\frac{1}{2}$ saa lang Tid til at tørre Korn i den Duhamelske, som i den Intieriiske.

For nu at see om den nye Apterling overgaaer den italienske, vil jeg for den, til samme Niemed, anstille en ligedan Beregning.

Det cubiske Indhold, eller den Quantitet af Korn, som denne Apterling kan rumme, naar det ligger 2 Tommer under de underste Grændsningsskræder, og 4 Tommer under de øverste, findes at være 180 Cubicfod, som udspredes paa 515 Quadratsfod; men i den italienske sprede 205 Cubicfod paa 322 Quadratsfod, altsaa forholder sig den fri Uddunstning eller Tørringstiden af den italienske Apterling til den nye, som 1 til 2.

Efter denne Sammenligning, Uddunstningen eller Tørringstiden angaaende, imellem de trede forskellige Apterlinger, kjendes, i Sammenhæng med det, som forhen er forklaret angaaende Kørerne og de ulige Grader af Varmen i de forskellige Høider i

Dynen: at i den ny eller forbedrede Aptering kan Korn bedre overalt igjennemtørres, og det i Halvdelen af den Tid, som i den italienske, og i $\frac{2}{3}$ Deel af Tiden, som i den franske Aptering udfordres.

For nu at bestemme Tørringstiden selv i den ny Aptering, maa erindres, at den berømte Doctor Edm. Halley har ved nøiagtige igjentaagne Forsøg fundet, at salt Vand, som var i et Kar af $46\frac{1}{2}$ Kvadrat-Tommeres Overflade, uddunstede i 24 Timer $\frac{1}{2}$ Pund i den almindelige Sommerhede, nemlig 75 Grader paa det Fahrenheitske Thermometer.

Dette Forsøg vil jeg lægge til Grund, for at bestemme Tørringstiden, og til den Ende sætte, at $\frac{1}{30}$ Deel af Kornets Vægt er Vand, hvilket er et Medium taget fra almindelig Erfarenhed.

Da nu den ny Aptering kan rumme 180 Cubicfod Korn, hvoraf antages 6 Cubicfod eller 348 Pd. at være Vand, saa findes, at om Uddunstnings-Overfladen ej var større end $46\frac{1}{2}$ Kvadrat-Tomme, behøvedes dertil en Tids Forløb af 16,704 Timer; men da Overfladen er 2,237 Gange større, saa skeer Uddunstningen i 7 Timer 28 Minuter, naar Varmens Maal er 75 Grader paa det Fahrenheitske Thermometer.

Altsaa da jeg formener, at Varmen i Dynen bør drives til 167 Grader, som er liig 60 Grader paa det Reaumur'ske Thermometer, ved hvilken Grad

Dùhamel fandt, at Insekterne først døde, findes, at med den Varme tørres Kornet i denne Apterling i 3 Timer 17 Minuter.

Omendstjøndt Korn maaskee ikke saa hastig uddunster som Vand, saa synes mig dog, at Tørringstiden i Dvnen, naar Varmen er breven til 167 Grader, bliver virkelig mindre end de udfundne 3 Timer 17 Minuter, fordi Beregningen er grundet paa Saltvands Uddunstning, som skeer langsommere end Ferskvands, og fordi Kornene, saasom de ere runde, frembyde en Overflade, næsten dobbelt større end deres Tversnit, hvilket er den anførte, og derfor har og den hele Kornmasse et næsten dobbelt større Maal for Uddunstningen, end den i Beregningen brugte.

Derfor tør jeg formode, at 84 Tønder Korn, som en Dvns Apterling kan rumme, baade kan udsprede, tørres og afløbe omtrent i 6 Timer, og at Gldebranden dertil bliver omtrent 280 Pd., eller en ottende Deel Favn Bøgebrænde.

Foruden de nu opregnede og beviste bedre Egenstaber ved den nye Apterling fremfor den Intieriske, som igjen er bedre end den Dùhamelske, har den endnu een betydelig ny Forbedring, nemlig: at man kan sætte Kornet paa alle Flagerne i Bevægelse paa eengang, hvorved det omvendes, og om jeg saa maa tale, omrøres, hvilket jeg ved Forsøg med en Flage i det Store har befundet: i det mindste for-

flyttes derved den hele Kornmasse paa eengang fra en større til en mindre Grad af Varme; og dette kan maaskee, naar Kornet er meget fugtigt, medføre god Nytte.

Dette iværksættes ved et Stiebord, der har ligesaa mange Huller, som der er Flager i Apteringen. Naar dette Stiebord, som med sin øverste Ende gaaer op igjennem et paa Gevæltten paastrampt Træ, optrækkes ved en Bægtstang, løber Kornet af alle Flagerne i et udenfor sat vertikalt Rør, som forneden har Sammenhæng med Udløbnings-Renden.

Efterat saameget Korn af Flagerne er udløbet (f. Ex. 2 til 3 Tønder), som man agter fornødent for at paaflaae igjen i Ruven, trykkes Bægtstangen ned, og dermed Stiebordet, da Kornet ikke mere løber. Dette tjener fornemmelig, naar Kornet er meget fugtigt, da det beforder Uddunstningen og derved formindsker Tørringstiden, saavel som og i alle andre Tilfælde, naar man under Tørringen vil lade udløbe og omvælte Kornet. Paa Fig. 1 Tab. 2 sees det ene Stiebord X optrukket, og Kornet som udløber i Renden; det andet Stiebord Y forestilles nedtrykt, og Røret derfor tomt.

Udi Ruven paa den ny Apterling kan gjøres trende Registere, som maaskee kunde eragtes unødvendige; men Aarsagen, hvorfor de ere betænkte, er

denne: at naar Apterungen fyldes mindre end heel fuld, saa vil Varmen gaae ud af Piberne, hvilket forbydes, naar Registerne drages for.

Endnu staaer tilbage, at vise Stederne for Thermometret og Luftlemmene.

Thermometret bør saaledes hænges, at det allene faaer sin Opvarming af Luften, og at man, uden at lukke op eller gaae ind i Tørreovnen, kan see Varmens Grad.

Til den Ende kan i Muren anbringes et Hul med Vindue, 14 Tommer langt og 6 Tommer bredt, i hvilket indenfor i Dønen Thermometret ved 2 Baand kan ophænges, og vende Graderingen ud imod Vinduet.

Men da intet kan sees uden Lys, og i Dønen er mørkt, saa er det nødvendigt, at der gøres endnu et Vindue ved Siden af hiint, igjennem hvilket Lyset kan falde paa Thermometret.

Kammerne af begge Ruderne lægges i en Fals i Muren, og forkalkes udenfor.

Jeg formener, at denne Maade med tvende Vinduer, saaledes stillede imod hinanden, skal svare til Niemedet. Hvis ikke, maa man betænke en anden, for at oplyse Thermometret; thi at gjøre et Hul, som Dühamel anviser, ovenpaa Gevæltten, hvori

passer en Brikke, fra hvilken det hænges ned i Tørrer-Donen, er en meget uvis Maade, fordi, i det Die-blik Thermometret opdrages af Genvæltten, for at blive seet paa, falder det adskillige Grader, formedelst den udvendige Kulde, meer eller mindre, hvilket jeg i andre lige Tilfælde har seet.

Paa Siderne af Donen kan anbringes tvende Luftlemme til at oplukke, hvor indenfor skal være Skydedøre, for at lade de første fugtige Dampe af Kornet gaae ud. Paa disse Luftlemmes rette Brug beroer Korntørringen meget.

I Førstningen bør de være tillukte, for at Kornet kan igjennemvarmes, derefter oplukkes de, for at den fugtige Damp kan udgaae, og siden tillukkes de igjen. Maaskee oftere Nabning behøves; men herom underrettes man bedst ved Apteringsens Brug.

For at saadan en Korntørrings-Aptering med Flager ikke skal i Førstningen behøve bestandig Reparation og Udspundsning, ligesom og fordi det er vanskeligt, at bekomme gamle vel igjennemtørrede Bræder til Flagerne, hvilke ellers ville sammentrække sig og blive lække, hvorved Kornet falder ned fra den ene Flage paa den anden, og derfra ned i Bunden af Donen, har jeg anseet det Umagen værd at betænke, hvorledes denne Aptering kunde gjøres af almindelig tørrede Bræder.

Der kunde nemlig lægges Lægter under Fugerne imellem Flagernes Bundbræder, hvilke Lægter kunne anbringes paa Langripper, der laae i Klamper paa Apterings Sider. Flagernes Bundbræder lagdes altsaa løse pløiede i hinanden. Naar da Bræderne indsvandt, kunde man drive dem sammen, og ved den øverste Ende af Flagerne indstikke det manglende. Sagttages ikke denne Arbeidsmaade, men Flagernes Bræder derimod strax skrues til Ripperne, saaledes som i den italienske Apterung, saa nødes man til, efterat Bræderne ere sammentørrede, at spundse hver Fuge, ja maaskee fratage dem og paa ny pløie dem om igjen.

Men hvis Flagernes Bræder lægges paa Lægter, tør jeg forsikre, at efterat Apterungen er brugt et Par Maaneders Tid, og Bræderne imidlertid ere vendte nogle Gange, kan man fastskrue Flagerne til Ripperne, og borttage Lægterne, hvilke ikke høre til Apterings bestandige Dele.

Nu følger Beregning over Omkostning af den ny Apterung med sin Don, hvorefter jeg beregner hvormeget dyrere det derudi tørrede Korn bliver, end Indkjøbsprisen.

Overslag over den ny Uptering.

Til 10 Støtter og 10 Løsholter, 1 Pommerst Bjelke med Saug- fjærten	10 Rbd. 2 Mk. 8 Sk.
Til 2 Diagonal-Holdere 15 Alen 2 tomme Fyrreplanke à 1 Mk. .	2 — 3 — —
Til de øverste Flager 50 Al. 1½ tomme Fyrreplanke à 12 Sk. . . .	6 — 1 — 8 —
Til 2 Render med deres Stiebord 70 Alen 1½ tomme Fyrreplanke à 12 Sk.	8 — 4 — 8 —
Til Flager 9 Tylster Drammens Bræ- der à 3 Rbd. 2 Mk.	30 — — — —
Til Grændsnings-Bræder 2½ Tylst Drammens Bræder	8 — 2 — — —
Til Ripper 85 Alen 1½ tomme Fyrre- planke à 12 Sk.	10 — 3 — 12 —
Til Materialier til Ruven med sine Registere	6 — 2 — — —
Til Lægter at slaae under Flagerne, indtil de ere sammentørrede, 3 Tyl- ter à 9 Mk.	4 — 3 — — —
Til Træstruer	5 — — — —
Til 4 Snekere i 30 Dage à 40 Sk.	50 — — — —
	142 Rbd. 1 Mk. 12 Sk.

Altsaa til hele Indretningen 284 Rbd. 3 Mk. 8 Sk.

Overslag over Dvnen, naar den bygges
for sig selv, med en tilhørende Skor-
steen, under Tagsteens=Tag.

Til 46,000 Glensborger Mittelsteen

à 5 Rd.	23 Rd. = Mk. = Sk.
— 900 udklinkede Tagsteen à 2 Rd.	18 — = — = —
— Grundsteen $1\frac{1}{2}$ Pram à 8 Rd.	12 — = — = —
— 9 Læster Steenkalk à 8 Rd. .	72 — = — = —
— 216 Tønder Muursand à 8 Sk.	18 — = — = —
— 4 Tønder Skjælsand à 24 Sk.	1 — = — = —
— 8 Stkr. Norske 16Alinger til Stellads à 8 Mk.	10 — 4 — = —
— 6 Tylster Bragbræder til Stel- lads og Forskalningen à 1 Rd.	6 — = — = —
— 4 og 5 tomme Søm . . .	3 — = — = —
— Muur=Arbejdsløn	200 — = — = —
— Dørene med sine Hængsler og Laafe	20 — = — = —
	590 Rd. 4 Mk. = Sk.

Materialiernes Transport kan ikke bestemmes,
først man vidste Bygningspladsen.

At denne Apterling til en Tørreovn koster 56 Rd.
mere end den italienske, kommer deraf, at Kor-
net kan spredes til en næsten dobbelt Overflade, hvilken
Egenskab fuldkommen erstatter den første større Udgift.

At denne ny Apterling rummer ikke saameget som
den italienske, ligger i Lægternes Anbringelse under
Flagerne, hvorved der tages omtrent 5 Tommer i

Breden; vel kunde jeg have gjort Aptereringen 5 Tommer bredere; men da man i alle mechaniske Indretninger bør lade det være sig en Hovedregel, saa lidet som muligt at spille Materialier, saa var det nødvendigt, at Breden blev indrettet efter de almindelige norske Bræders Længde, som er 9 Fod til 9 Fod 6 Tommer, hvorved man af hver Bræt kan faae 2 Længder.

Det staaer enhver frit for, som vil bygge denne Apterering, at gjøre den bredere, thi Breden er vilkaarlig.

Dersom Erfarenhed lærer, at man kan sprede Kornet tykkere foroven end 4 Tommer, hvilket jeg vist formoder, som f. Ex. til 6 Tommer, og derefter i Proportion nedad indtil 2 Tommer, saa vindes derved 44 Cubikfod for hver Apterering.

Beregningerne paa Apteringerne ere gjorte efter de bedste Fyrre-Materialier, for at Regningen, hvilket man altid bør søge, skulde ikke blive mindre end den virkelige Udgift.

Dog maa herved ikke forstaaes, at de fedeste og bedste Fyrrebræder til Flagerne ere nyttigst, meget mere, jo magrere Træ, jo bedre; Grantræ skulde hertil maafee ikke være ubequemt.

Bygger nogen saadan en Tørreovn paa Landet, og der have enten Linde- eller Poppeltræ, vil jeg raade at bruge en af de Sorter.

Her ere disse Træsorter ikke almindelig at bekomme, og have derfor ei bestandige Priser, saa jeg ikke efter dem, som jeg ønskede, kunde ogsaa gjøre Overslag.

Ved Dvnen's Overslag, har jeg antaget Dvnen at staae 18 Tommer fra Aptereringen; hvilket jeg formener er nødvendigt, for at man kan komme til at reparere Aptereringen, uden at nedbryde en Side af Dvnen; hvilket ellers i saa Fald bliver fornødent. Men enhver, som vil bygge en saadan Tørreaptering, kan gjerne sætte Muren tæt til, og trykke Gevælden mere ned i Hukkerne, hvorved virkelig spares meget Ildbrand; men saa er ogsaa en foresaldende Reparation meget besværlig.

Beregning over de til Tørringen paaløbende Omkostninger.

Til hver Tørring af 84 Tønder behøves $\frac{1}{8}$ Favn Bøgebrænde; altsaa naar man antager, at til hver Tørring medgaaer 6 Timer, saa behøves i 24 Timer $\frac{1}{2}$ Favn Brænde 2 Rd. 3 Mk. = Sk.

Til at transportere Kornet fra og til Tørringsovnen, samt harpe eller rense det efter Tørringen, 6 Mand, hvoraf hver 3 arbeide 12 Timer, à

2 Mk. 8 Sk. 2 — 3 — = —

Til 2 Fyrbødere — 5 — = —

Salt 5 Rd. 5 Mk. = Sk.

som ere de til 336 Tønder paaløbende Omkostninger.

Af disse 336 Tønder Korn, vil jeg sætte, ifølge almindelig Erfarenhed, at 12 Tdr. ere indsvundne, eller hvilket er det samme, af 30 Tdr. svinder en, saa at naar hver Tønde, om det er Rug, har kostet 3 Rd., koster den, naar den kommer ud af Dvnen, 3 Rd. $12\frac{3}{8}$ Sk.

Hvormeget mere den har kostet, naar man bringer Capitalen, som Indretningens Bygning har medtaget, i Anslag, hænger af den Qvantitet Korn, som tørres om Aaret; thi ligesom der tørres stor Qvantitet, saa fordeles Renterne og den aarlige Reparation paa et større Qvantum, og Bekostningen bliver derfor mindre pr. Tønde.

For heraf at see Udfaldet, vil jeg sætte, at man ikke har mere om Aaret at tørre i saadan en Dvn end 400 Tdr, som er 12 Dages og Nætters Tørring, og tillige, at Dvnen, i Henseende til Muurarbeidet, varer kun i 30, og Apteringen i 20 Aar, og derefter anstille Beregning, hvormeget hver Tønde Korn kommer dyrere, naar Renter og Capital i den Tid skal erstattes.

Dvnen koster . .	590 Rd. 4 Mk. = Sk.
Apteringerne . .	284 — 3 — 8 —
Rakkelovnen . .	27 — — — —
Et godt Thermometer	10 — — — —
	912 Rd. 1 Mk. 8 Sk.

Deraf er Renterne	45 Rb. 3 Mk. 10 $\frac{4}{5}$ Sk.
$\frac{1}{10}$ Deel af Vognens Beføstning	19 — 4 — 2 $\frac{2}{13}$ —
$\frac{1}{10}$ Deel af Aptereringernes	14 — 1 — 6 —
Årlig Reparation vil jeg an-	
sette for	25 — 2 — 2 —

Sålt 104 Rb. 3 Mk. 2 $\frac{4}{5}$ Sk.

som, naar det repareret paa 4000 Rb., er 2 $\frac{1}{2}$ Sk. pr. Tønde omtrent *).

Hvorved endda er at erindre, at Beregningen for hvert Aar, Vognen bruges, bliver alt mindre, fordi Renterne formindskes, ligesom der aftrækkes paa Capitalen.

Altsaa sees endelig, at hver Tønde Korn kan ikke, naar det er tørret, med Svinding, blive 1 Mk. dyrere end første Indkjøb, og dog betales baade Renter og Capitalen af den første Udgift.

Saaledes formener jeg, nu at have sat i fuldt Lys, hvorledes denne af mig proponerte Korntør-rings-Aptering er indrettet, og fordeelagtigere end nogen hidindtil bekjendt, samt hvorledes den skal bruges, og hvormeget Kornet, efter derudi at være tørret, kan blive dyrere end ved første Indkjøb.

Dette er Besvarelsen paa den Deel af Selstas-bets Spørgsmaal, som angaaer udtørskne Kornvares bedste Tørringsmaade, til Brug for Herregaarde, Magaziner og Kornhandelen i Almindelighed.

*) Disse Overflage holdt ikke Stik i Udførelsen. C.

Jeg anseer denne Deel af Selskabets Spørgsmaal, som den vigtigste, nyttigste og meest magtpaaliggende for et Land; af den Aarsag, at om Bønderne endog paa den fuldkomneste Maade tørre deres indhøstede Kornvare, saa dog, naar de kjøre til Torvs, til Kjøbmanden eller Magazinet, inddrager Kornet Fugtighed, hvilken paa ny maa udjages. Ligeledes maa Korn tørres efterat det har passeret Søen; thi naar danziger eller polsk Rug, som er tørret, udskibes, og Reisen varer noget længe, da brænder det an i Skibet, dog ikke nær saa hastig, eller til den Grad, som udtørrede Kornvare. Det er derfor af største Vigtighed, at store Korn=Quantiteter kunne hastigen og lidet bekosteligen tørres, for ikke at bedærves af Gjæring og Insekter.

III.

Angaaende en for Bondestanden beqvem Korntørrings=Maade.

Da man ikke kan antage, at en Bonde enten kan, eller bør gjøre store Bekostninger paa Indretninger til at tørre sit Korn udi, saa synes det lettest, og for den almene Landmand mindst bekosteligt, at han tørrer Kornet efter Brødbagning i sin egen Bagerovn; hvilket hos en Deel er allerede i Brug, for saavidt deres Brød- og Gryn Korn angaaer.

Men om den Tørringsmaade er ganske tilstrækkelig, for at Kornet derefter kan i lang Tid henlægges uskadt i Binger, derom maa først Erfarenhed spørges til Raads.

Saameget kan siges derom med Visshed, at Erfaringer have lært Duhamel, at Korn-Insekterne, eller de saakaldede Snudebiller, Klamer ic, døde ikke ved noget af hans Forsøg, førend Varmen var over 60 Grader paa det Reaumur'ske Thermometer. Hvis Bagerovnen da indbefatter endog saa stor Varme, naar Brødet tages ud, da kan dog ikke ventes, at naar det kolde indkastede Korn er opvarmet, samme Grad længere vedbliver, og derfor kan Korn, som paa den Maade er tørret, ikke formodes at være ganske fri for Insekternes videre Forplantelse, dersom de allerede førend Tørringen have havt Sted derudi.

Herved er endnu at erindre, at Bagerovne kunne, ifølge deres Bygning og Opvarmingsmaade, aldrig hedes saa lige eens overalt, at jo paa nogle Steder Stenene eller den paalagte Leer i Bunden bliver hedere end paa andre; hvoraf følger, at det indlagte Korn tørres meget ulige, ja endeel svies, hvorved det deraf malede Meel og lavede Brød faaer en brændt Lugt og Smag.

Denne Marsag alene, synes mig, at være tilstrækkelig til ganske at tilfidesætte Korntørring i Bagerovne, naar Tørringens Hensigt gaaer ud paa, at

tørre Korn til Henlægning; men desuagtet er den Maade meget god, for at Bonden kan bevare sit Mundkorn fra Bedærvelse.

Noget bedre er det at tørre uden paa Bagerovnen; men dog er man ikke sikker for, at jo Ildningen kan gjøre Stenene hedere paa eet end et andet Sted, og derfor soie og ulige tørre det paalagte Korn.

Derfor antager jeg, at det ved al Korntørring bør være en Hovedregel, at Korn, for at Tørringen kan virke eensdan paa den hele Kornmasse, bør lægges paa Træ, og ei paa Steen- eller Metalplader.

Mon ikke de saakaldte danske Byggryn have alle en mere eller mindre brændt Smag, fordi de ere tørrede i Bunden af Bagerovne? de femerffe Byggryn have ikke saadan en Smag, og de tørres ikke paa den Maade, men i udspændte Lærreds-Kammer, enten over Kaffelovn, eller udenpaa Bagerovn.

Jeg skulde derfor formene, at om den norske, og paa nogle Steder i Sverrig brugelige, Maade, at tørre udtørskne Kornvare paa, blev ført i almindelig Brug her i Landet, da vilde den svare bedst baade til Nytten og Omkostningen for Bondestanden.

Hele Indretningen bestaaer i et lidet Kammer, eller saakaldet Badstue, 5, $5\frac{1}{2}$ til 6 Alen lang, $2\frac{1}{2}$ til 3 Alen bred, og en Høide i Forhold til Husets Bygning.

I dette lidet Kammer er et Loft indlagt 7 til 8 Fod fra Gulvet, i hvilket ere smaa Huller af $\frac{1}{2}$ til $\frac{3}{4}$ Tommers Diameter, omtrent 2 til 3 Tommer fra hinanden; ovenpaa dette Gulv lægges et Haardæffe, og derpaa Kornet eller Maltet, som tørres af Ildens Varme, der kommer fra en Tilæggerovn (af Tern, Gryde eller Muursteen), der staaer med alle 3 Sider ind i Kammeret.

Bed denne Indretning er i Særdeleshed at iagttage, at Døren gøres saa tæt som muligt, og at Loftet lægges saa nær Gulvet, som Omstændighederne det tillader; thi jo mindre Quantitet Luft der skal opvarmes, jo hastigere eller og mindre bekostelig i Henseende til Ildbrand, gaaer Tørringen for sig.

I Norge og Sverrig bruges en liden Bygning, affides fra Waaningshuset, i hvilken baade er Bagerovn, Badstue og Bryggerkjedel, og altsaa tjener een Skorsteen til alle tre Ildsteder.

Men saadan en hypperlig Indretning kan man maaskee neppe vente, for Omkostningens Skyld, at blive indført i Almindelighed her i Landet.

Overslag paa saadan Indretning, kan jeg ikke fuldstændigen gjøre, fordi jeg dertil mangler Data. Desuden er den i det Hele denne Sag uvedkommende; men jeg formoder, at efter almindelig Bondebygningsmaneer, kan den ikke koste over 100 Rdlr.

Saaledes haaber jeg nu nogenledes at have besvaret Selskabets udsatte Spørgsmaal, udtørffne Kornvares bedste Tørringsmaade angaaende. Jeg vil dernæst, omendstjøndt det ikke fordres, melde med faa Ord nogle af de Fordele, som et Land bringer sig tilveie ved Korntørring i Almindelighed.

1. Det er aabenbart, at man fra et bekjendt Medium af de indhøstede Kornvarer udi ligemange flette og gode Aaringer, kan, naar Indbyggernes Antal udi Landet er bekjendt, bestemme, hvormegit Korn Landet i de gode Aaringer omtrent kan undvære, og hvormegit det i de flettere behøver, saa at Handels- og andre Foranstaltninger til Dyrhed at forekomme, sikkrere kunne rette sig efter denne, end efter enhver anden Maalestok, der ikke grundes paa Indbyggernes Antal og Jordens Afgrøde. Men da hertil udfordres, eller maa forudsættes, at enhver Korneier kan bevare sit Korn fra Gjæring og Insekter, saa sees endog alene deraf, hvor stor Nytte en god og liden bekostelig Korntørringsmaade medfører; thi hvis Landmanden enten ikke forstaaer det, eller vil gjøre Bekostning derpaa, saa kan det bedste Aars Afgrøde blive forvandlet til en Aliebob, eller han bør, ifølge ethvert Menneffes Pligt imod sig selv, sælge sit Korn, saasnart som det er udtørffet, og altsaa er Udførsel i de overflødige Aar virkelig nød-

vendig for det Land, som ikke forstaaer, eller vil bevare sine Kornvare uskadt for Gjæring og Insekter, eller og medfører saadant et Aar virkeligt Tab for Landmanden.

2. Vil Regenten anlægge Magaziner for sine Krigsfolk, til Søes eller til Lands, og de, af ham, ofte dyrt indkjøbte Kornvare ikke skulle bedærves, men hans Folk stedse faae sundt, frisk og velsmagende Brød, hvilket for den gemene Mand i de militaire Stænder er høist vigtigt, saa bliver det og høist nødvendigt, at Kornet vel tørres.

Det er desuden for Regenten mere end een Fordeel, at hans Magazin-Korn tørres; thi derved spares ogsaa Rummet, som Kornet indtager, og altsaa store og bekostelige Magaziners Bygning og deres Vedligeholdelse. Bøstørret Korn, kan lægges til hvilken Høide, man helst vil, udi indelukte Binger. I Neapel lagte Intierii Kornet til 15 Fods Høide, og det er fra 1731 af bevist, at af det sidste Korn, eller det nederste i Bingerne, er bagt ligesaa godt Brød som af det øverste.

Endvidere bespares ved et Magazin, naar Kornet er vel tørret, og det er henlagt i Binger, alle de Folk, som bruges til Korn-Kastningen; hvilken Behandlingsmaade, naar Insekterne have taget Sted,

kan hverken ødelægge dem eller standse deres Fremgang; men meget mere baade hjælper til deres Forplantelse, og de Ægs Udflækning, som allerede ere lagte; thi Insekter trives ligesom alle andre Skabninger bedst, naar og hvor Luften har fri Udgang; og naar derfor en stor Deel af de Rugkorn, hvorudi Insekterne have indlagt deres Æg, komme efter Kastningen til at ligge høiere op paa Dyngen end forhen, saa hjælpes derved til Insekternes Udflækning.

Den berømte Leuwenhooft fortæller os i sine Epistler, at i 14 Dage, kan en Kornbille udlægge 140 Æg, og derved fordærve 70 Korn. Disse Æg blive efter 14 Dages Forløb fuldkomne Kornbiller, saa at, dersom man sætter at Kornbiller lever saalænge efter at den er fuldvoren, som den behøver til at blive det; nemlig 14 Dage, saa vil en Kornbille og dens Familie i 28 Dage udlægge 10,640 Æg, og derved bedærve 5,320 Korn.

Denne Beregning er grundet paa Leuwenhoofts bekjendte skarpt grandstende Syn. Om ellers Kornbillerne Forplantelse i alle Tider og paa alle Steder er lige stor, tør jeg ikke bestemme. Nok er det, at de forplante sig overmaade stærkt; hvilket bedst kan kjendes, naar man betragter deres hastige Udbredelse paa et Magazin. Derhos er det værd at mærke, at de ernære og forplante sig alene paa Dyn-

gens Overflade, og et Par Tommer ned i den. Dette bemærkes, naar man lægger et Bræt eller en Skuffe plat oven paa en af Insekter angreben Kornbynge, da man i saa Dieblikke vil see Brættet eller Skuffen fuld; sætter man derimod sin Haand dybt ned i Dynge, optager en Haandfuld Korn, og lægger samme paa et reent Sted, seer man ikke noget Insekt.

Formedelst disse skadelige Smaakryb, er det tildeels, at ingen kan udmaale det han har indmaalet, og at jo mere han lader Kornet kaste og Lustlemmerne oplukke, jo mere formeres Insekterne og formindskes Kornet.

Det er en Fordom, at Lugerne paa et Korn-Magazin skal oplukkes, for at conservere Kornet; thi foruden at Insekterne derved formere sig, inddrager Kornet meget ofte Fugtighed, hvilket beforder Gjæringen. Vi have mangfoldige Beviser paa, at naar Luftens fri Udgang forbydes Vegetabilier, saa conserveres de, derimod bedærves de, naar de lægges i fri Luft.

At Tilfældet er det samme med Korn, vides fra Morgenlænderne, som nedlægge deres udtørskne Kornvare i tørre Huller i Jorden, hvor det bliver uskadt i hele Aldere.

Et overordentligt Beviis paa, at Korn fuldkommen bevares, naar Luftens Udgang udi Maga-

zinet er forbuden, har man havt ved den Qvantitet Hvede, som blev fundet i et affides liggende Forraadskammer i Castellet Mæz 1707; hvilket var indlagt der af Hertug d'Espèrnon i Kong Henrik den 3die's Tid 1578, og var altsaa i det mindste 129 Aar gammel. Deraf blev baget Brød og budet Kongen, som reiste derigjennem, og befandtes samme, at være lige saa godt, som Brød af det foreløbne Aars Afgrøde. (See videre herom Memoires de l'Academie Royale des Sciences pour l'Année 1708.)

Derfore bør man, naar Korn er vel tørret, gjemme det i Binger, ved hvis Forfærdigelse iagttages, at Bræderne ere vel tørre og sammenpløiede, samt at Laaget er saa tæt som muligt.

Haves en stor Qvantitet, som skal bevares, da er det af samme Aarsag bedre, at gjemme det udi mange, end i een Bing; thi naar det gjemmes udi een, da kommer Luften til at faae saameget oftere Indflydelse derpaa, som Bingen aabnes til.

Men enhver kan indrette sine Binger saaledes, at de have en liden Skydedør nederst paa

Siden ved Bunden, igjennem hvilken Kornet udløber; hvorved undgaaes at oplukke Laaget, og at indlade Luften i saa stor Qvantitet.

Vil man anlægge et Korn-Magazin, udi hvilket Kornet ikke skal bedærrer af Insekter, og ei gaae i Gjæring, ei heller blive ureenligt af Røtter og Muus, da foreslaaer jeg den berømmelige svenske Over-Directeur Faggot's Korn-Magazin, som bestaaer af verticale firkantede murede Rør; hvilket Magazin, foruden alle ovenmeldte Egenheder, har endnu denne, at Kornet kan ingen Skade tage udi Ildebrand, om Taget endog afbrændte.

Den hele Bygning koster ikke, i Proportion af det Korn, som derudi kan rummes, saa meget som en tredie Deel af de almindelige Korn-Magaziner med mange Løfter.

Derfom dette mit Arbeide finder det Kongl. Landhuusholdnings-Selskabs gunstige Bifald, og Selskabet behager at bekjendtgjøre min forefslagne Korntørrings-Aptring, tilbyder jeg mig at færdige dertil de fornødne Arbeidstegninger, tiligemed nøiagtig Beskrivelse over samme, samt en Tabel over Dimensioner til andre mindre og større Korntørrings-Aptringer af samme Construction.

A. P. Grøns Beskrivelse

over

Gerners Indretning til Kornørring for
Bondestanden.

St. James's Palace

General Secretary to the Admiralty
London

Vel har Gerner i sit foregaaende Priisſkrift, Pag. 34, givet Beſkrivelse paa en for Bondeſtanden beqvem Korn-tørnings-Indretning, hvilken viſtnok er en af de ſimp-leſte og mindſt bekoſtelige Maader, paa hvilke menige Landmænd kan nogenledes forſvarlig tørre deres Korn. Men derhos har bemeldte Indretning dog adſkillige Ufuldkommenheder, ſom ſ. Ex, at Kornet ei ſelv uden Haandhjelp kan løbe ind, ſprede ſig, og efter Tørningen igjen afløbe, og da det ved Kaſtning ſkal udspre-des, kan det ei heller komme til at ligge ſaa jevnt, ſom det behøvede, for at blive eens tørret.

For at afhjælpe diſſe Ufuldkommenheder ved Bondeſtandens Korntørring, har Gerner, ſiden bemeldte hans Priisſkrifts Indlevering til det Kongl. danſke Landhuusholdningsſeſſkab, givet en Tegning paa en anden Indretning for Bonden, at tørre ſit Korn paa. Tab. 2, Fig. 2 til 5. Denne er vel bekoſteligere end den i Priisſkriftet forommeldte; men derimod har den forholdsviis alle de gode Egenſkaber, ſom den ſtorre Korntørnings-Aptring, efter hvilken den er en Eſter-ligning, hvorfor og Kornet, naar det ſtyrtes i Høgen til denne ſenere Indretning for Bondeſtanden, uden videre Haandhjelp ei alene indløber og fylder Aptringen, men endog ſelv ſpreder ſig til en, overalt

efter Varmen proportioneret Tykkelse; og ligeledes alene ved Stiebordets Oploftning igjen afløber; hvor hos man desuden under Tørringen, om man vil, kan lade endeel af Kornet afløbe, og igjen paaflaae samme, ligesom Gerner om den store Korntørrings-Aptering har ommeldt.

Da nu denne senere Indretning, for Bondestandens Korntørring, har saa megen Lighed med den forhen beskrevne store Korntørrings-Aptering, saa skal og kan dens Beskrivelse her desfortære affattes. Dog er det nødvendigt, at anmærke Følgende:

I.

Om Tørrekammerets eller Ovnens Bygning og Indretning for Apteringen, som deri skal indfattes.

Bygningen og Indretningen af dette Tørrekammer for Bondestanden beroer fornemmeligen paa Enhvers Skjønsmhed og Godtbeftindende efter Omftændighederne ved Bygningspladsen, eller det Sted, hvor man vil anbringe denne Indretning.

Herved maa erindres, at dette Tørrekammer er ifkun viist af Leerbygning, som den mindst bekoftelige, men desuagtet kan Enhver, som vil, opføre et saadant Tørrekammer af Muur, for at gibe det desmere Styrke og Varighed.

Skulde Nogen ville bygge et saadant Tørrekammer af Muur, da kan man dertil for største Dele,

dog forholdsvis følge Tegningerne og Beskrivelsen over Tørrekamrene til de store Apteringer, kun at Murene her blive efter Proportion tyndere, og at Rammen om Gævelsten, med mere, kan undværes.

Vil man derimod opføre det af Leer, da kan man, saavidt Omstændighederne tillade det, rette sig efter den dertil gjorte Tegning, hvilken og her i det følgende egentlig skal forklæres.

I. Om den indvendige Størrelse af Tørrekammeret.

Et saadant Kammer, som salig Gerner i hans foregaaende Priisfrift ogsaa kalder Badstue, er sammesteds af ham ansat for at kunne være af 5, $5\frac{1}{2}$ à 6 Alens Længde, $2\frac{1}{2}$ à 3 Alens Brede, og Hviden vel proportioneret efter Huusbygningen; dog saa, at derhos i Kammeret, omtrent 7 à 8 Fod fra Gulbet, vorder indlagt et Loft, paa hvilket Kornet skal ligge for at tørre.

For nu ei at afvige alt for meget fra ovenmeldte først angivne Størrelse, er her til denne senere gjorte Indretning beholdt de største af ovenstaaende Maal, saa at den indvendige Længde af Tørrekammeret er 12 Fod i Gjennemsnittet efter Længden Fig. 2 og i Planen Fig. 3. Bredden, som sammesteds er 6 Fod, kan sees i begge Tversnittene Fig. 4 og 5, saavelsom i Planen Fig. 3, og Hviden sees i alle tre Gjennemsnittene, saavel efter Længden Fig. 2, som efter Bredden Fig. 4 og 5, at være 8 Fod.

2. Om Grunden, Gulvet og Væggene.

Til dette Tørrekammers Bygning kan man lægge Grunden af Kampesteen, og paa samme opføre Leer-væggene. Gulvet i bemeldte Tørrekammer belægges (ligesom i Tørrekamrene til de store Apteringer) med Leer, hvilket bør jævnt udplaneres og faststamper.

3. Om Loftet og Bjelkerne.

Loftet i dette Kammer er vel efter Bredden hori-zontalt, som kan sees i Tversnittene Fig. 4 og 5; men efter Længden af Kammeret affjønnes Loftet ned ad til begge Enderne.

Med denne Loftets Skjænsning (som næsten kan lignedes med Gevælstet i de store Tørrekamre) formind-skes Kammerets kubiske Indhold eller Størrelse, hvor-ved man altsaa behøver mindre Brændsel for at op-varme samme, end om Loftet, efter den største i Mid-ten fornødne Højde, gik horizontalt langs med Kam-meret, ligesom efter Bredden af samme.

Dog maa endeel af Loftet, øverst i Midten, nem-lig paa de forommeldte 8 Fods Høide, gøres hori-zontalt efter Længden, paa det man ovenpaa samme kan staae des bekvemmeligere, for at styrte Kornet i Hou-gen. Hvor lang en Deel af Loftet man vil gjøre ho-rizontal, staaer i Enhvers Behag; her ere de skjønse Dele af Loftet ved begge Ender paralelle med Apte-ringen.

Men ved saadant et skjøn eller heldende Loft forarsages og, at Bjelkerne, hvorpaa det skal hvile,

ei kan forblive tilhugget firkantede, men maa dannes
 efter som ovenbemeldte Gjennemsnit Fig. 2 viser.

Naar Loftet i saadant et Kammer gøres med
 Skjænsning eller Fald, da behøves, for at bære sam-
 me, trende Par Bjelker af trende forskjellige Dannel-
 ser; nemlig det øverste Par under Midten af Loftet
 har een, det nederste Par, hvoraf een ligger i hver
 Endemuur, har en anden, og det tredie Par, som
 for desmere Styrke lægges midt imellem de forrige,
 har den tredie Slags Dannelsse. Det er med andre
 Ord: at hver af de tre Bjelker fra Midten af Kam-
 meret til Endemuren, bør gives forskjellige Dannel-
 ser; dog saa, at hver to og to fra Midten hen ad
 begge Enderne i Kammeret liigstaaende Bjelker ere
 liigdannede. Men da saavel Førligheden, som Dan-
 nelsen af enhver af disse Bjelker, kan tydelig nok sees
 i Gjennemsnittet Fig. 2, saa er det ufornødent, vi-
 dere at beskrive samme. Dog bør her siges et Par
 Ord om Stederne for disse Bjelker.

Da det øverste Par Bjelker skal saavel bære
 Enderne af Loftets horizontale Deel, som Overen-
 derne af de skjænsliggende Planker til samme; saa
 maa Distansten imellem bemeldte Bjelker, fornemmel-
 lig rette sig efter hvad Længde man ellers maatte ville
 give den horizontale Deel af Loftet.

Det er forhen sagt, at det underste Par Bjel-
 ker skal ligge i Bæggen ved Enderne; men herved
 maa iagttages, at disse Bjelkers Indersider komme til
 at staae akkurat i Lod; thi herved kan baade Stiebor-

dets Oberende styres, og tillige bestemmes, hvor høit det skal opdrages. I disse Bjelkers Oversider gjøres og en Fals, hvori Underenderne af de skjønsliggende Loftsplanker indpasses.

Det mellemste Par Bjelker lægges midt imellem de andre, nemlig under Midten af Plankerne i de skjønse Dele af Loftet ved begge Ender.

Forflaring

over

Kobberne til Gerners Afhandling
om Korntørring.

Tab. I. Gjennemsnit af Intierii's Korntørnings-
Indretning, og

Gjennemsnit af Duhamels Korntørnings-Indret-
ning.

Tab. 2. Fig. I. Gjennemsnit af Gerners Korn-
tørnings-Indretning.

Figg. 2, 3, 4, 5. Grundtegning og Gjennemsnitte af
Gerners Korntørnings-Indretning for Bondestanden.

Tabb. 3, 4, 5, 6. Grundtegning, Opstalt og Gjen-
nemsnitte af den ved Gerner udførte Korntørnings-An-
stalt, saaledes som den nu er.

Tab. 3. Fig. I. Grundtegning af Tørreovnen med
tvende Tørreindretninger.

A. Dødens Mure.

B. Tvende Bilæggerovne.

C. Afstikker, hvorfra der lægges i forbemeldte Døne.

D. Dobbelte Skjærmer af Jernblik, imellem Bi-
læggerovnene og Tørre-Indretningen.

E. Indgang til Tørreovnen.

F. Et lidet Vindue til et Thermometer.

G. Underdelen af begge Tørre-Indretninger.

Tab. 3. Fig. 2. Perspektivist Opstalt af een af
Tørre-Indretningerne.

Tab. 4. Fig. 3. Gjennemsnit af Tørreovnen, Tørre-
og Soale-Indretningen, efter Linien x, y i Grundteg-
ningen.

A. Øvnens Mure.

H. Tørre-Indretningen.

I. Svale-Indretningen.

Anmærkning. Svale-Indretningen er af samme Bygningsmaade og Indretning, som Tørre-Indretningen.

Naar Kornet styrtes i Ruben *aa* paa øverste Loft, falder det igjennem Røret *bb* i Ruben *a* ved Hjælp af en Segldugs Slange, eller det styrtes strax i Ruben *a*, hvorfra det løber igjennem trende med Røgstre (Skud) *b* forsynede Rør *c*, paa Flagerne *d*, hvorpaa det udbreder sig, paa den Maade, som i Afhandlingen er beskrevet; ved Grændsnings- eller Stoppebræderne *e* bliver Kornet holdt i en bestemt Høide paa Flagerne. Efterat Kornet er tørret, optrækkes, ved Hjælp af Vægtstangen *f*, Stiebordet *g*, hvorved Hullerne *h*, i Røret *i*, aabnes; Kornet løber igjennem Røret i Sække, som anbringes ved *k*; skal derimod Kornet først svales, bliver Registeret *l*, i Røret *i*, lukket; det løber da igjennem Røret *m*, i Ruben *n* paa Svale-Indretningen.

(Bogstaverne henbise til Figurerne I til 8.)

Tabb. 5 og 6. Indeholde adskillige Dele af Indretningen i større Maal.

Tab. 5. Fig. 4. Opstalt fra Enden af en Tørre-Indretning.

Fig. 5. Vægtstangen *f* med Stiebordet *g* i Røret *i*.

Fig. 6. Jernskud eller Register *l* i Røret *i*.

Tab. 6. Fig. 7. Gjennemsnit af en Deel af Tørre-Indretningen.

Fig. 8. Grundtegning af en Deel af Samme.

Paa Flagerne *d* sees smaa Huller, hvormed de ere gjennemborede.

Om

adskillige Korntørrings-Indretninger, og
Korntørringens Tilstand udenfor
Danmark,

og om

de med den gernerske Tørre-Anstalt anstil-
lede Forsøg, og Tørringer i det Store, samt
om Korntørringens Udbredelse,

af

C o l l i n.

I.

Gerner har i sin Afhandling nævnt Intierii og Duhamel, som de to Forfattere, hvis Opfindelser i denne Sag, han har afbenyttet. Noget nærmere Underretning, end den, som Afhandlingen meddeler om den Førstes Opfindelse, tilligemed nogle Efterretninger om, hvad der i andre Lande er gjort for Tørring af udtørskent Korn, vil jeg her meddele.

Bartholomæus Intierii var en Neapolitaner, der havde forpagtet en Korn-Eiende paa 20 Aar. Da dette Korn, som avledes paa en meget fugtig Jordbund, var særdeles slet, og let bedærvedes, leed han stort Tab, da han enten maatte sælge det i Utide for en Bagatel, eller naar han vilde oplægge det for at speculere derpaa, udfordrede det saa stort Rum og saamegen Behandling, at Omkostningerne dermed opslugede Profitten. Han prøvede derfor paa mange Maader at tørre Kornet. Endeligen lykkedes det ham at tørre det saa vel ved saa Limers Dønhede, at det kunde opdynges saa høit, han fandt fornødent, og velbeholdent glemmes i adskillige Aar uden at kastes; han kunde derved benytte de gunstige Dieblif, og blev paa den Maade en riig Mand. Efterat han i en Snees Aar havde praktiseret i denne Kunst, uden at

nogen tilfulde vidste hans Behandlingsmaade, udgav han i Maret 1754 en Beskrivelse over sin Methode. Hele Fremgangsmaaden med Forsøgene, og hvorledes han lededes sit Maal nærmere ved ethvert af dem, meddeles deri.

For isørveien at overbevise sig, om Døntørring var gavnlig, gjorde han sit første Forsøg med at tørre et lidet Quantum i en Bagerovn. Da han efter nogen Tids Forløb erfarede, at dette Korn modstod Bedærvelse, ikke angrebes af Orm, og gav et fuldkomment velsmagende Brød, opstod Spørgsmaalet, hvorledes en stor Mængde Korn paa een Gang kunde faae en passende Varme, saa at det, der var nærmest Ilden, ikke forbrændtes, medens det, som laae længst derfra maastee endog forblev koldt, og hvorledes man paa en beqvem Maade, kunde faae Kornet baade paa og af? Det var ham derfor vigtigt at vide: hvoraf Kasserne burde forfærdiges, og hvor tykt Kornet kunde og burde ligge? Ved Forsøg fandt han, at Esp- eller Poppeltræ var det bedste til Tørrekasser; at Bræderne ikke maatte være tykkere end en Tomme; at de maatte sammenføies enten med Træsøm eller ved Liim og Galtser, fordi Jernsømmene, naar de bleve hede, skadede Kornet; at Bundbræderne maatte være forsynede med smaa Huller, og at Kornet i de underste Kasser kunde ligge 3, men i øverste 4 Tommer høit.

Den første Tørrestue, han indrettede i Capua, var et, paa Døren nær, aldeles tilluftet mørkt Værelse, rundt om forsynet med brede Kasser fra Gulvet til Loftet; men da det var forbundet med megen Besvær,

lighed og Tidsspilde, at fylde og tømme Kasserne, og Bærelset maatte aabnes efter hver Tørring, hvorved megen Varme spildtes, og Træet blev koldt, saa gav han Kasserne en skraa Retning fra Væggene ned mod Midten af Gulvet, og dannede derved midt i Bærelset, imellem begge Rader af Kasser, et Rum eller en Kanal, hvori Kornet, naar man lettede et Stiebord, kunde løbe ned, ligesom og mellem Væggen og Kasserne et lignende Rum, hvori man ovenfra kunde styrte Kornet ned, som da derfra efterhaanden løb ind i alle Kasserne; men endnu var een Uleilighed at overvinde: naar Kornet løb ned i Kasserne, samlede det sig i den nederste Ende og gik ud over Sidebræderne; ogsaa denne Mislighed fik han Bugt med, ved at anbringe i hver Kasse tre lige langt fra hinanden staaende Tværbræder (Stoppe- eller Grændsningsbræder), i en Tommes Afstand fra Bunden.

Endnu et Forsøg, som Intierii gjorde, og som lykkedes, bør jeg anføre. Da han saae, hvor gavnlige de varme Dampe vare for Kornet, faldt det ham ind, om ikke det samme kunde opnaaes ved kogende Vand. Han prøvede at lade Korn ligge i kogende Vand, omtrent een Minut, og derpaa tørre i Luften. Det beholdt baade Farve og Smag usforandret, men havde, ligesom det af ham omtørrede Korn, tabt Spire, Eyne, saa at ved dette Middel kunde det samme Diemed opnaaes, som ved hans første Opfindelse.

Den Intieriiske Indretning blev snart indført i Kornmagazinerne i Republiken Genf, i Marseille, i

Fæstningerne ved Straßburg, Kolmar og Lisse, i nogle Hospitaller, og i adskillige Schweiger Cantons; men hvad den oprindelige, i Neapel opførte, Indretning angaaer, da bør jeg meddele, som et Bidrag, ikke blot til dens, men til Menneſkehedens og især den menneſkelige Svagheds Historie, at den efter nogle Mars Forløb blev aldeles ubrugt, ikke fordi den var mindre uundværlig, eller fordi den ved Brugen havde forspildt sin Roes, men fordi Kornmagazinernes Indretning, før denne Tørre-Indretnings Opfindelse, havde rundeligen ernæret en stor Deel Menneſter, hvoraf de syv ottende Dele bleve overflødige ved Intierii's Opfindelse. De Folk, som ansattes ved disse Magaziner, vare i Almindelighed gamle Tjenere hos de Fornemme, og til Overopſynsmænd valgdes sædvanligſt forarmede Personer af de høiere Familier. En Indretning, som ødelagde ikke blot de umæsende Kornorme, maatte altsaa faae mange Fiender, og det lykkedes ogsaa deres ufortrødne Beſtræbelſer, at bringe denne dem ſkadelige Foranſtaltning i fuldkommen Miſcredit.

Saavidt mig er bekiendt, er der for nærværende Tid ingen egentlige Korntørringsanſtalter i Italien.

I Aaret 1782 blev i Wien, paa Statens Beſtøtning, opført en Korntørringsmaſſine, i det Væſentlige efter Intierii's Conſtruction. Og Aaret derpaa blev en lignende indrettet i Futtach i Ungarn. Af den derover udkomne Beſkrivelse (Beſchreibung der auf Koſten des Herarii allhier errichteten Korn-Törrmaſchine &c. Wien 1789) ſeer man, at Schweigerne anſee Korntørring og Magazinering ſom en Statsfor-

nødenhed, og derfor omhyggeligen og uafbrudt sørge for begge Dele.

Duhamels Indretning, som omtrent til samme Tid blev opfundet, blev brugt i Paris, Genf, Bern, Lucern, Zürich og flere Steder. "Da Genf var det første Sted i Schweiz, hedder det i Encyclopedie methodique, 1793, hvor man med Jver indførte disse Indretninger, men snart igjen forlod dem, saa vakte dette nogen Fordom mod Korntørrings-Anstalterne; men derved har man bemærket, at disse Indretninger ikke ere gavnlige for et Land, som ikke oplægger sit Korn, men sælger det (til indenlandsk Forbrug) i samme Aar, da det er høstet. Republikken Genfs fornemste Statsindtægt bestod i et Paalæg paa Korn. Alle Genfere, som ikke havde Borgerkab, og alle Gæstgivere, hos hvem Reisende opholdt sig, vare forpligtede at købe deres Korn i Republikens Magaziner. Denne yndede derfor ikke en Fremgangsmaade, hvorved den følte en Afgang i sine Handelsvarer, enten den solgte efter Vægt eller efter Maal. Den, som sælger Korn, der ikke er tørt, sælger tillige den Vædske, som bortdunster ved Døntørringen. Bern og de andre Steder drive ikke denne Handel; de oplægge Korn, for at komme Folk til Hjælp i Trang. De vide, at Afsangen ved Tørringen ikke formindsker Kornets nærende Bestanddele, og at Produktet i Brød ikke derved formindskes; de vide ogsaa, at Døntørringen er høist gavnlig for Kornets Opbevaring. Derfor ere Tørrings-Anstalterne nedlagte i Genf, men ikke i Bern og andre helvetiske Steder."

Smidlertid, ligesom Trangen fremkalder nyttige Opfindelser, saaledes bringer Overfloden mangen findrig Opfindelse i Forglemmelse. Duhamels Maskine blev kun i faa Aar brugt i Frankrige, og henved 20 Aar forløb, i hvilke man der ei bekymrede sig om denne Sag. Først i Aaret 1788 optog en Hr. Joyeau Sagen paa ny; det var hans Hverv, at forsyne den Kongelige Flaade med Levnetsmidler; han udgav i den Anledning en Afhandling, om Maaden at tørre, indpasse, og bringe Meel til Colonierne, og meddeelte deri tilføjede Beskrivelse af en Tørringsanstalt. Han beretter, at have kommet i Melet fint sigtet Salt, nemlig paa 100 Pd. Meel eet Pd. Salt, og at Melet, efter en Søreise af 15 Maanedes, udlossedes aldeles uskadt.

Da den franske Regjering i Aaret 1812 fattede den Beslutning, at indrette Magaziner (greniers d'abondance), som for Fremtiden skulde gjøre Paris sikker mod Kornmangel, skulde dermed forbindes en Tørrindretning. Planen til denne, var af en Architect Jauson, og er bleven roest meget. Den Efterretning, jeg har faaet derom, er kun ufuldstændig. Kornet blev kastet i en stor, fast, horizontal Cylinder, som var opvarmet; deraf kom det i en Indretning, der bestod af et Slags perpendiculair ovenpaa hinanden staaende Metalskeer, der ligge saaledes, at fra den underste Ende af den første, løber Kornet paa den øverste Ende af den anden, og saa fremdeles indtil det har gjennemløbet dem alle; er det derved ikke blevet fuldkommen tørt, bringes det, ved en Snor uden Ende, hvorpaa ere fastgjorte Kapsler, op igjen,

og kommer da igjennem perpendiculaire Rør ned paa et cylindrisk Fad, der er varmet ved Damp.

Formedelt den meget fugtige Sommer og Høst, som fandt Sted i 1816 i Frankrige, havde Kornet ikke de nødvendige gode Egenstaber til Brødbagning. Der blev derfor nedsat en Commission, som skulde undersøge og angive de bedste Midler til Kornets Tørring og Apterling til Brødbagning. Resultaterne af dens Undersøgelser ere trykte i en Afhandling: Instruction concernant la panification des Bles avariés, som jeg dog kun kjender af Titel. Commissionen fandt, at den letteste Maade for Landmanden til at tørre Kornet paa, var, enten paa Bagerovne *), eller i Maskiner af Dannelsse, som vore sædvanlige Kaffebrændere.

En bevægelig Cylinder af Jernblik, forsynet med Huller, som et Rivejern, opfandtes paa samme Tid af en Hr. Soubliran, for baade at rense og tørre Korn; den er bleven meget roest, men jeg kan ei videre beskrive den, da jeg endnu ei har erholdt de mig belovede Tegninger deraf.

Senere har man i Frankrige prøvet paa at tørre Korn, saavelsom Krudt, i bevægelige Kobber-

*) Ved adskillige Forsøg, som gjordes i Angoumois i 1761 og 1762, overbevistes man ligeledes om, at Korn, som lagdes paa Bagerovnen, to Timer efterat Brødet var taget ud, og forblev der 48 Timer, befriedes fra Insecter, beqvemgjordes til at gjemmes, og tabte ikke sin Spire-Evne. Naar det kom ud af Ovnen maatte det afkjøles 2 eller 3 Dage, og gjemmes i Tønder, som bedæktes med Segtbug eller med sin Afte, en Tomme tyk.

tønder, opvarmede ved Damp; men denne Operation fandtes for bekostelig.

I det svenske Vetenskaps-Academiens Handlingar for 1812 (Juli, August, September), findes en Beskrivelse af en Tørremaskine, opfundet af N. N. Edelscrank. Den er meget findrig, og har, som det synes, adskilligt tilfælleds med de to forommeldte franske. Men den er indrettet og afbenyttet i Stockholm, to Aar førend den lignende Indretning skal være bragt i Forslag i Frankrige *). Den svenske Maskine bestaaer af en Cylinder af stærke Jernplader, hvilken ligger horizontal i en muret Kanal, som ved et Spjæld er forenet med det fra Ildstedet opstigende Skorstensrør. Naar Spjældet aabnes, træder Røgen ind, herder Cylindren, og gaaer ud igjennem Skorstenen. I den ene Ende af Cylindren nedfalder Sæden ved sin egen Tyngde fra Kornmagazinet, glider derpaa, ved Cylinderens bestandige Bevægelse om sin Arel, langsomt frem, varmes, taber sin Fugtighed og udløber endeligen tørret ved Cylinderens anden Ende. Til Cylinderens indre Side er fæstet en Spiral af sammenfæjede runde Kobberplader, med en Aabning midt paa, uden hvilken Maskinen indvendig vilde ligne den archimediske Skrue. Endestykkerne af Cylindren ere af støbt Jern, forsynede med en Tap eller Hals, hvorpaa Cylindren hviler og omdreies ved Hjælp af Tric-

*) Dog maa herved anmærkes, at en Hr. Gambier skal i 1769 have i Frankrige opfundet et Sold til at rense Kornet ved Hjælp af Skruen uden Ende. Men hvorvidt den kan have givet Anledning til de senere opfundne, veed jeg ikke, da jeg ingen videre Kundskab har om dens Indretning.

tionsruller. Til at sætte Maskinen i Bevægelse, kan bruges enhver Kraft; i Stokholm seer det ved en Dampmaskine. Cylindersens største Hurtighed er 30 Secunder, og mindste $1\frac{1}{2}$ Minut for hvert Omløb; dette retter sig efter den større eller mindre Varmegrad og Sædens Bessaffenhed; men mærkeligt er det, og ved to Mars Erfaringer stadfæstet, — at Sæden kommer fuldkommen tørret ud af Cylindren, efter $12\frac{1}{2}$ Minuter i første Tilfælde, og efter $37\frac{1}{2}$ i det sidste. Grunden dertil er, at den under en jevn bestandig Bevægelse flyder over en Metal-Flade af 150 til 250 Graders Hede (Reaumur), og i det den kommer ud, selv har en Hedegrad af 70 til 80° (R.) Den betydelige Mængde Vædske, som i Form af Damp, under Arbeidet, stikker sig fra Sæden, gaaer ud igjennem Spiral-Rabningen og igjennem Pladernes Fuger, og føres bort med Røgen.

Virkeligen synes denne Indretning at have afgjorte Fortrin for alle hidtil bekjendte. Jeg skal derfor skaffe mig noiere Kundskab derom, og isærdeleshed om Kornet ved denne Tørring vorder god Handelsvare; dersom senere Erfaringer i Sverrige have stadfæstet de første gunstige Domme om den, vil jeg bestrebe mig for at foranstalte Prover dermed hos os. Derom skal jeg da nærmere meddele Almindeheden Underretning.

At den svenske Forfatter forsikrer, at Melet af det saaledes tørrede Korn er bedre end Meel i Almindelighed, og giver mere Brød, bør jeg ei undlade at tilføie.

Nyligen har man i de offentlige Blade (Børsen-
halle, 1819, No. 2263, d. 23 Novbr.) seet fra Pe-
tersborg, at Keiseren har skjenket Opfinderen af en
forbedret Korntørnings-Methode Patent. "Denne
Methode," siges i Avertissementet, "skader Kornet ikke
det mindste, da hverken Ild eller Røg kommer det nær,
imedens at det er udsat for 30 Graders Varme (Reau-
mur); en Temperatur, som ikke meget overstiger den,
hvori Hveden paa Sicilien og i Egypten befinder sig
i fri Natur. Under Tørringen er et Apparat i Gang,
som kaster Kornet omkring. Den skionne Hvede fra
det sydlige Polen, som udstibes fra Odessa, kan, efter
denne Tørring, sendes meget længere end forhen, uden
Fare for at brænde sammen underveis, og faaer ved
at omkastes under Tørringen, og ved den paafølgende
Harpning, en Glans og Klarhed, som skaffer den
Fortrin paa hvert Marked. Det er muligt, at denne
Methode vil gjøre Epoche i Kornhandelen paa det sorte
Hav, og, i det den med Sikkerhed udbider Udførselens
Grændser, gavne ikke blot Odessas Handel, men og-
saa det russiske Riges sydlige Beboere."

I de østersøiske Havne bruger man ved Korntør-
ring og Kornforsendelser den Dag i Dag den samme
Maade, som for 30 og flere Aar siden brugdes i Am-
sterdam og flere Steder, nemlig kun at tørre en $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$
eller en endnu mindre Deel af det Korn, som udsti-
bes, da Erfaring har viist, at en saadan Blanding
af tørret og utørret Korn, fuldkommen vel udholder
en Søetransport.

I en Beretning fra Königsberg hedder det:
 "Af det Quantum, man agter at forsende søvarts
 til langt bortliggende Steder, tager man, ligesom Vær-
 nerne ere mere eller mindre fugtige, en liden Deel,
 2 til 3 Procent, og tørrer. Dette tørrede Korn blan-
 des derefter med det friske, og denne Blanding holder
 sig, paa den længste Søreise, fra at tage Varme, og
 gaae i Gjæring. Tørreovnen er anbragt paa det
 første Loft, ligeover Arnestedet, hvorpaa bruges enten
 Steenful eller Brænde. Pladerne eller Kammerne,
 hvorpaa Kornet lægges, ere enten af Bræder med
 iborede Huller, eller ogsaa af flettet Staaltraad, hvil-
 ket sidste foretrækkes. Kornet lægges 4 Tommer høit,
 forbliver, efter dets Bestaaffenhed, $\frac{3}{4}$ til $1\frac{1}{2}$ Time paa
 Ovnen, og maa imidlertid jævnlig omrøres. Fra
 Ovnen bringes det ind paa nærmeste Loft, lægges i
 en Bunke og bedækkes med Sække, indtil det hele
 Quantum er tørret. Det friske Korn, hvormed det
 skal blandes, maa opkastes til Siderne, saaledes at
 det danner en Kende i Midten, hvori dog Kornet maa
 ligge 4 Tommer tykt. I denne Kende lægges det tør-
 rede Korn, saa varmt som det er; det friske kastes
 ovenpaa, og Bunken glattes; i denne Tilstand forbli-
 ver det omtrent 6 Timer, hvorpaa det sammenblan-
 des, og er da tjenligt til at indskibes."

I Egnen omkring Danzig, ligesom i Polen og
 Rusland *), hvor Kornet ikke høstes førend det er

*) Kun i de kolde Provindsler af Rusland ovtørres man
 Kornet i Straaet; i alle østersøiske Havne vesten for Me-
 mel bringes ikke andet end det paa Marken fuldmøbne Korn
 til Torvs og udskibes.

fuldkommen modent, bliver det omhyggeligen harpet og renset. Det bringes paa lustige Løster, hvor det i Blæst, og naar Luften er tør, tilgavns fastes. Saaledes vel modent, tørt indhøstet, renset og udluftet Korn, kan uden videre i Octobermaaned udholde en ikke for lang Søetransport; men for Sikkerheds Skyld blander man det dog sædvanligviis med Korn af forrige Aars Afgrøde, og tager dertil omtrent Fjerdedelen. I Sommermaanederne er denne Forsigtighedsregel især nødvendig, da, fra Maji til Udgangen af August, det ny Korn tager Varme, og ofte paa 8 Dage kan brænde sammen i Pakhuset. Det polste Korn har den Egenkab, at naar det kun er blevet varmt, uden at Gasterne ere størkede, kan det, ved Kastning og Luftning, tabe Hede og Lugt, og faae sin tabte Vægt tilbage.

Den Maade, hvorpaa man holder Kornet tørt og godt, paa den lange Strømførsel af hundrede og flere Mile fra Polen og Rusland, bestaaer i en idelig Løsning, Luftning og Bearbejdelse. I de henved tre eller flere Maaneder, hvori de polste Strømfartøier ere underveis, blive Ladningerne i godt Veir udløsfede og udbredte paa Seil ved Flodbredderne, og, saalænge Veiret tillader det, ofte i Ulger, kastet (af Mastroerne, polste Bønder) op i Luften, saa høit som muligt, imod Vinden; om Matten og i fugtigt Veir bedækker man det spids opstuffedes Korn med et andet Seil. Den Fugtighed, som kunde have indtrængt sig, bliver ganske hævet ved derpaa følgende Udluftning og Kastning. Kun ved skædesløs Behandling kan man

undertiden finde nogle Korn, som have begyndt at spire, blandt dem, der have ligget nærmest Jorden. Man betjener sig af denne Maade at tørre Korn paa og gjøre det vægtigere, især ved Weichsels Bredder, ved Stæderne, naar det kommer til Torvs; ogsaa i Stæderne selv, der, hvor Pakhusenes Beliggenhed paa nogen Maade tillader det, behandles fugtigt eller varmt Korn paa den foreskrevne Maade.

Naar Kornet har lidt af vaadt Veirlig, især om Høsten, er bleven blødt og sees at ville spire, og de gamle Forraade ere utilstrækkelige eller for kostbare til at gjøre det ny skikket til at udskibes, saa bliver en Deel af Ladningen, især hvad der bestemmes for lange Reiser, tørret paa Maltkøller, saaledes som de sædvanligviis findes ved Bryggerierne. Af hundrede Læster bringes de 10 paa Køllen; efter Kornets Bestaaffenhed ligger det 2 til 3 Tommer høit, og i 5 til 7 Timer. Glagerne, hvorpaa det ligger, ere af Kobber eller Jernblik med smaa Huller i, hvorigjennem baade Hede og Røg trækker; det maa imidlertid idelig omrøres; i Henseende til Varmegraden iagttages blot, at Flagen, som Kornet ligger paa, ikke er hedere, end at en Haand kan taale det. Efterat det saaledes har faaet den fornødne Tørhed, kommes det heedt i Sække, og bringes til de øvrige 90 Procent. I denne Bunke anbringes, ligesom ovenfor er fortalt, en Kende i Midten, hvori det varme Korn uden Ophold styrtes og dækkes med det fugtige. Saaledes forbliver det liggende urørt i 48 Timer, hvorpaa det

sammenblandes, kastes, og som sædvanlig transporteres i Sække.

Bed denne Fremgangsmaade vinder Kornet 2 til 3 Procent i Vægt, men taber ved Indsvinding ligesaa meget i Maal. Det saaledes tørrede Korn taber vel ikke sin Spire. Evne, men spirer langsommere end ellers.

Omendstjændt Brændersøgen ved Lørringen gaaer igjennem Kornet, og det faaer en Lugt deraf, saa bortdunster denne allerede ved Sammenblandingen og Udluftningen næsten ganske, og forgaaer med Tiden aldeles, og det af saadan Rug bagte Brød, har slet ingen Affmag.

Iøvrigt forsikkrer Agent From i Danzig, at en mangeaarig Erfaring har lært, at der til at forbedre og bevare nyt Korn er intet bedre Middel, end at blande det med gammelt, hvilket meget er at foretrække for Blanding med oventørret.

Det saakaldte Ormemeel, et Product af den hvide Kornorm, som, egentlig ved Efterladenhed, hersker meget i de danzigste Pakhuse, tjener ligeledes til at hærde det bløde Korn og tørre det. Det bliver nemlig kastet i det ny Korn, som derpaa i nogle Maaneder slittig støvles omkring. Naar Melet derefter renses derfra, har det for det meste trukket Fugtigheden til sig.

Den Hvede, som udføres fra Archangel, og fornemmeligen kommer fra Bialkaer og Wologdaer Gouvernementerne, bliver oventørret; den er desaarfag

mindre i Korn end andre Slags Hvede, hvilket især er fjendeligt paa den Bialkaer. Hvad der kommer fra Kasan, Kostroma og Nisoo, tørres for det meste i Luften i Straaet, og blandes med en liden Deel oventørret Hvede, af hvilken Aarsag denne Sort kaldes der utoørret.

I Holland har man to Slags Korntørnings-Indretninger; ved det ene Slags virker ogsaa Røgen umiddelbar paa Kornet *), ved det andet Slags ledes Røgen bort, de ere begge meget simple. De sidstnævnte bestaae af et Slags Steenbord, hvorunder Ovnen er, som hedes med Steenful; Bordet eller Gladen er bedækket med Kobberplader eller Hestehaarstepper, hvorpaa Kornet let lader sig behandle. Paa en saadan Glade kan rummes 44 danske Tønder; den er indfattet med en Ramme, som er 9 Tommer høj, Kornet ligger 6 Tommer tykt, Omkostningerne anslaaes til $2\frac{1}{2}$ Species pr. Læst (22 danske Tønder), og i Maalet tages omtrent $\frac{1}{5}$ Deel. Det forbliver paa Ovnen 6 til 12 Timer, eftersom der meer eller mindre fyres. Undertiden lægges Kornet i en Høide af 18 Tommer paa Ovnen, og maa da blive der henved 21 Timer.

Det førstnævnte Slags Tørreanstalt bestaaer af 3 Etager, hver af 5 Alens Høide; den underste er Ovnen; den anden indfatter en firkantet Trakt, hvis smalleste Ende slutter til Ovnen; igjennem denne Trakt opstiger baade Røg og Varme til 3die

*) Af en saadan Tørreovn findes en Model i Landhuusholdnings-Selskabets Modelkammer.

Etage, som er det egentlige Tørrekammer. Traktens brede Ende naaer op til dets Gulv, og er forsynet med en Jernrist, hvorpaa lægges Koghaarstæper (der, som bekendt, ikke fænge); herpaa udstyres Kornet i 12 Tommers Høide, og omrøres bestandigen; rundt om er en Gang for Arbejderne; paa Loftet er anbragt Trækhusler, hvorigjennem Dampen opstiger og uledes igjennem Taget.

Ogsaa i Holland bliver kun $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{2}$ Deel af det Korn, som skal udfibes til Spanien og Portugal, oventørret, og derpaa blandet med det øvrige; hvilket i Amsterdam stæer paa den Maade, at det indlades af 2 Pramme, den ene med tørret, den anden med utorret Korn; man styrter da bexelsviis 4 Sække af det sidste og 1 Sæk af det tørre i Lasten, og paa denne Maade befindes det at være tilstrækkeligen blandet, for at holde sig paa en Rejse 2 til 3 Maaneder; dog skal man ikke i denne hele Tid ganste kunne lade være at sætte det i Bevægelse. Hvad der udfibes til England, og hvilket især er Hvede, tørres aldrig.

Ligesom man, saaledes som vi nu tildeels have seet, i de fleste europæiske Lande tørrer Kornet — for at giemme eller forsende det, saaledes oventørrer man ogsaa i Island Kornet — for at hjælpe paa dets manglende Modenhed. I Skaptæfjelds Syffels vestre Deel voxer nemlig i Mængde: Sand Marehalm (*elymus arenarius*, paa Islandsk melr), og behandles der som Korn. Det gjør Tilførselen til denne Egn af fremmed Korn overflødig, og Indvaanerne finde Melet af deres hjemmeablede Korn finere og drøiere, end

det fremmede; men da det ofte ikke kommer til Mo-
denhed, er det nødvendigt for Malningen at det oven-
tørres, og dertil have de egne saakaldte Sobnhuse,
som, da de, formedelsst den ikke alt for forsigtige Om-
gang med Ilden, let geraade i Brand, altid bygges
et Stykke fra Gaarden. Det er en Slags Kølle-Ind-
retning.

Ogsaa paa Færøerne er af ovenansførte Grund
Kornets Duntørring ofte nødvendig.

For at holde Korn tørt under Søetrans-
port, skal Thomas South Esq., have foreslaaet,
at man langs med, og i nogen Afstand fra Kjølen,
skalde lægge Rør, forsynede med mange Huller; disse
Rør kunde bestaae af flere Stykker, der passede til
hinanden. Fra disse horizontale Rør opstige 2 til 3
andre Rør op over Dækket, hvor de ende med en
Slags Pumpe. Ved at arbejde med denne, oppum-
pes den bedærvede Luft, som er mellem Kornet i Rum-
met, og ved en Times Arbeide hver eller hver anden
Dag, strax efterat Kornet er indladet, skal dette kunne
holde sig, i hvor lang Rejsen end er.

II.

Det var Gerner ikke nok, at see sit Arbeide vinde kyndige Mænds Bifald, og sig hædret af et agtet Samfund *). Han ønskede, at hans Opfindelse maatte bære gavnlige Frugter for et elsket Fædreland, og derfor tilbød han sig, da hans Arbeide var bleven kronet, at bestyre Opførelsen af en Torremaskine, efter den af ham opgivne Maade. De Kongelige Collegier antog sig Sagen, og han blev sat istand til, at lade den opføre i en dertil anvist ledig Bygning i den forrige botaniske Have (ved Toldbodveien). Der begyndte og fortsatte Gerner, i Forening med andre Sagkyndige, sine Forsøg med mindre Quantiteter af Korn. En af de ældste Beretninger derom er af 24de April 1777, underskrevet af Grev Chr. Reventlow, Conferentsraad Classen, Capitaine Gerner og Renteskriver C. Sommerfeldt, og afgivet til Finants-Collegiet efter dets Opfordring. Det tørrede Korn fandtes, efter fuldkommen Affvaling, at veie 10 til 12 Pd. pr. Tønde mere end en Tønde utørret, men at have tabt i Maal for det meste 9 til 10 Procent. Den sande Indsvin-

*) Det bør anføres, at Gerner udbad sig af Selskabet, at Medaljen, som han havde vundet, maatte af dette udsættes paany, efter dets bedste Skjønnende, for nogen anden gavnlig Glib, overeensstemmende med Selskabets Hensigt.

ding i Vægt var følgerigen omtrent 5 Procent. Til Rug antoges 8 Timers, og til Hvede 10 Timers Tørring fornøden. Det blev ogsaa prøvet, at tørre paa Plader af Jernblik; men Melet af det derpaa tørrede Korn fik en mørk Farve, hvorved det tabte sin Anseelse.

At det dengang var i Bærk, at hans Forslag skulde udføres i det Store, sees af Rentekammerets Forestilling af 13de August 1777, angaaende en Korn-Magazin-Bygning, i hvilken Forestilling det hedder: "at Kammeret anseer det nødvendigt og nyttigt, at der ved Magazine indrettes en beqvem Korntørrings-maskine, for ved Hjælp af samme at bevare Forraadene for Anstiftning og Bedærvelse, hvoraf det utørrede Korn saa let i Magazine angribes, og tillige derved at gjøre disse Kornvarer beqvemme til igjen at udfikkes enten til Norge, naar dette Rige maatte trænge til Udsætning, eller til andre Steder, hvor en gammel Forraad, imod at omvekles i Magazine med en ny, var at affætte. Erfaringen havde tydeligen vist Nytten af Kornets Tørring for de Lande, som ved dette Middel have draget Omfarg for dette Handelsproduct, og tillige det Tab, som de danske Stater i deres Kornhandel have lidt, fordi hines Exempel i dette Stykke ikke forlængst er blevet efterfulgt, og fordi disse Kornvarer af den Aarsag ikke have kunnet udholde nogen lang Søetransport, uden derved at bedærves."

Imidlertid stod Sagen i beroe indtil Mæret 1784. Det første Stød til Opførelsen af den store Kongelige

Korn tørringsmaskine i Kjøbenhavn, stætte fra General-Land-Oekonomie og Commerce-Collegiet, hvis Præsident var nuværende Geheime-Statsminister Grev Schimmelmann. I Collegiets Forestilling af 5te October 1784 siges, at "Det har været betænkt paa, at udfinde Midler til at faae indført Tørring af indenlandsk Korn, som ellers ikke kan blive Handelsbærende, — og for fra gode Varinger af at have Forraad til de fleste. Kornets Tørring, eller det Middel, hvorved Danmarks Hovedproduct i lang Tid kan bevares fra Føddærvelse, anseer Collegiet som en for det Almindelige overmaade nyttig og vigtig Anstalt, hvis Iværksættelse og Fremgang det ønsker at kunne bidrage til, og holder det for Pligt at give Anledning til." Det henvendte sig derfor til det østersøiske og guineiske Handelselskab, som formedelsft sine store Magaziner og øvrige Handelsanlæg var bedst istand til at udføre denne Plan. Compagniet var nemlig efter sin Octroi forbundet til at drive Kornhandel, og holde store Op-
lage af fremmed Korn. Dets Direction confererede derom med Berner, og erklærede sig villig til, at overlade det fornødne Rum i et af dets Pakhuse, men kunde ikke paatage sig Udgiften med Indretningen, som, efter Berners Overslag, vilde koste henved 10,000 Rd. (Cour.) Under 13de October 1784 blev Opførelsen allernaadigst bifaldt for Kongelig Regning, under Berners Bestyrelse, og blandt andet tillige bifaldt, at det fornødne Espetræ skulde udleveres fra de Kongelige Skove.

Indretningen, som bestaaer af to fra hinanden
affondrede Afdelinger, hvoraf hver kan rumme 80
Tønder paa eengang, blev da, med de tilhørende Svale-
Indretninger af lige Størrelse, opført der, hvor
den endnu befindes *).

I Aaret 1786 lod General-Land-Oekonomie og
Commerce-Collegiet tørre 4092 Tdr. Rug; efter at
det var harpet og rensat, hvorved fandt en Afgang
Sted af 34 Tdr. (omtrent $\frac{4}{5}$ Procent), blev det tør-
ret. Indsvindingen efter Tørringen beløb sig til 3
Procent. Omkostningerne ved Tørringen vare $4\frac{1}{2}$ Sk.
(Cour.) pr. Tønde.

I Aaret 1787 blev tørret 1569 Tdr. jydsk Skatte-
rug; Indsvindingen efter Rensning og Tørring var
13 Procent; Bekostningen $7\frac{1}{8}$ Sk. pr. Tønde.

I Aaret 1788 lod Rentekammeret tørre 490 Tdr.
dansk Rug; Indsvindingen var, efter begge Operatio-
ner, $12\frac{1}{4}$ Procent, og Tørringsomkostninger $7\frac{1}{4}$ Sk.
pr. Tønde. Derved blev bemærket, at Heden ved
denne Tørring havde været for stærk, og at Rugen ef-
ter Tørringen veiede 10 Pd. pr. Tønde mere, end den
utørrede Rug pr. Tønde.

I samme Aar blev tørret 834 Tdr. jydsk Skat-
terug; Affaldet førend Tørringen var $1\frac{1}{2}$ Procent, og
efter Tørringen desuden $5\frac{1}{2}$ Procent. Tørringsom-
kostningerne $12\frac{1}{2}$ Sk. pr. Tønde (hvilket hidrørde fra
at Streenful kostede 26 Rd. Læsten).

*) Siden ere Bingerne eller Magazinrørene indrettebde, som
kunne indtage 33,000 Tdr. Korn. Paa Løfterne kan des-
uden lægges til Tørring 5000 Tønder.

Ved en anden Tørring af et ligesaa stort Qvantum, i samme Aar, var den hele Indsvinding $7\frac{1}{2}$ Procent, og ved en i samme Aars December Maaned foretagen Tørring af 600 Edr. dansk Rug, var Afgangen ved Tørringen kun $4\frac{1}{2}$ Procent.

I dette Aar aabnedes der Udsigt til, at Korn-tørringen med Kraft skulde blive iværksat. Det blev nemlig af Hans Majestæt Kongen paalagt den (under 2den Maj 1787 oprettede og under 9de Februar 1816 ophævede, almindeligviis kaldte:) store *) Finants-commission, at undersøge den danske Stats Korn-handelssystem, og desangaaende nedlægge allerunderdanigst Forestilling og Forslag. Af denne dens høist vigtige og interessante Forestilling af 26de Maj 1788, anfører jeg følgende, som henhørende til denne Sag:

"Det ansees særdeles ønskeligt, at der i Danmark ere Magaziner, hvis Diemed skulde være, at drage indenlandske Kornvare til sig i lette Maringer, og forædle dem til Bevaring og Afsetning ogsaa udenlands. Det er bekjendt, at Danmarks Kornvare, i det mindste for en stor Deel, ikke saaledes ved Rensning og Tørring endnu forædles som Østersøens, og at dette sætter dem tilbage i Concurrence med samme. Skulde nogen Omstændighed da under den friere Handel kunne nedsætte Kornpriserne for den danske Land-

*) Den bestod virkeligen af Landets sande Store; jeg anfører af de Hedenfarne Navnene: Carstens, Edv. Colbjørnsen, Wendt, Zoega, Zønder-Lund. — Geheimestatsminister Grev Schimmelmann var Præsæs, og Geheimeconferentsraad (da Justitsraad) D. Malling førte Protocollen.

boe, da blev det uidentisk denne; thi for usforholdsmæssige Virkninger af Frihandelen selv, ville de Omstændigheder, som allerede ere eller nærmere i det følgende blive anførte, kunne betrygge. For at herpaa kan efterhaanden raades Bod, og en Uffætningsvei mere aabnes for Danmarks Korndyrkning, tør Commissionen da allerunderdanigst haabe, at Deres Kongelige Majestæt allernaadigst vil lade sig det behage af landsfaderlig Omhu, og til saadanne Hiemed, at understøtte Kjøbmands-Speculationen, ved fri Magazin-Bygning til at oplægge i, ved fri Rensning og Tørring, og ved Laan i fornødent Fald paa det oplagte Korn. For egen allerhøieste Regning at indkjøbe til og udsælge fra saadanne Magaziner, tør Commissionen ikke allerunderdanigst tilraade Deres Kongelige Majestæt. Men for Kjøbmands-Handelen kunde det være en passende Gjenstand, naar Kjøbmanden saae Udvei til at lade en Capital deri stikke.

Commissionen skulde allerunderdanigst indbefatte sine Tanker og Forslage derom, i følgende Puncter:

I. I Kjøbenhavn ere for nærværende Tid adskillige store Magaziner bygte i Handelsaarene, og nu ledige. Til bedre og nyttigere Brug end Kornmagaziner, skulde de vel ikke kunne indrettes, og uden stor Bekostning kunde de dertil indrettes. Blandt disse Magaziner er Canal-Compagniets for nærværende Tid Deres Kongelige Majestæt tilhørende. Og maatte det behage Deres Kongelige Majestæt at lade for først samme til Forraadshuus for indenlandsk Hvede og Rug indrette, blev sammesteds Plads for en ikke liden

Quantitet. Med Tiden kunde i fornødent Fald flere indrettes, paa samme Maade for først i Kjøbenhavn.

2. I dette eller i disse Magaziner, i Forbindelse med hvilke maatte være Rensnings- og Torringsmaskiner indrettede, de sidste efter afgangne Commandeur-Capitaine Berners Forslag, som ved Prøve er fundet fortrinligst, skulde Kjøbmænd kunne oplægge forbeholdte tvende Sorter indenlandske Kornvare, naar de vare sunde, og forsvarligen rensede og tørrede, og, naar de der beviisligen vare indslagte, da paa de derfor udstedte Beviser faae Laan af 2 Rdlr. pr. Tønde Hvede, og 1 Rdlr. pr. Tønde Rug.

3. Til dette Laan maatte en vis særskilt Fond anvises og bestemmes, og Vedkommende bekendtgjøre, at Laanet der kunde faaes i Tilfælde, at de ikke søgte og erholdt Laan ved den Kongelige Banke efter de Regler den følger, om hvilken Fond nærmere fra Finants-Collegiet blev at gjøre Deres Kongelige Majeestæt Forestilling.

4. Da her saaledes blev et Oplag af Vare, der gjældte i visse Maader som Valuta, og var Object for den offentlige Credit, saa maatte derover sættes en Kongelig Administration af visse kyndige og bekendte redelige Mænd, som ved antagne eedsvorne Betjente lode Kornet modtage og udmaale, derover holdt Regnskab, og for det modtagne udstedte Beviser, der kunne have den sidem, at derpaa, som meldt, kunde laanes.

Beviserne maatte for Trygheds Skyld ikke lyde paa Håndehaveren; men paa Eternes eller dens Navn, til hvem de vare transporterede.

5. For at gjøre Indretningen til Benyttelse desto lettere, vilde det være fornødent, at Magazinerne vedligeholdtes, ligesom de indrettedes, for Deres Kongelige Majestæts Regning, at Betjenterne der maatte være saa faa som muligt, lønnedes af Allerhøiſtsammes Kasse, at allerhøiſtbemeldte Kasse ligeledes paatog sig Assurance for Brandſkade, saa at de, som indlagte Korn, vare frie for Magazinleie, Assurance og alle Rensnings- og Tørrings-Omkøſninger, hvorimod de af den laante Capital, naar Laan forlangtes, maatte svare i Rente 4 pCt. aarlig. Indſvindningen ved Tørring og Rensning, for Kornet kom paa Magazine, maatte være for Eierens Regning, men Indſvindningen paa Magazine for Kongelig Regning imod 1 pCt. Rabat, som affreves ved Indlæggelsen.

6. Mindre Qvantitet end 200 Tønder modtoges ikke, og mindre Qvantitet end 50 Tdr. udleveredes ikke paa eengang. Ved Modtagelsen maatte Rug, som den Sort, hvis Afſætning og Forædling meeft behøves, altid foredrages for Hvede.

7. Magazinerne maatte inddeles, deels i særſkilte Rum for de ſtorre Qvantiteter, indrettede med Rør eller Binger, hvor hver kunde faae ſit for ſig; deels i almindelige Rum, hvor flere Eiers laae imellem hinanden, dog at Kornſorterne vare afſlagte efter viſſe Klaffer, beſtemte efter Kornets Godhed. Over det Korn, ſom i de særſkilte Rum indlagdes, beholdt Eieren fuld Raadighed under Control, og ſik ſamme Korn tilbage, ſom han havde ladet indlægge; men da maatte han vel og betale en meget billig Magazinleie for ſaa-

dant Fortrin, hvilket blev en Undtagelse i det i femte Post om Magazinleie Anførte. Men af det Korn, som i de almindelige Rum indlagdes, fik Eieren samme Tøndemaal tilbage, og samme Slags efter den for hver Klasse antagne Vægt, men ikke samme Korn.

8. For at være forvissnet om Rensningens og Tørringens Rigtighed, modtoges for først ikke andet Korn, end det, som ved de herværende og i Forbindelse med Magazinerne satte Rensnings- og Tørringsmaskiner var tilberedt; men i Tiden, naar i Provindserne var fæiet Anstalter til rigtig Korntørring, ved behørig Maskiner, da kunde det komme i Betragtning, hvorledes og mod hvilke Godtgjørelser, for Rensnings- og Tørrings-Omkostninger, det der rensede og tørrede Korn kunde modtages ved Magazinerne i Kjøbenhavn. Eieren maatte det staae frit for, selv eller ved andre paa hans Vegne, at overbære Rensningen og Tørringen.

9. For de udstedte Beviser, hvorpaa laandes, og som til anden Mand transporteredes, maatte Regeringen være garant, som for Kongelig garanterede Obligationer, hvorimod Administrationen maatte sørge for og vaage over den Kongelige Kasses Sikkerhed.

Ved første Diekast vil den Indretning muligen kunne synes vidtløftig, for den Kongelige Kasse bekvæmelig, og udsættende for en Papiircirculation mere.

Men da

- a. Det indenlandske Korns Afsetning og Forædling ere saa meget vigtige Puncter for Agerdyrkningen.

b. Tørret Korn har for det, derpaa laanes, sand indvortes Værd og er en affættelig Vare.

c. Der behøves ikke mindre end 100,000 Tønder, for at bringe 200,000 Rdlr. i Circulation.

d. Den Kongelige Kasse hidtil, under forrige System, har haft langt større Bekostning ved periodiske Kornforanstaltninger, uden varig Nytte for Landet, enten i Henseende til Handel eller Forsyning; hvortil endnu kommer:

e. at Tolden af fremmede Kornvare, ligesom og en Besparelse af hvad der nu gives til Understøtning til det Østersøiske Compagnies Kornoplag, geraade den Kongelige Kasse til ny Indtægt;

saar har Commissionen allerunderdanigst troet sig af disse Omstændigheder foranlediget, at tilraade den Indretning for først for Kjøbenhavn, og skulde derhos lige underdanigen foreslaae: "at saafremt det findes i sin Tid fornødent og gavnligt, samme Indretning da efterhaanden udvides til eet eller andet Oplagssted i Provindserne, da Aalborg for dets Beliggenheds Skyld, og som den betydeligste Handelsstad i Jylland, maaskee kunde blive det første."

Imidlertid skulde man holde det for meget nyttigt, at Korntørringen der regelmæssigen befordredes, og allerunderdanigst ønske:

a. At da den saameget berøer paa rigtig Kundskab, den Gernerste Afhandling om Korntørringen da jo for jo heller maatte trykkes; til hvilket at besørge det Kongelige Rentekammer allerede er

autoriseret, og at Exemplarer deraf gratis gaves for først til Oplagsstederne.

- b. At da Espetra er nødvendigt til Maskinerne, og det ikke overalt kan have, en Quantitet deraf, saa stor som til nogle Maskiner behøvedes, her i Kiøbenhavn for Kongelig Regning maatte anskaffes, tildannes og gratis udgives til Liebhaberne, især i Oplagsstederne, som vilde bygge Torreovne efter Gerners Methode." —

Saavidt Finants-Commissionen.

Dette dens Forslag havde den Folge, at Rentekammeret i Januar 1790 overdrog Justitsraad Martini, Professor Bugge og Rentekammer-Committeet Justitsraad Badum, at sammentræde for at bestyre nogle Forsøg, som foreløbigen fandtes nødvendige, førend Det udstedte en almindelig Bekjendtgjørelse om det for Kongelig Regning indrettede Forsøgsraads Huus til Oplag af indenlandsk Kornvarer, og om den derved værende Tørringsmaskine, hvilken Bekjendtgjørelse Det ønskede at kunne lade udgaae det snarest muligt. De foreløbige Forsøg skulde bestaae i, at lade paa bemeldte Maskine tørre 5000 Ldr. Rug, som af Kongeligt Skattekorn i det sidstafvigte Efteraar vare hidførte, og ved Forsøgene tilsigtedes at faae nøiagtig Oplysning: om den fordeelsagtigste Tørringsgrad; hvor mange Procent der kunde regnes for Indsvindning ved Tørring af indenlandsk Rug fra forskjellige Egne i Landet; hvor høit Omkostningerne pr. Tønde kunde anslaaes; hvorvidt Rug, tørret saaledes, at den godt kan bevares, dog er tjenlig til Sæde-

rug; hvorvidt Rug, angreben af Orm, kan tørret nedlægges i Binger, uden mere at fordærves; om Ormene, naar de ikke ved Heden ere dræbte, kunne i Bingerne beskadige Kornet; og hvilken Grad af Hede der behøvedes til at dræbe dem og fordærve Eggene.

De første 2500 Edr. tørredes i April Maaned; Indsvindningen ved Tørringen var $11\frac{1}{2}$ Procent, Af-faldet ved Harpningen næsten 1 Procent, og Omkost- ningerne derved 12 Skill. pr. Tønde; naar man an- slog den utørrede Rug til en Priis af 4 Rdlr. (Cour.) pr. Tønde, saa blev hver Tønde tørret Rug 67 Skill. dyrere *); Rugen havde været paa Maskinen fra 22 til 23 Timer.

*) En detailleret Beregning over Udgivterne ved en stor Tør- ring kan være veilebende i andre Tilfælde, og jeg anseer det derfor ikke for overflødigt, at meddele følgende, over de ved den i April 1790 foretagne Tørring af 2500 Edr. Rug forefaldne Udgivter:

Dagløn til Arbeidsfolkene for at harpe af den til Tørring bestemte Rug, foruden hvad af denne Rug ved de ved Tørrin- gen havde Arbeidsfolk er harpet, be-
talt ialt 18 Rb. = Sk.

For at rense Tørre- og Svale-Maskinerne og feie Bosterne ved og oven over sam- me, samt for at ophænge Tørnflagerne og Uld-Dækkenerne i Tørre-Maskinen, og fylde Båndtønderne m. m., betalt
Dagløn ialt 2 — 64 —

Til Arbeidsfolkene ved Tørre-Maskinens første Heedning, Kul-Dphidsning og Rugens Dymaaling til første Paastaa-

Lateris 20 Rb. 64 Sk.

De sidste 2500 Tdr. tørredes i Maji Maaned:
ved Hærping og Bortskovning tabtes 2 pCt., og ved
Tørringen 8 pCt., denne kostede pr. Tønde $8\frac{1}{2}$ Skll.,

Transport 20 Rd. 64 Sk.

ning, betalt som forhen sædvanlig: De
tvende Formænd for Arbeidsfolkene for
en Dag og Nat, hver 64 Sk. 1 — 32 —
8 andre Arbeidskarle for en Dag, hver
24 Sk. 2 — : —
samt tvende af dem for en Nat, hver
24 Sk. : — 48 —

Løn til Arbeidsfolkene ved Rugtørringen,
for 31 Dage og Nætter, betalt som
forhen sædvanligt, nemlig: De tvende
Formænd for Arbeidsfolkene for Dag
og Nat, hver 64 Sk. 41 — 32 —
8 andre Arbeidskarle, ligeledes for Dag
og Nat, hver 48 Sk. 124 — : —

Til Brug ved Tørre- og Svale-Maffi-
nerne er under Tørringen, Tid efter
anden, indkjøbt og forbrugt, samt der-
for betalt:

2 Pb. Borlys, à 60 Sk. 1 — 24 —
12 Pb. Lællelys, à 16 Sk. 2 — : —
6 Potter Tran til Lamperne, à 16 Sk. 1 — : —
Lysevæger til Lamperne og Olie til
Smørelse ved Vinden og Hær-
perne : — 28 —

Ved denne Rugtørring er ialt forbrugt
114 Tdr. Skotske Steenkul; for de
tvende Væster, eller 36 Tønder, er be-
talt pr. Væst 16 Rd. 32 — : —
Maaler-, Drager- og Væsterpenge, samt
Dagløn og Vognleie, ialt 5 — 60 —
De tre Væster, eller 54 Tønder, have
kostet pr. Væst 14 Rd. 42 — : —

Cateris 274 Rd. : Sk.

og hver Tønde tørret Rug, antaget samme Priis, som nyligen nævnt, kom til at staae 53 Skill. høiere. Tørringstiden var fra 12 til 15 Timer.

Disse Qvanta bleve efter Riffvalingen nedstyrtede i Bingerne, og jevnlig efterseete. Efter 6 Ugers Forløb befandtes, at det underste af sidstneldte Quantum havde taget Varme til sig, af hvilken Marsag man lod det afløbe, for at kaste og lufte det, hvorpaa det atter nedstyrtedes i Bingen, og var aldeles ubeskadiget. Det øverste i Bingen havde ingen Varme. Man sluttede deraf, at 12 til 15 Timers Tørring ikke var tilstrækkelig til at bevare Kornet uskadt i lang Tid i store Forraadshuse, fornemmelig naar Sommeren, hvori det er avlet, har været fugtig. I øvrigt er det anmærket, at den i 1790 tørrede danske Rug var af meget maadelig Bestaaffenhed.

Transport 274 Rd. = Sk.

i Maaler-, Drager- og Cæsserpenge, samt

Bognleie og Dagløn, udbetalt ialt . . . 8 — 6 —

De øvrige 24 Tønder Kul have kostet . . . 22 — 24 —

Til Arbeidsfolkene betalt i Dagløn, for at nedtage Jernflagerne og Udbæfkerne i Tørre-Maskinen, og for at rense Træflagerne og udseie den i Krogene i Tørre-Maskinen tilbageblevne Rug, samt ligeledes for at rense Kjøle-Maskinen og at harpe den af Tørre- og Kjøle-Maskinerne udseiede Rug, før den til den øvrige tørrede Rug i Be-

holdningsrøret blev nedstyrtet . . . 3 — 32 —

Tilsammen 307 Rd. 62 Sk.

I samme Aar blev, desuden, efter Rentekammerets Foranstaltning, tørret 1049 Tønder holsteenst Rug, hvorved den hele Afgang, baade ved Harpning og Tørring, kun var $5\frac{1}{2}$ pCt., og 1395 Edr. øret Rug; denne sidste fandtes efter Tørringen at være meget forbedret, og deraf bagt Brød næsten ingen Afsmag at have.

I Aaret 1791 blev under samme Commission's Tilsyn tørret 6966 Edr. dansk Rug (førend Rensning og Harpning maatte det 7123 Edr.), foruden 1630 Edr. for Generalitets- og Commissariats-Collegiets Regning *); ved det første Quantum var Indsvindning ved Tørringen $13\frac{1}{4}$ pCt., og Omkostningen 11 Skill. pr. Tønde; og ved sidste 11 pCt., og 13 Skill. At Rugen af 1790 Aars Afgrøde var fugtig, angives som Aarsag til den store Indsvindning; den lugtede, da den udløffedes af Skibene, ganske suur, og hver Kjerne var udbolnet, saa at Rugen maatte optage et des større Rum.

I Henseende til de Puncter, som det, ved de under Commissionens Bestyrelse foranstaltede Tørringer, var tilfigtet at komme til Bished om, yttrede Den:

at da det havde vrist sig, at 15 Timers Tørring ikke fikrede Kornet for Bedærvelse, saa var en længere Tid fornøden, som dog ei bestemt kunde angives, da det beroede paa Kornets særegne Bestaaffenhed, mere eller mindre Fugtighed; men den formodedes, at kunne ansættes til 18 Timer;

*) Det Hele til denne Tid paa denne Maskine tørrede Quantum var 33,000 Tønder.

at den Rug, som Private i gode Aaringer, naar de ei kunde faae Kornvarerne affatte, vilde lade tørre og henlægge i Magazinet, ikke maatte veie under 11 Lb. 8 Pd. ; thi lettere var uforsvarligt Kjøbmandsgods, og maatte ikke antages;

at Kornet maatte være fuldkomment reent, baade fra Ukrud, Støv og enhver anden Ureenlighed; være sundt, Kjærnen indvendig hvid; det maatte harpes baade før og efter Tørringen;

at det skulde baade ind- og udleveres efter Vægt;

at de anstillede Forsøg om, hvad Grad af Tørring, der hindrer Kornet fra at spire, have viist, at af 100 Rugkorn af 22 Timers Tørring opkom ingen; af 18 Timers kun eet eneste; af 12 Timers 30; af 10 Timers 25, og af 8 Timers 32 af Hundrede;

at Kulde og fugtigt Veirlig kan gjøre mærkelig Forskiel ved Tørringen, er ikke at nægte;

at en Tønne tørret Rug veier, uden i nogen Henseende at have tabt eller lidt Skade ved Tørringen, nogle Pd. mere end en Tønne utørret Rug;

at det var ønskeligt, at Korntørringen ikke behøvede at drives for Kongelig Regning.

I dette Aar (1791) foranledigede Holmens Chef en Undersøgelse, i Henseende til Tørrmaskinens for-
meentlige Farlighed for den Kongelige Flaade, ved
muligen opkommende Skadeild under Tørringen. Der
blev i Følge deraf anordnet en Commission, bestaaende
af Kammerpræsidenten Geheimeraad Grev Reventlow,
Generalmajor Wegener og Contraadmiral Grodtschil-
ling (fra Admiralitets-Collegiet), Oberst Peymann,
Politimesteren Etatsraad Flindt, Professor Kragen-
stein, Brandmajor Boye-Jonge og Stadsbygmester
Professor Meyn, — for at undersøge, hvorvidt be-
meldte Kørntørringsmaskiner maae ansees farlige for
den Kongelige Flaade, og om ikke saadanne Foranstalt-
ninger og Indretninger kunde gøres, at Flaaden og
Kornmagazinet derved kunne betrygges, i Tilfælde at
Skadeild skulde opkomme i Tørr-Indretningen. Com-
missionen var adskillige Gange samlet i Tørringshu-
set, lod Dvælene opilse i den Grad, at de bleve gloende
m. m., og dens Medlemmer (med Undtagelse af Con-
traadmiral Grodtschilling) ansaae sig fuldkommen over-
beviste om, at de mod Kørntørring paa disse Maskiner
reiste Betænkeligheder vare aldeles ugrundede. Til
ydermere Sikkerhed bleve nogle Forsigtigheds-Foran-
staltninger bragte i Forslag og udførte, saasom at an-
lægge et Reservoir af Vand paa det øverste Loft, lige
over Maskinerne; at anbringe en Lem eller et Spjeld
i Skorstenen, at forfærdige Trakten, hvorigjennem
Kornet nedstyrtes, af Jernplader o. s. v.

Ved en i Foraaret 1796 forehavende Tørring, blev anstillet Forsøg med 2 Edr. Rug, hvoraf den ene blev staaende i Ønen 96 Timer, den anden 19 Timer. Denne Rug veiede utørret 11 Pbd. 14 Pbd. Den første Tønde tabte i Vægten, førend den affvaledes, 22 Pbd, og efter Affvalingen endnu $\frac{1}{2}$ Pbd.; den anden tabte 12 Pbd., hvoraf $1\frac{1}{2}$ Pbd. efter Affvalingen. Ved disse Forsøg bekræftedes den forhen gjorte Erfaring, at det er vigtigt, at den fugtige Damp, som ved Tørringen er bleven afstjigget, kan ved Affvalingens Begyndelse dunste bort fra Kornet, da Rugen ved begge Forsøg har ved Affvalingen tabt i Vægten. Tilslige kan med Rimelighed deraf sluttet, at Indsvindningen ved 19 Timers Tørring vil blive 7 til 8 pCt.; naar dertil lægges de 2 til 3 pCt., som gaae bort ved begge Harninger, saa kan den hele Indsvindning, ved en saadan Tørring, anslaaes til 10 eller 11 pCt. Endeligen gientoges den forhen gjorte Bemærkning, om Aarstidens Indflydelse; nemlig: ved en i den foregaaende December og Januarii Maaneder foretagen Tørring behøvedes 20 Timers Hede, i April Maaned derimod kun 19 Timers; en Følge af Veirligets Forskjellighed, da det i sidste Tilfælde var mildere, og Heden altsaa stadigere i Ønene, end i Wintermaanederne.

I November Maaned 1800 blev tørret 1100 Edr. Hvede; den var meget ureen. Ved Harning og Tørring bortgik $12\frac{1}{4}$ pCt.

I Februar Maaned 1804 blev tørret 969 Tønder renset Rug, som under Tørringen indsvandt med 8 pCt.

I Maji Maaned, s. A., tørredes 893 Edr. Rug;
ved Tørringen bortgik 97 pCt.

I de seneste 15 Aar er den gernerste Korn-
rings-Indretning næsten aldeles ikke bleven benyttet.
Da det er af yderste Bigtighed for den danske Korn-
handel, og derved tillige for den danske Agerdyr-
ning, følgelig for Danmarks Finantser, at der ud-
føres reent og tørret Korn, saa er det ogsaa vigtigt
at vide, hvilke Aarsagerne kunne være til, at denne
kostbare og nyttige Indretning er lidet eller slet ikke
afbenyttet af Private. Og dette troer jeg bedst at
vise, ved at anføre, hvad Grosserer-Societetets Com-
mittee har yttret derom til det Kongelige Landhuus-
holdningselskab i forrige Aar, i Anledning af Sel-
skabets Forespørgsel desangaaende. Dette Svar pe-
ger tillige hen paa, hvad der er at gjøre, for at faae
Korntørringen i Gang.

”At Gerner's Maskine ei er brugt, maa til-
skrives:

I. Den danske Kornhandels Gang i den forbi-
gangne Tid, grundende sig paa Danmarks Forening
med Norge. Dette Riges naturlige Trang til Korn,
som, indtil Krigen med Engeland standsede Trælast,

handelen, gjorde Korntilførselen vanskeligere, og saaledes tvang Bonden til at lægge sig efter Agerdyrkningen, var større end siden, — forarsagede, at Overskudet af Danmarks Kornfrembringelser udelukkende bragtes derhen. Der kunde i denne Henseende ingen Concurrence finde Sted fra andre Kornlande, da deels Danmarks Beliggenhed, der gjorde, at Korntrangen i Norge neppe kunde være bekjendt paa andre Steder, førend den allerede var bleven afhjulpen fra Danmark, deels Toldfriheden i Norge for det danske Korn, og i Danmark for de Produkter, hvormed dette betales, gave saa fortrinlige Fordele. Da saaledes Norge imodtog det hele Overskud af Danmarks Kornproduktion, da dette almindeligviis kunde bringes derhen i en saa kort Tid, at Bedærvelse i Skibet ei var at befrygte, og da dette Riges Indbyggere desuden, i Henseende til Kornets Bestaaffenhed, ei gjorde Vanskeligheder, synes det klart, at der i hiin Tid kun kunde gives liden Anledning til at lade det danske Korn tørre.

Hertil kommer, at Trangen til Korn i Norge, i Almindelighed først yttrede sig om Foraaret, og at det Korn, som saaledes i Danmark var bleven gjemt Vinteren over, ikke var uskikket til at udholde en saa kort Reise. Ved Norges Adskillelse fra Danmark, har dette Rige tabt alle de Fordele, dets Kornaffætning i

Norge tilførn nød, med Undtagelse af dem, dets Beliggenhed tilbyder, og da det ligeledes har mistet Transthandelen med norske Produkter til Østersøen, efterdi de norske Skibe nu selv bringe deres Produkter til de østersøiske Havne, og der lade sig samme betale med Korn, er det fornødent, at Danmark søger anden Afsetning for dets Kornvarer, og i høieste Grad vigtigt, at disse forædles saaledes, at de kunne concurrere med de østersøiske Frembringelser.

2. Det maatte dernæst bemærkes, at denne Korntørnings-Indretnings Anlæggelse i Kjøbenhavn allene, neppe, om der end ikke havde været andre Hindringer for Afbenyttelsen, vilde have været ganske hensigtsmæssig, saafremt denne Indretning ikke isærdeleshed er truffen med Hensyn til de Kongelige Magaziner. Danmarks for Kornhandelen saa heldige Beliggenhed gjør nemlig, at ikkun en saare ubetydelig Deel af Kornproduktionen udfikses fra Kjøbenhavn, da denne Udfikning kan med langt ringere Bekostning iværksættes fra de mange for en stor Deel ret gode Havne, der ligge de forskjellige Produktionssteder nærmere. Vel er det sandt, at der i Begyndelsen af den franske Revolutionskrig, og navnlig i Aarene 1794 og 1795, skeete høist betydelige Hvede-Affensdelsler, under de Kjøbenhavnske Handlendes Bestyrelse, til Frankrige, men enten skeete disse Expeditioner di-

recte fra Østersøen, og Expeditions-Documenterne bleve blot ved Skibenes Ankomst her paa Reden ombyttede, eller, om endog flere Ladninger bleve affendte fra Kjøbenhavn, bestode disse dog blot af østersøist Hvede, for hvilken den danske, paa den Tid end mere end nu, stod saare langt tilbage.

Directe Korn-Affendelser fra Kjøbenhavn finde saaledes for det Meeste ikkun Sted, enten naar nogen af de Handlende her har af Speculation samlet et Forraad, og troer at finde sin Regning, ved at afstibe samme til et fremmed Sted, eller naar en Skipper, som har loffet sin Ladning her, enten formedelsk Narstiden eller af andre Grunde, foretrækker at betale de høiere Omkostninger, som Transporten fra Udstibningsstedet, Oplæggelse her ic. forarsager, for at seile til et af de mindre Udstibningssteder.

3. Endeligen har ogsaa den med Korntørringen paa den Gernerste Indretning forbundne Omkostning og Indsvinding, efter vor Formening, været en betydelig Hindring for dens Afbenyttelse. Dersom vi ikke seile, have Omkostningerne med Tørringen udgjort 24 til 32 Skill. Sølv pr. Tønde, som for en Tønde Byg, den Kornsort, som i Danmark kvalificerer sig meest til Udstibning, beregnet til en Middelpriis af 4 Rbdlr. Sølv, udgjør 6 til 8 pCt.

Naar hertil lægges en Indsvindning af omtrent 10 pCt., er Tabet ved Tørringen i det mindste 16 pCt., og saaledes langt mere end Fragten fra Rusland hertil.

Om Omkostningerne og Indsvindningen paa andre Steder, hvor Korntørringen er indført, ere lige saa betydelige, vide vi ikke. I Rusland, hvor alt Korn affendes tørret, er det første sikkert ei Tilfældet, og om end Indsvindningen virkeligen der skulde være saa stor, hvorom vi dog tvivle, maa det bemærkes, at Kornet tørres paa Productionsstedet, hvor det ifkun har halv Værd, da den betydelige Transport til Udsfibningsstedet for det meste beløber sig til ligesaameget, som Kornets oprindelige Værdie.

Naar saaledes Korntørringen paa en hensigtsmæssig Maade skulde kunne indføres almindeligen i Fædrelandet, vil det efter vort Skjønnende være fornødent, at saadanne Indretninger anbringes i samtlige de for Kornudsfibningen vigtigste Havne, og at der udfindes en mere sparsommelig Maade at iværksætte Tørringen paa, end hidindtil. At dette maatte lykkes et Selskab, som Danmark allerede har at takke for saa mange gavnlige Indretninger, er Committeeens varmeste Ønske." —

Denne her berørte Punkt er af største Vigtighed. Korntørringen — med Hensyn til at tilvejebringe gode Handelsvarer — kan ei være Bondens Sag. Forsaa-

vidt den skal finde Sted paa Landet, kan det kun være ved de større Hovedgaarde. Den bliver Kjøbmandens Sag. Derfor skulde Tørrings-Indretninger anlægges i de Stæder, hvorfra betydelig Udførsning finder Sted: Kallundborg, Holbek, Aalborg, Randers og deslige. Paa disse Steder skulde tillige være Rensningsanstalter (saaledes som de betydelige Kornhandlere allerede have, f. Ex. i Helsingør og Korsør), thi svangt og ureent Korn bliver, enten det er tørt eller fugtigt, aldrig søgt paa Markedet. Dersom Regjeringen, der i Danmark næsten altid maa give det første Stød, for at faae nyttige Indretninger i Gang, vilde paa eet eller andet saadant Sted, hvor den f. Ex. eiede en Magazinbygning, lade deri en Korntørrings-Indretning opføre, — det være sig nu efter den gerneste, eller efter en ved Prøve befunden bedre Plan, — vilde det kunne skee med mindst Bekostning, og i Tiiden lede til Efterlignelse. Dette har, som af det Foregaaende (S. 82 ff.) kan sees, allerede i 1788 tildeels været Regjeringens Hensigt.

Det var derhos, efter min Formening, ønskeligt, at den her engang opførte store Tørringanstalt ikke forfaldt. Den trænger til nogen Reparation, men derved maatte gaaes meget varsomt til Værk, thi den har faaet to Forandringer efter Gerners Død, begge til dens Skade. Den ene er med Kaffeløbene,

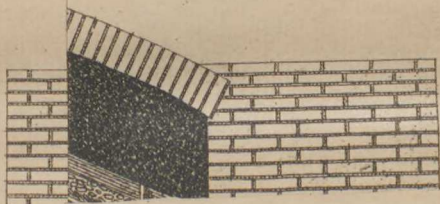
den anden med Grændsnings- eller Stoppebræderne. Ved Istandsættelsen maatte man ogsaa være betænkt paa, at anbringe flere Trækuller. Naar Maskinen da var sat i Stand, troer jeg, det vilde være nyttigt, at det bekendtgjordes, at alle og enhver kunde benytte den mod en bestemt Betaling for Tønden, og en bestemt Indsvindning. Denne Bestemmelse skulde dog kun, som et Forsøg, gjælde for eet eller to Aar. Men uden saadan en Bestemmelse, vil den aldrig komme i Brug: thi uden Visshed om, hvad der skal betales, og hvor stort Quantum, der tabes ved Tørringen, indlader Kjøbmanden sig ikke deri. Og naar Foranstaltningen blev, som jeg har anmærket, kun truffen for et indskrænket Tidsrum, kunde Risicoen for den Kongelige Kasse, kun blive ubetydelig. Derimod var Fordelen af en saadan Foranstaltning, naar den virkede paa Kornhandlerne (og virkede den ikke, tabtes intet derved), den betydelige, at det Korn, som udførtes fra Kjøbenhavn, var god Handelsvare. Mærkeligen vilde isørigt Tørrings-Omkøstningerne formindskes, hvis det befandtes tilstrækkeligt — her som andensteds (S. 68, 71, 74) — kun at tørre en Deel af det Korn, som skulde udfikses.

Foruden den store Kongelige gernerste Korntørrings-Anstalt, findes, saavidt jeg veed, ingen egentlige Korntørringsovne i Danmark, undtagen den, Geheimre-Statsminister Grev Chr. Reventlow, i Aaret 1817, opførte paa sit Gods i Lolland *). Den er efter den gernerste Plan, men i mindre Maalestof, end den Kongelige; den rummer 20 Tønder ad Gangen. Ved Siden af Tørrings-Indretningen er bygget et Kornmagazin til 2000 Edr. Korn, med Binger paa 7 Alens Høide. For at undgaae at opføre en høj Bygning, er Svale-Indretningen bygget ved Siden af Torre-Indretningen, og Kornet opvindes paa samme ved en Haandvinde. Nogle Forandringer, som Hs. Excellence, efter de mangeaarige Erfaringer, han, som Kammerpræsident, har havt Leilighed til at gjøre med den store Maskine, fandt nødvendige, har han ladet anbringe paa sin Indretning; saaledes har han givet Endesflagerne en større Inclination end de øvrige Flager, fordi det besandtes ved den Kongelige Indretning, at af 80 Edr. Rug bleve ved Aftapningen omtrent 4 Edr. tilbage paa de nederste Flager; lige-

*) Det er mig vel bekjendt, at en Kjøbmand Lauritz Winde i Aalborg, lod i Aaret 1788 der opføre en Korntørrings-maskine, "efter den engelske Indretning," og at derpaa i 24 Timer kunde tørres 90 Edr. Korn for en Bekostning af 50 Rdlr., — men hvorledes denne Maskine var indrettet, er mig ubekjendt.

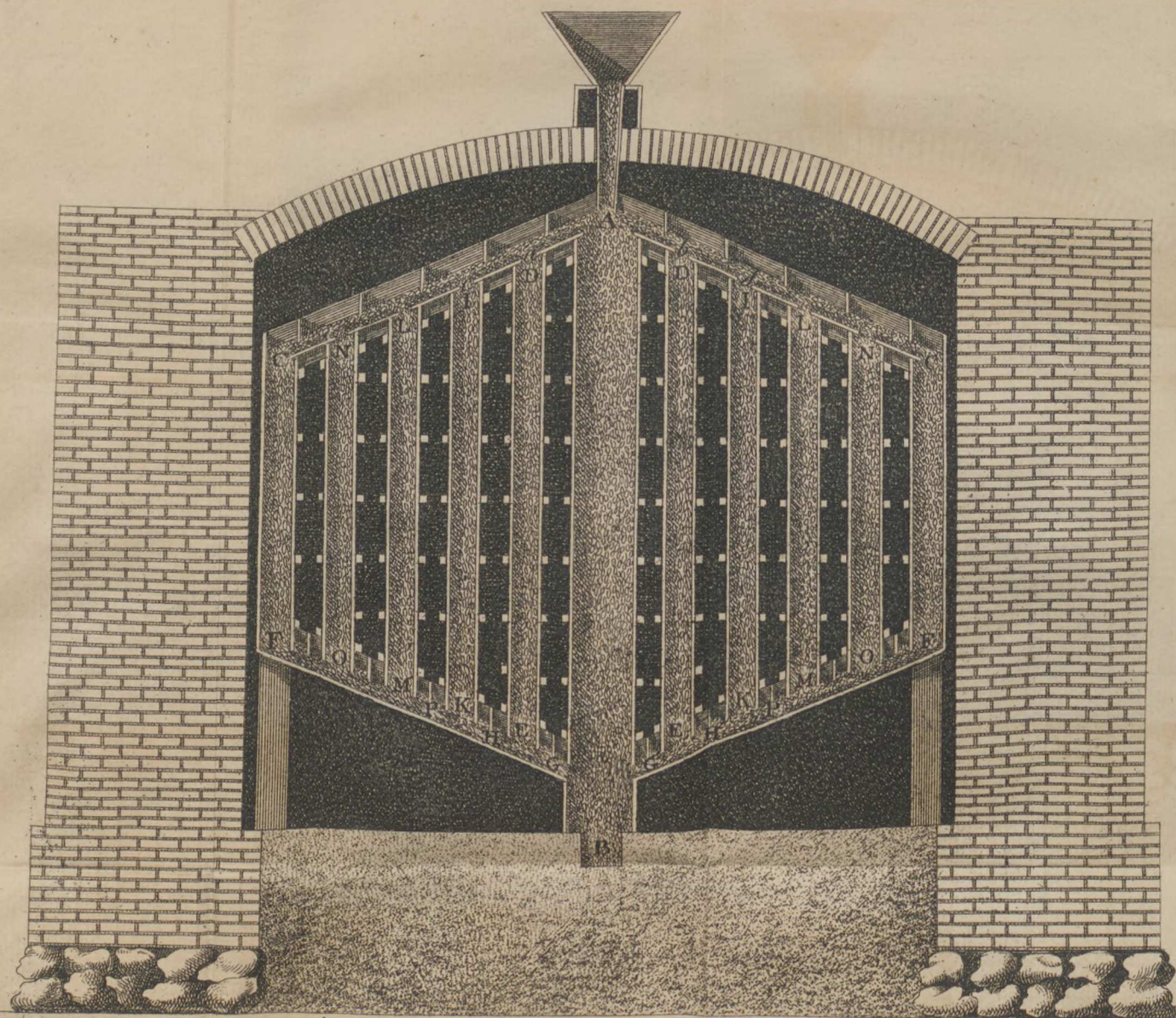
ledes er, for des hastigere at kunne udlade Dampene, som ved den kjøbenhavnske gaae igjennem Trakten, ved Siden af denne anbragt fire store Trækuller; Stoppebræderne ere stillede saaledes, at Kornet ikke kan ligge tykkere end 2 Tommer. For at lære at kjende Varmegraden paa de forskjellige Glager, efter som de laae øverst eller underst, og for at regulere den forskjellige Tykkelse, hvori Kornet burde ligge paa hver enkelt Glage øverst og nederst, havde Gerner anstillet en Mængde høist nødvendige Forsøg; disse har Hr. Greven fortsat ved sin Indretning med megen Nøiagtighed, og tillige undersøgt, hvorvidt det tørrede Korn havde tabt sin Spire-Evne; den var mindst hos det Korn, som havde ligget tykkest paa Glagerne, hvorved det snarest kommer i Gjæring. For desmere at befordre Uddunstningen, har Hs. Excellence ladet den halve Deel af Kornet, naar det var halvt tørret, aftappe, og strax igjen paaflaae, hvorved tillige vindes, at alt Kornet flyttes.

Tab. 1.



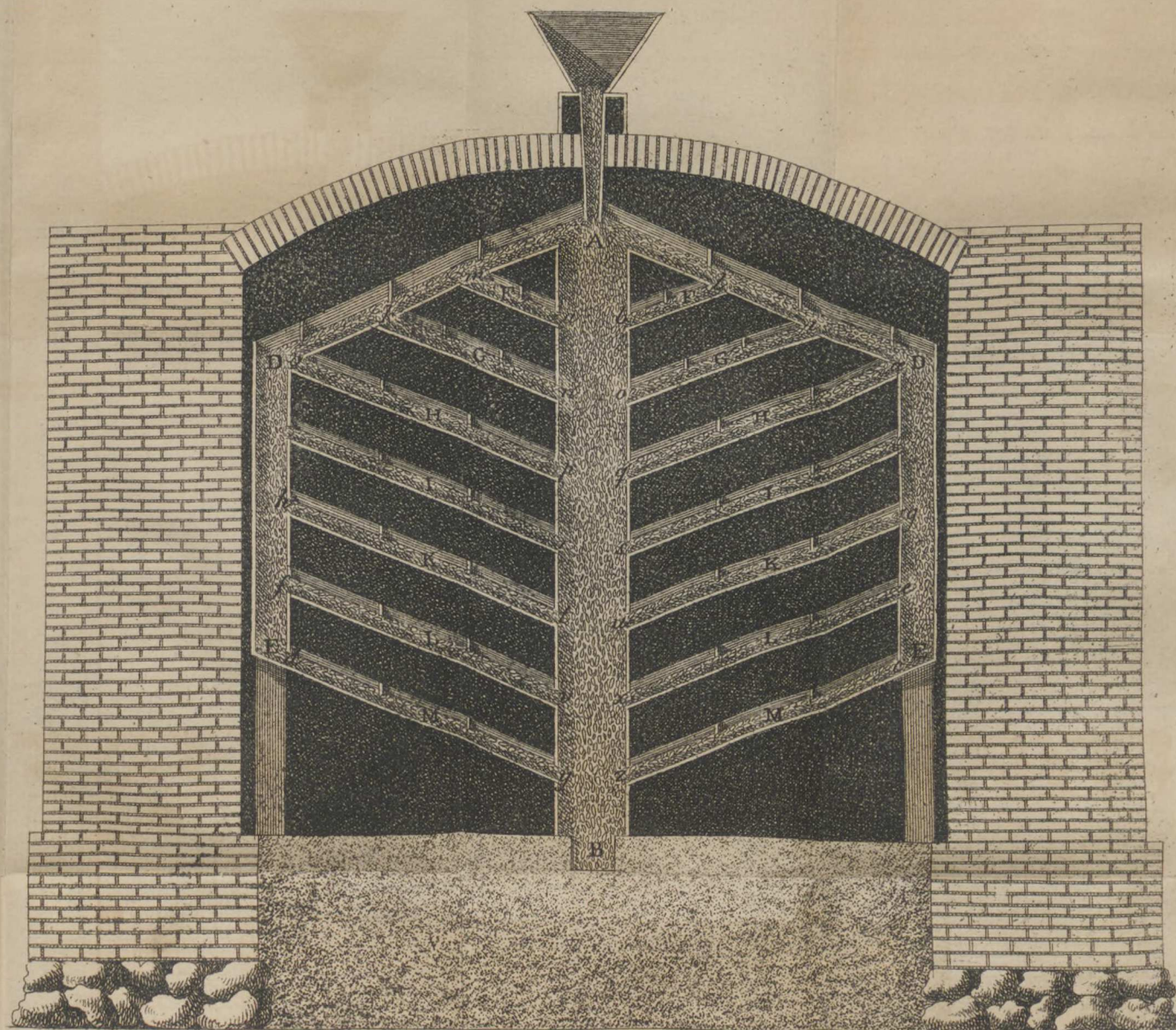


DUHAMEL^s.



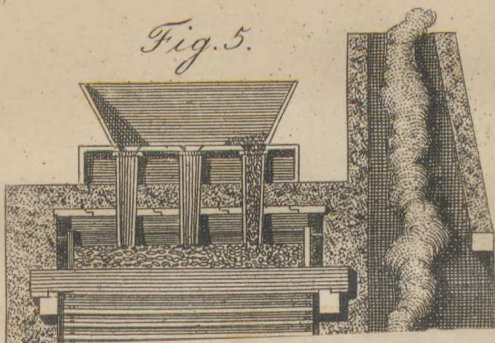
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 *Danske Fod.*

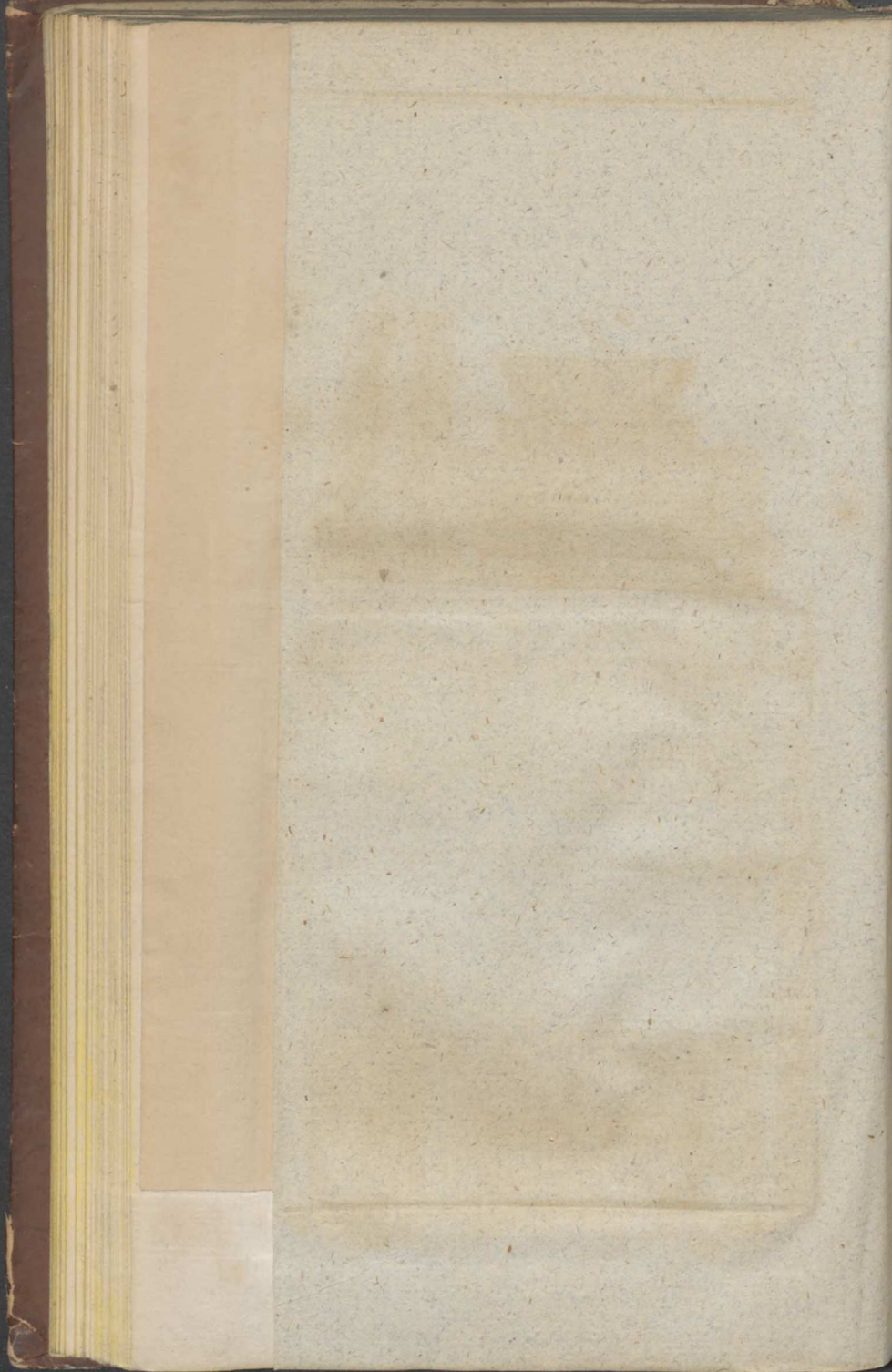
INTIERII^s.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 *Danske Fod.*

Fig. 5.





GERNER^s.

Fig. 1.

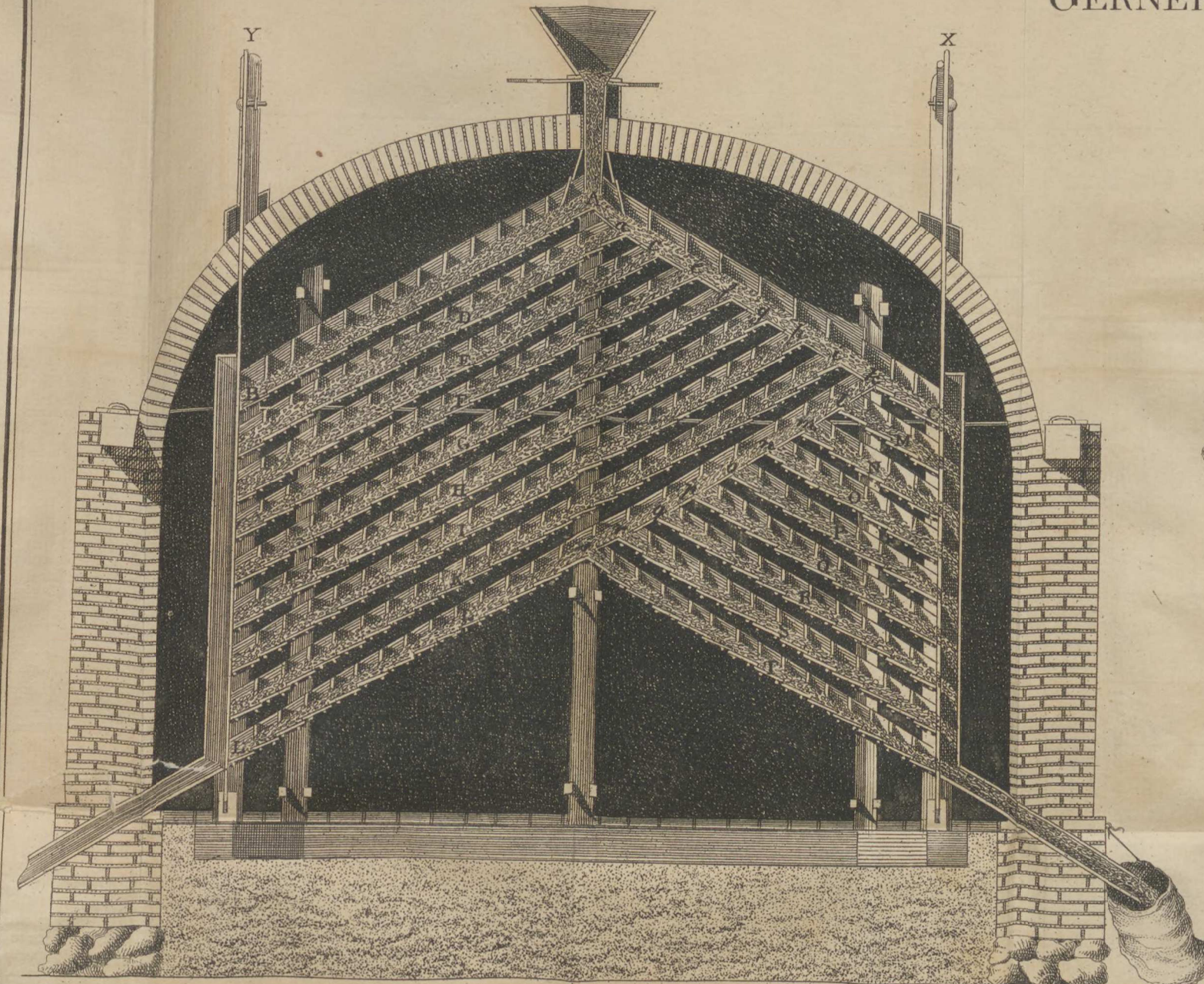


Fig. 2.

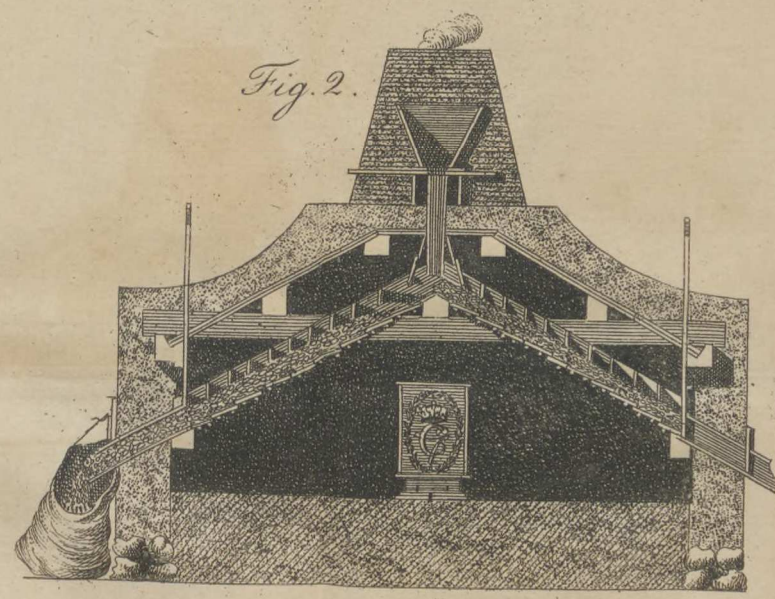


Fig. 5.

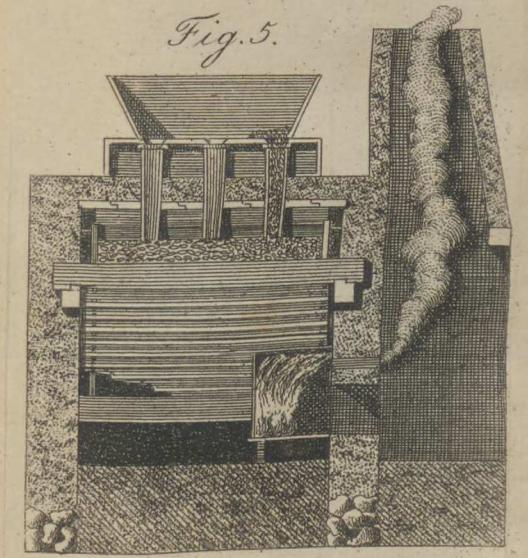


Fig. 3.

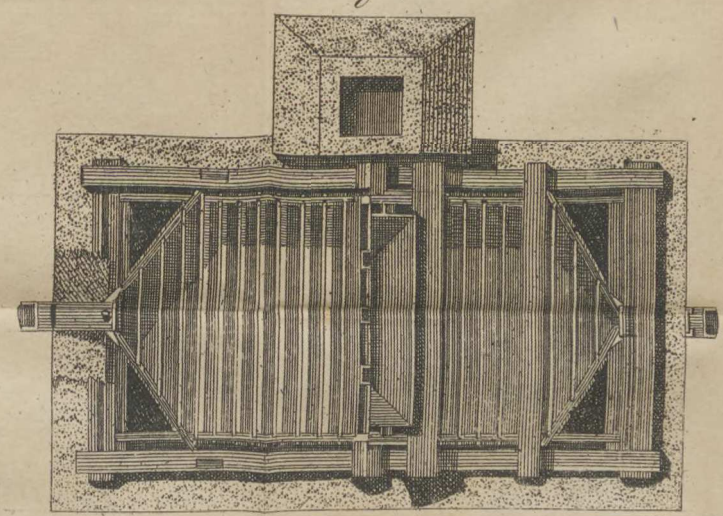
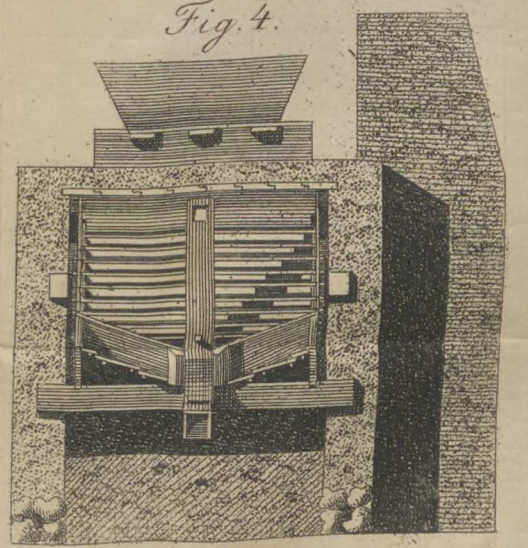
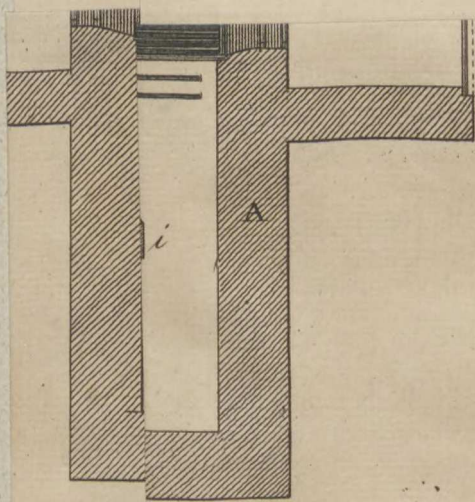


Fig. 4.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Danske Fed.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Danske Fed.



10
Alen.

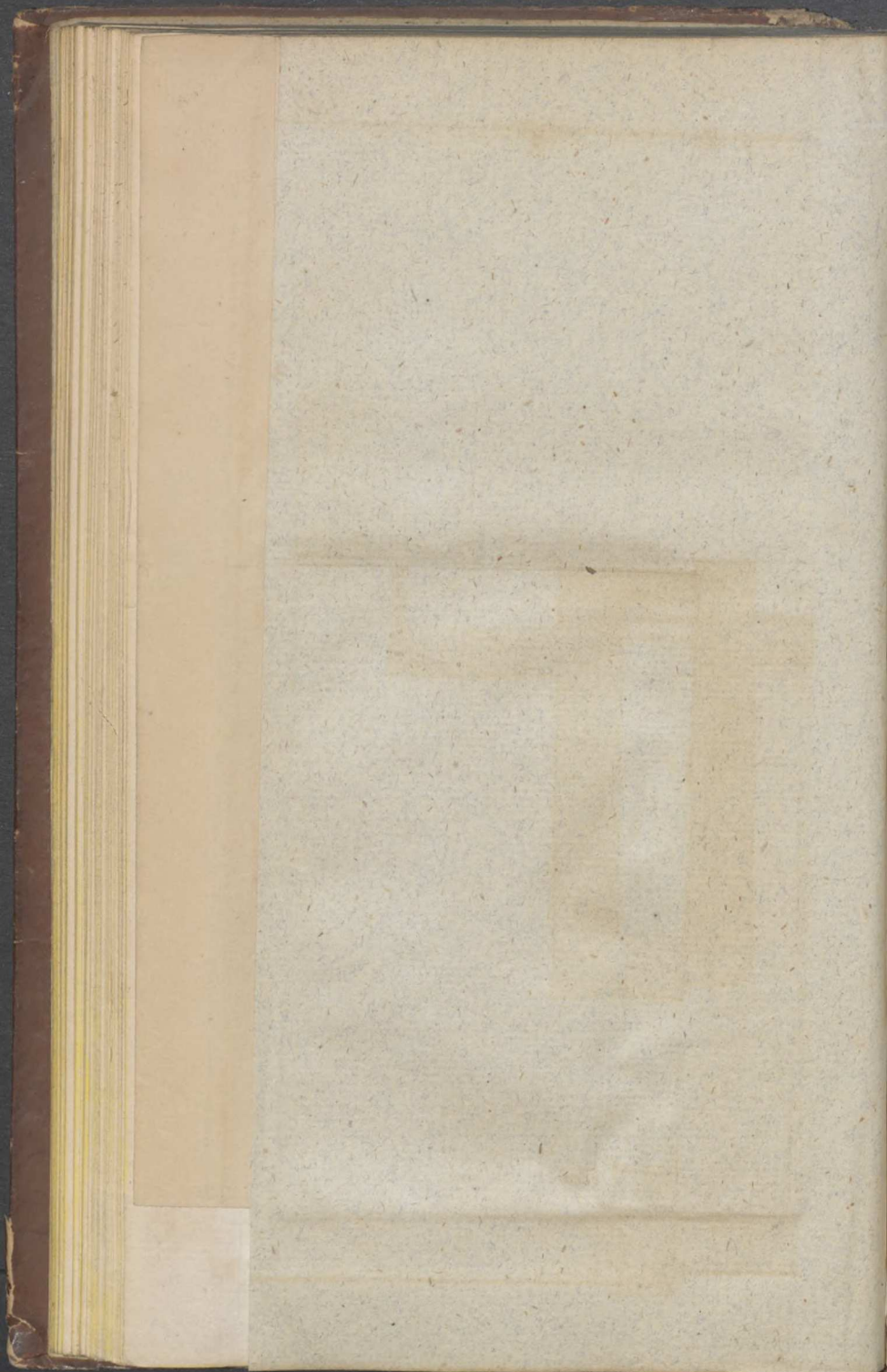


Fig. 2.

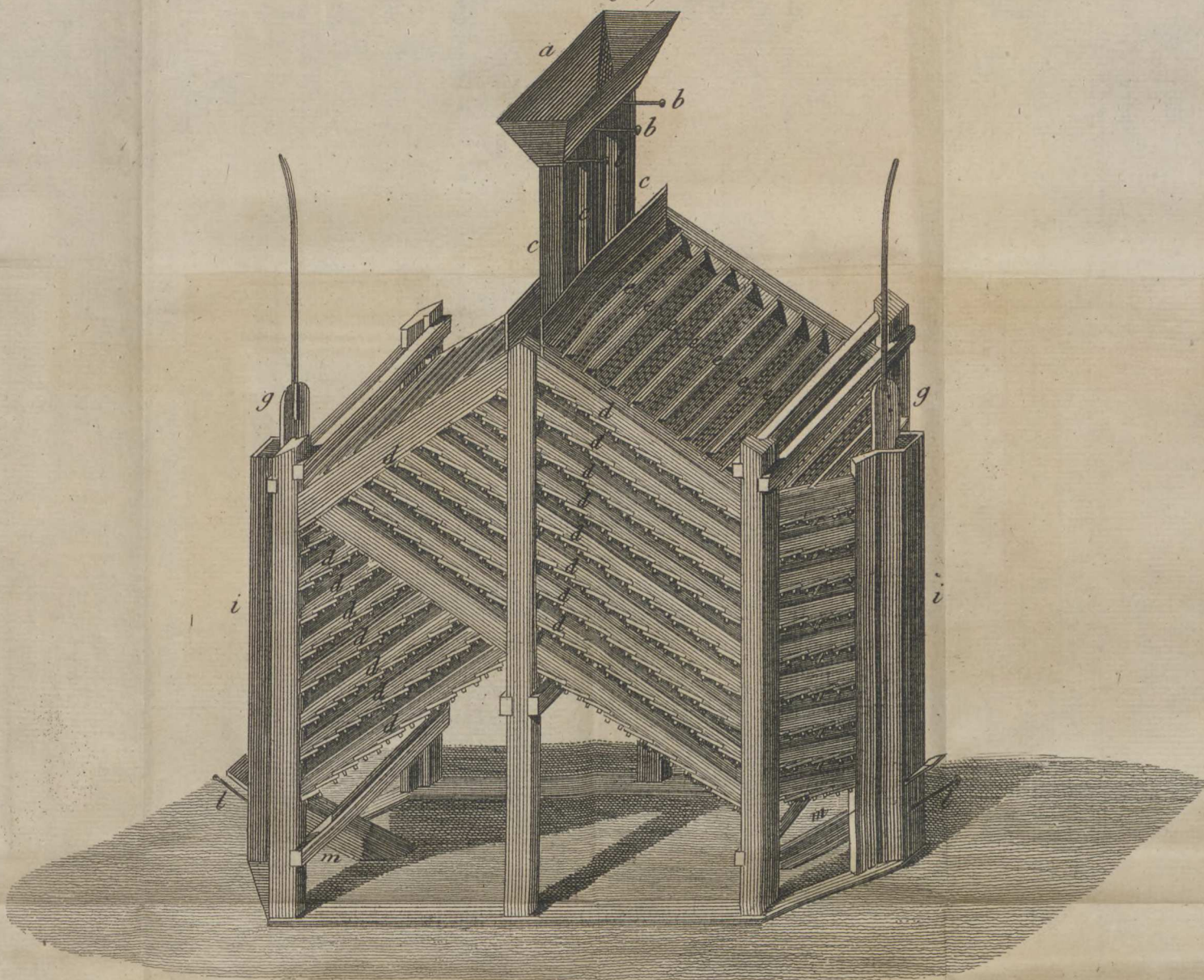
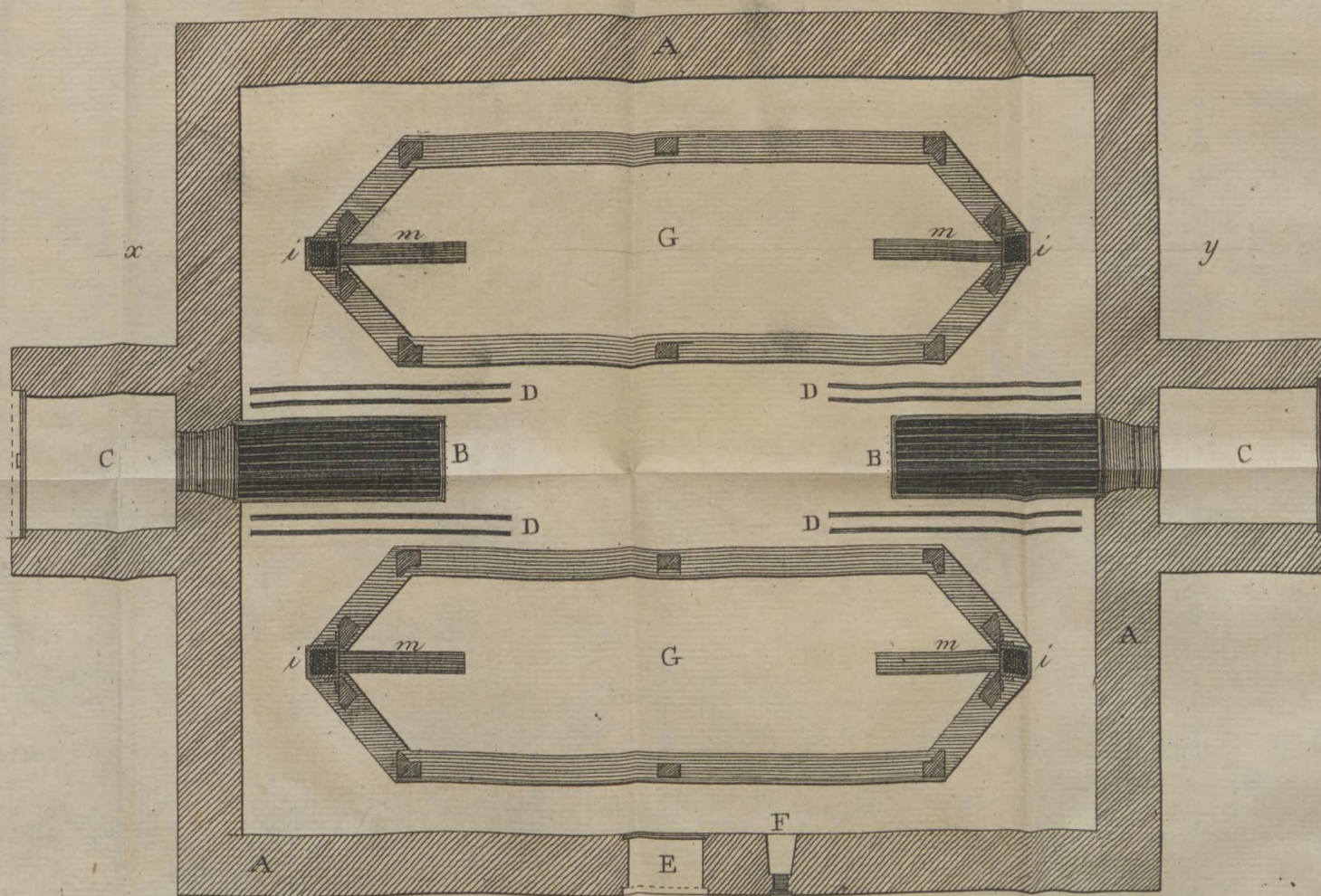
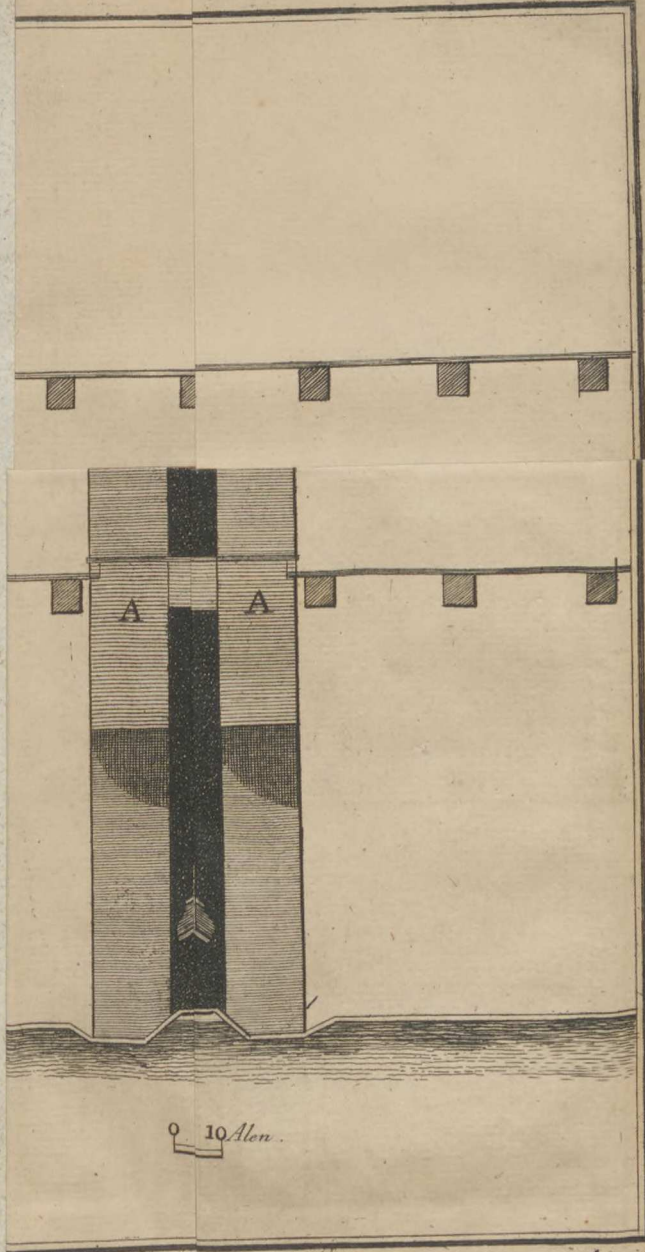


Fig. 1.



Tab. 4.



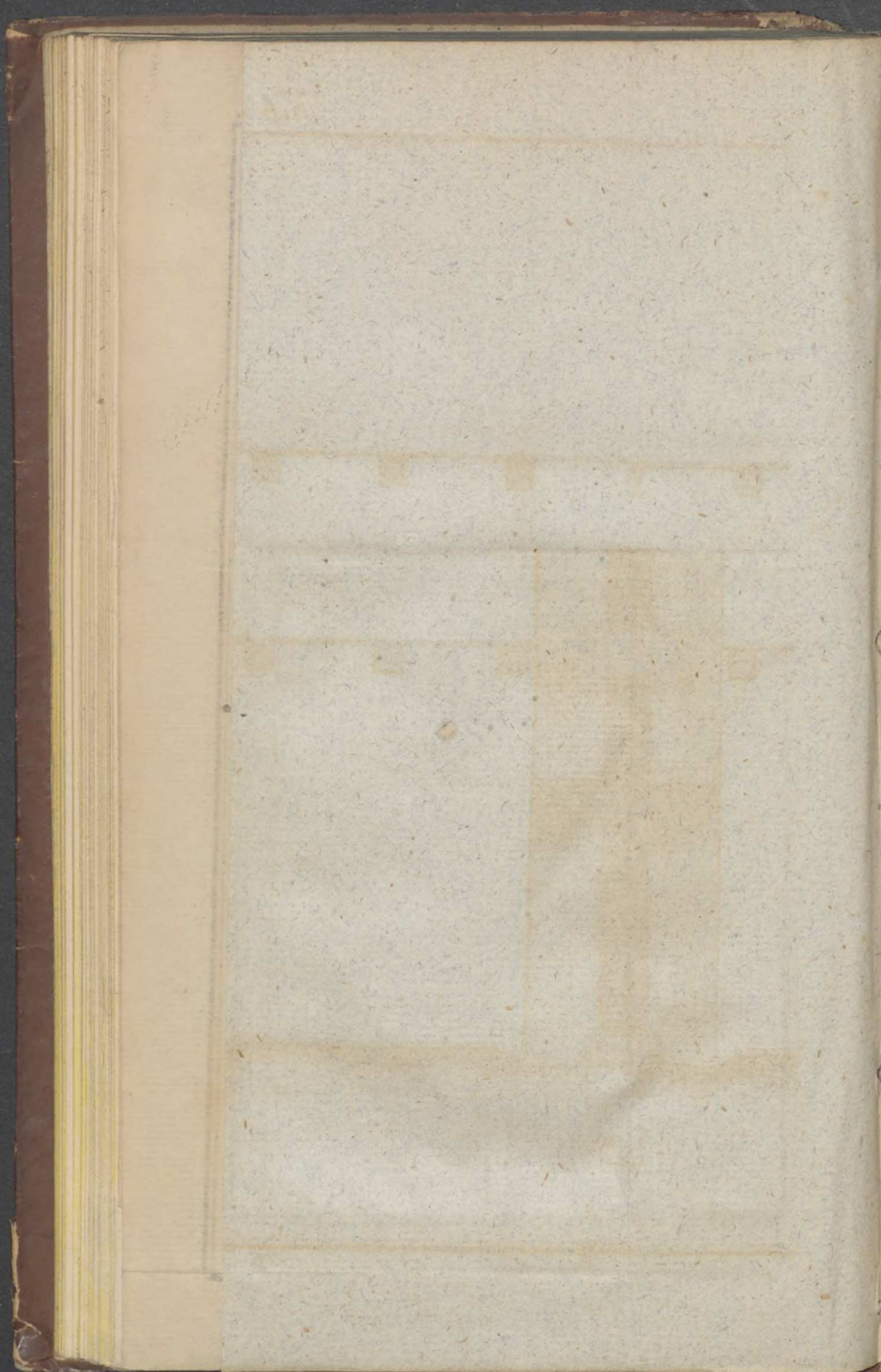
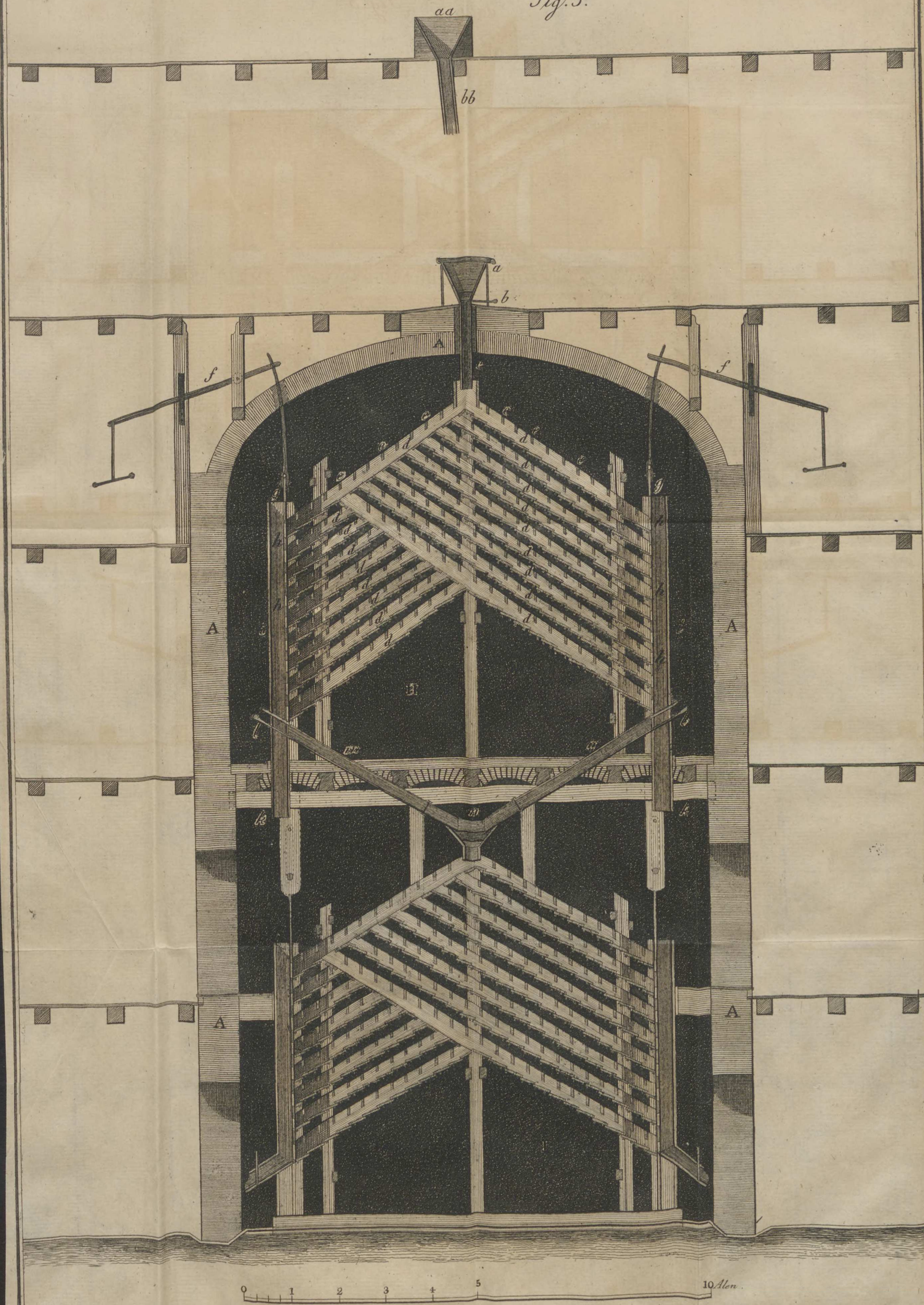
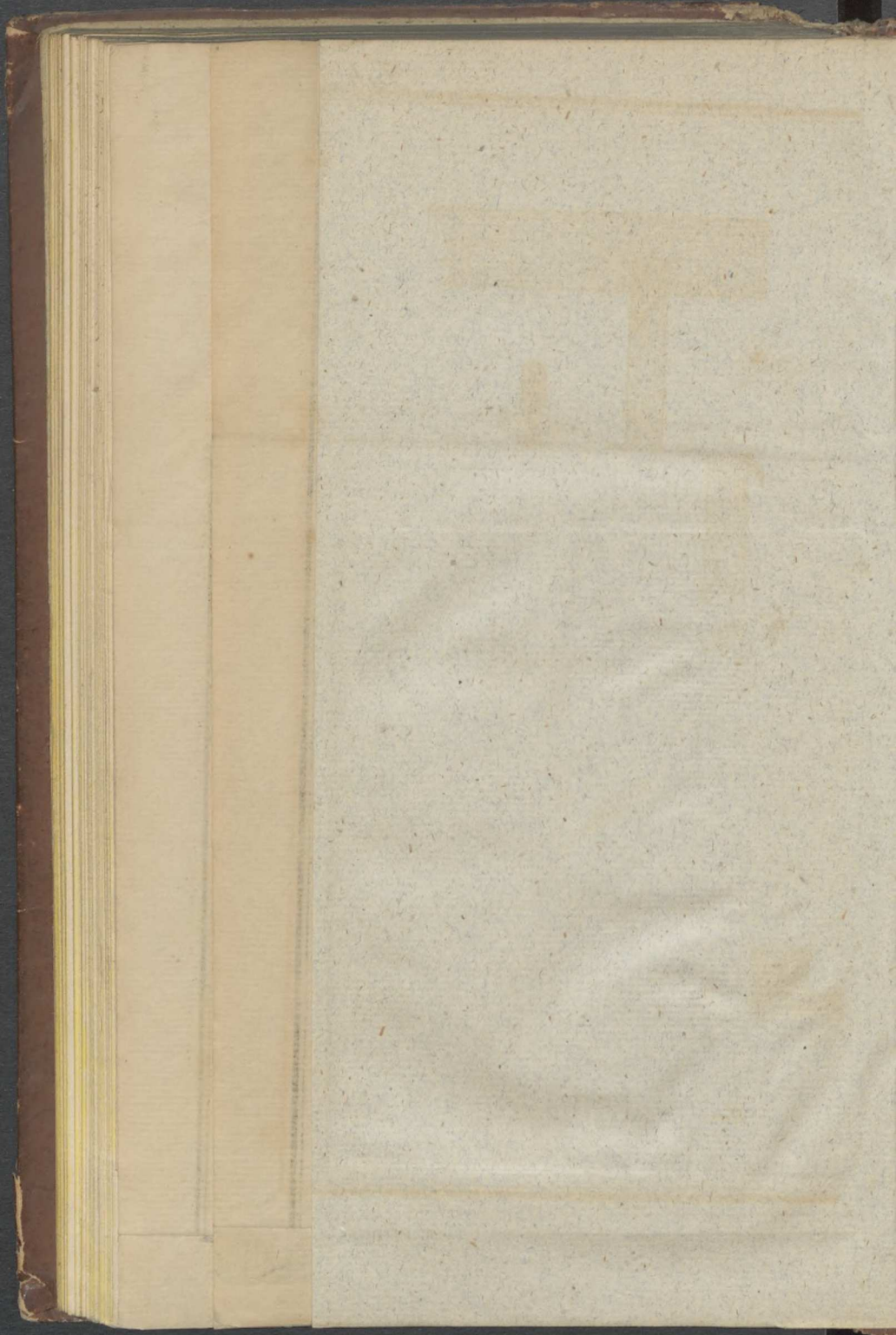
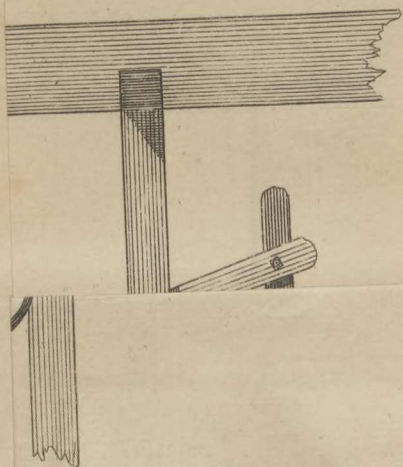


Fig. 3.







flen.

