

Arbejdsprøve med selvbindende Høstmaskiner og Mejeapparater til Slaamaskiner

paa

Constantinsborg ved Aarhus i 1908.

18. Beretning om de statsunderstøttede Redskabs- og Maskinprøver — foranstaltede af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Redskabs- og Maskinudvalg — af Dommerudvalget ved Assistent, Landbrugs-kandidat *M. Dall*.

Da det i sin Tid besluttedes at foranstalte en Prøve med selvbindende Høstmaskiner i 1892, var man endnu ikke sikker paa, at de saakaldte Selvbindere i Almindelighed kunde anbefales Landmændene til Brug. I det mellemliggende Tidsrum har imidlertid den efterhaanden tiltagende Begrænsning i Arbejdskraftens Tilstedeværelse gjort Selvbinderne til et nødvendigt Led i den Kæde af Hjælpemidler, der ere til Landmændenes Raadighed. De selvbindende Høstmaskiner falbydes og sælges i meget stor Mængde til store og mellemstore Landbrug og ere endog i Færd med at erobre en Del af de mindre Bøndergaarde i Landet. Spørgsmaalet, om Selvbindere ere at anbefale Landmændene til Brug, har Arbejdertrangen i Høsten forlængst afgjort, derimod har der hidtil ikke foreligget nogen Vejledning for Landmanden ved Valget mellem de talrige Former af Selvbindere, der udbydes. For at tilvejebringe en saadan Vejledning besluttede Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Redskabs- og Maskinudvalg paa et Møde, afholdt i Kjøbenhavn d. 11. Marts 1908, at foranstalte en Prøve af de falbudte selvbindende Høstmaskiner.

De af Landets Jordbrugere, der paa Grund af Gaardens Størrelse eller af andre Grunde ikke finde Anledning til Anskaffelse af Selvbinder, anvende i Almindelighed den selvaflæggende Mejemaskine, som ogsaa prøvedes i 1892 og ikke er undergaaet væsentlige Forandringer siden. Da man imidlertid i de mindste Jordbrug blandt dem, hvor Jorden dyrkes ved Hestekraft, nødig vil anskaffe baade Slaa- og Mejemaskine, har Ønsket om et Apparat, der som Tilføjelse til den almindelige Slaamaskine kunde gøre denne anvendelig ogsaa ved Høstarbejdet, i flere Aar været almindeligt. Dette har haft til Følge, at flere af Landets Maskinfabrikanter i de senere Aar have forsøgt at imødekomme dette Krav. Man er dog endnu ikke kommen saa vidt, at nogen Maskine af den Art har faaet almindelig Udbredelse eller Anerkendelse. Derimod vides det, at flere arbejde med dette Maal for Øje. For at støtte disse Bestræbelser besluttede Redskabs- og Maskinudvalget at foretage en Prøve med Mejeapparater til Anbringelse paa Slaamaskiner samtidig med Prøven for Selvbindere.

Det vedtoges at anmode Godsejer A. Pontoppidan til Constantinsborg pr. Brabrand om Tilladelse til Prøvernes Afholdelse der paa Gaarden. Da denne Anmodning blev besvaret imødekommende, udstedtes en Opfordring til Deltagelse i forannævnte Arbejdsprøver, dels gennem Landbrugspressen, dels ved direkte skriftlig Henvendelse til Fabrikanter og Forhandlere. Som Deltagere i Prøven med Selvbindere anmeldtes følgende Maskiner:

Adriance, anmeldt ved Grosserer F. Portefee Bahnsen, Kjøbenhavn.

Bonnie, anmeldt ved Ole Sørensen & Co., Kolding.

New Continental, anmeldt ved Ole Sørensen & Co., Kolding.

Mc. Cormick, anmeldt ved Brødr. Bendix, Kjøbenhavn.

Champion, anmeldt ved Maskin- og Ingeniørforretningen Axel Malmqvist, Kjøbenhavn.

Deering, anmeldt ved Amerikansk Maskin Import, København.

Do. med forlænget Binderarm, anmeldt ved Amerikansk Maskin Import, København.

Milwaukee, anmeldt ved International Harvester Company, København.

Plano, anmeldt ved International Harvester Company, København.

Noxon, anmeldt ved Dansk Fællesindkøb af Landbrugsmaskiner, Aarhus.

Endvidere var der to anmeldte Selvbindere, som udebleve paa Grund af indtrufne Vanskeligheder.

Til Dommerudvalget valgtes følgende:

Proprietær N. Jacobsen, Andkjær, Odder, Formand,
Statskonsulent C. V. Birk, Holte,

Proprietær S. Friis, Duelund pr. Kjellerup,

Maskinkonstruktør L. C. Nielsen, Frederiksborg,

Godsejer A. Pontoppidan, Constantinsborg,

Bestyrer Th. Schmidt, Aarslevgaard pr. Brabrand,

Inspektør Wulff Stamer, Willestrup pr. Arden, og

Godsinspektør H. Tilemann, Mosager pr. Hammel.

Prøven i Rug begyndtes den 4. August paa Constantinsborg og fortsattes den følgende Dag. Rugen var lang, men ikke tæt. Der var ingen Lejesæd, men Rugen havde nogen Hældning mod Syd og Øst paa Størsteparten af Stykket. Terrænet var paa sine Steder meget bakket.

Der afsattes et Stykke, hvor Deltagerne før den egentlige Prøve kunde arbejde med og indstille deres Maskiner, et andet Stykke anvendtes til selve Prøverne, hvortil kun Dommerne og de paagældende Maskiners Betjening havde Adgang, og endelig foregik Kraftmaalingen paa et tredje Stykke i den mindst bakkede og mest ensartede Del af Marken. Om Kraftmaalingen er der givet Beretning af Maskinkonstruktør L. C. Nielsen.

Før Prøvernes Begyndelse bestemtes det ved Lodtrækning, i hvilken Rækkefølge Maskinerne skulde deltage. Denne Rækkefølge fulgtes baade ved de egentlige Prøver og ved Kraftmaalingen og saavel i Rug som senere i Havre og Byg.

Under selve Prøverne var det særlig følgende Forhold, der vare Genstand for Dommernes Opmærksomhed: Maskinens rolige Gang.

Deling og Afskæring af Sæden.

Om der var Kornspild paa Dugene, Binderbordet eller i Skaaret.

Bindingen med almindelig Negstørrelse og Fasthed, dernæst med særlig store Neg, smaa Neg, fast Binding, løs Binding samt endelig Bindestedet med særlig Iagttagelse af, hvor nær Toppen der kunde bindes i den lange Rug.

Udkastningen af Negene.

Balancen under Arbejdet, d. e. om der var noget betydeligt Tryk nedad paa Stangen, og om der var Sidetryk.

Om Indstillingerne, Til- og Frasætning og Kipning, foregik bekvemt fra Kuskesædet.

Den 18. August og de efterfølgende to Dage fortsattes Prøverne i Havre og Byg med Iagttagelse af de samme Forhold som i Rugen undtagen den høje Binding. Havren var vel udviklet, ret tæt og overalt opretstaaende. Byggen var toradet af mellemstærk Udvikling uden egentlig Lejesæd, dog lidt hængende mod den ene Side. I det Hele kan der vel siges, at der ved Prøverne savnedes nogen Lejesæd og andre Vanskeligheder, men da det vil være vanskeligt at skaffe disse ens for alle Maskinerne, og da Kusken og Montørens Dygtighed i Reglen ved saadan Lejlighed spiller en større Rolle end Maskinens Bygning, vilde i Virkeligheden Nyttens af Lejesæd have været tvivlsom for en retfærdig Bedømmelse af Maskinerne. Vistnok vilde en meget stærk Hvedemark have været ønskelig for Proven, men en saadan fandtes hverken der paa Gaarden eller i

Nærheden. Det er jo desuden en Erfaringssætning, at Rug er den vanskeligste Sædart for Selvbinderne.

Efter Prøvernes Afslutning foretoges af Dommerudvalget en Vejning af Maskinerne, saaledes at Vægten paa Hovedhjul, Bærehjul og Stang bestemtes samtidig hver for sig. For at faa Vægten paa Vognstangen saa nær som muligt i Overensstemmelse med den tilsvarende Vægt under Arbejdet, foretoges Vejningen med en Mand paa Kuskesædet. Hans Vægt, 75 kg, maa altsaa fradrages for at finde Maskinens virkelige Vægt uden Transporthjul. Resultatet af Vejningerne er opgivet i Tabellen over Kraftmaalingen.

Endelig foretoges en Bedømmelse over Konstruktion og særlige Enkeltheder ved de forskellige Maskiner, herunder ogsaa Adgang til Smørestederne og Omstilling til Transport.

De selvbindende Mejemaskiners Beskrivelse.

Efterhaanden som Selvbinderne ere søgte tilpassede til de Fordringer, som deres praktiske Anvendelse har krævet, ere de blevne nogenlunde ens i deres vigtigste Bygningstræk.

Alle de arbejdende Dele trækkes af Hovedhjulet, der tillige bærer den langt overvejende Del af Maskinens Vægt. Det er af Diameter fra lidt over 800 m/m til over 900 m/m, af betydelig Fælgbredde og forsynet med paanittede Ribber for at forebygge, at det glider paa Grund af den Modstand, Maskinen yder under Arbejdet. Hovedhjulet bærer den ene Ende af Hovedrammen. Denne kan hæves og sænkes ved Hjælp af en Skrue uden Ende, der drejer selve Hjulaksen rundt, og sidstnævnte er i hver Ende forsynet med et lille Kamhjul, som griber ind i en til Hovedrammen fastgjort Tandstang.

Paa Hovedhjulet, der paa alle de fremstillede Maskiner er forsynet med Rullelager, er anbragt et stort

Kædehjul, der ved Hjælp af Hovedkæden har Forbindelse med et Kædedrev. Dettets Aksel er paa sin modsatte Ende forsynet med et konisk Kamhjul, der ved et Drev sætter Krumtapakslen i Bevægelse. Radius af Krumtapskiven eller Krumtaparmen er lig Afstanden mellem to Fingre, Kniven har altsaa dobbelt Slaglængde. Plejlstangen er paa alle Maskinerne, undtagen Mc. Cormicks, helt af Træ, og Forbindelsen saavel med Krumtappen som med Kniven er tilvejebragt ved en cylindrisk Tap paa hver af disse Dele, paa hvilke Tappe Træ-Plejlstangen er anbragt umiddelbart ved et boret Hul uden Anvendelse af Bøsning.

Paa Krumtapakslens bagud vendende Ende er anbragt et Kædehjul, der ved Hjælp af en lang Haspekæde uden Ende sætter alle Sejlrullerne, Pakkerne, Bindeapparatet og, med Undtagelse af Andriance, ogsaa Vinden i Bevægelse.

De fremstillede Maskiner ere alle forsynede med Transporthjul, der nemt og hurtigt kan anbringes paa en saadan Maade, at Maskinen frembyder den mindst mulige Bredde under Transporten. Med samme Formaal for Øje ere Delerskærmene indrettede til at føre ind over Bordet.

En Del af de forskellige Bygningstræk ved Selvbindeerne er fremstillet i omstaaende Tabel. Knivenes, Dugenes og Vindens Hastigheder ere beregnede pr. 1 Meter af Hovedhjulets Omkreds, hvilket jo er ensbetydende med 1 Meters Kørsel frem med Maskinen. Ved Vindens Perepherihastighed er kun det, der overstiger 1000 m/m, af effektiv Virkning, da 1 Meters Hastighed ophæves ved Maskinens Bevægelse fremad. Skæreapparatets Bredde er maalt mellem de to yderste Fingres Spidser eller Midtlinier. Rubriken »Afstand fra Naal til Rodklapper« betegner den største Højde for vedkommende Maskines Anbringelse af Bindingen. Paa nogle af Maskinerne kan Bindehøjden dog forøges noget ved Borttagelse af Rodklapperen.

Alle Maskinerne, med Undtagelse af Noxon, vare

Tabel over nogle Bygningstræk ved selvbindende Mejemaskiner.

Maskinens Navn	Hoved-hjulets		Bærehjulets		Skæreapparatets		Knivens Hastighed		Afstand fra Vognstang til Skærecapparat		Bordugens Bredde		Elevatorugens Bredde		Bordugens Hastighed		Elevatorugens Hastighed		Afstand fra Naal til Rodklapper		Binderbordets Vandring		Vindens		Pris i Kroner uden Transportful
	Diameter	Fælgbredde	Diameter	Fælgbredde	Skæreapparatets		Knivens Hastighed		Afstand fra Vognstang til Skærecapparat		Bordugens Bredde		Elevatorugens Bredde		Bordugens Hastighed		Elevatorugens Hastighed		Afstand fra Naal til Rodklapper		Binderbordets Vandring		Vindens		
					Bredde	Antal Fingre																			
Adriance	862	253	610	57	1450	20	1340	600	1140	1310	1070	755	610	260	1650	1682	625								
Bonnie	810	225	660	50	1450	20	1328	495	945	1285	1093	806	610	260	1560	1425	650								
New Continental	905	230	660	50	1450	20	1350	620	945	1340	1110	817	610	233	1630	1590	675								
Mc. Cormick	905	220	700	57	1450	20	1355	640	1100	1290	1100	988	760	325	1690	1600	650								
Champion	862	230	668	57	1525	21	1250	575	1110	1300	1074	952	625	290	1840	1588	650								
Deering	872	223	630	65	1435	19	1425	625	1105	1275	1107	927	700	300	1685	1544	625								
do. med lang Binderarm													800				650								
Milwaukee	890	225	660	60	1450	20	1347	615	1075	1215	958	971	650	345	1655	1684	650								
Plano	920	225	636	65	1450	20	1285	682	1205	1360	1188	1222	685	215	1670	2031	650								
Noxon	923	230	660	64	1450	20	1312	660	985	1335	1052	832	730	325	1660	1643	600								

Alle Maal ere Millimeter. Hastighederne ere beregnede for 1 Meter af Maskinens Fremdrift.

Højrebindere, d. e. havde Skæreapparatet til højre. Nogle af dem leveres dog ogsaa som Venstrebindere.

A d r i a n c e

hører nærmest til de lettere Selvbindere, dog er saavel dens Borddug som dens Elevatordug blandt de bredeste. Derimod er dens Binderarm ikke lang, hvorfor den i lang Rug ikke bandt nær Toppen. Til Maskinen leveres en bred Blikplade, som kan fastgøres bagpaa til Forlængelse af Elevator og Binder-Bord, hvor Sæden er meget lang, f. Eks. Majs.

Vinden bevæges ved koniske Hjul fra den Aksel, der trækkes direkte af Hovedhjulets Kædehjul. Derved spares nogle Udvekslinger, idet denne Aksel har en langsommere Bevægelse end Elevatorrullen, fra hvilken Vinden drives paa de andre Selvbindere.

Elevatordugen har en forholdsvis langsom Bevægelse. Der viste sig dog under Prøverne ingen Ulemper, der kunde afledes fra denne Særegenhed.

Adriance har Sejlstrammere saavel i Borddugens som i begge Elevatordugenes Rullestel. Der forefindes en særlig vandret liggende Udløser for Bindingen. Bindeapparatet bevæges fra Pakkerakslen ved Hjælp af en særegen Vægtstangsforbindelse.

Maskinen har en særdeles rolig Gang og god Balance under Arbejdet. Negstørrelsen og Negenes Fasthed reguleres bekvemt.

Der følger Negholder med Maskinen beregnet paa at hindre Negenes Udkastning paa Hjørnerne, hvor de ellers ofte trædes af Hestene ved de følgende Omgange.

B o n n i e

er den laveste af de fremstillede Selvbindere, har det mindste Hovedhjul og den mindste Totalvægt; særlig paa Bærehjulet er Vægten ringe. Afstand fra Vognstang til Skæreapparat er mindre end almindeligt. Borddugen er smal.

Der er Sejlstrammere saavel i Borddugens som i Elevator-
dugenes Stel.

Binderarmen er af samme Længde som hos den fore-
gaaende, der kan derfor ikke bindes nær Toppen i lang
Rug. Bindeapparatets Udløsning sker ved Negets Tryk
paa Presserfingeren. Maskinen bandt ikke særlig store
Neg. Den har en meget rolig Gang. Kuskesædet er an-
bragt paa den bagerste Del af Hovedrammen og er me-
get lavt. Det sidder forholdsvis langt til venstre, hvilket
er en medvirkende Aarsag til den ringe Vægt paa Bære-
hjulet. Da Kuskesædet er helt bag ved Maskinen, bidrager
Kuskens Vægt til at formindske Vægten paa Vognstangen.
Denne maa altsaa blive paavirket af, om Kusken er tung
eller let, ligesom Vognstangen maa føles tung for Hestene,
naar Kusken forlader Sædet.

Vindeindstillingen op og ned sker ved at dreje rundt
paa et Haandsving.

Man har fra Kuskesædet god Oversigt over Binde-
apparatet, og de forskellige Indstillinger samt Kipning
foregaar bekvemt. Derimod er Oversigten over Skære-
apparatet og Herredømmet over Hestene mindre godt.

Naar Maskinen indrettes til Transport, hvilket sker
let og bekvemt, kan Vinden føres hen over Bordet og
stilles lavt, saa at den tager meget ringe Plads under
Transporten.

New Continental.

Hovedhjulet er betydeligt større end hos den fore-
gaaende Maskine, ligeledes Afstanden fra Vognstang til
Skæreapparat. Borddugen er forholdsvis smal, Elevator-
dugen derimod blandt de allerbredeste. Der er Sejlstram-
mere saavel i Borddugens som i Elevatordugenes Stel.

Binderarmen er ikke særlig lang. Maskinen binder
derfor ikke særlig højt i lang Rug, men Pakkeren arbej-
der iøvrigt godt, og der laves gode Neg. Udløsningen af
Bindeapparatet sker ved Presserfingeren. Negstørrelsen
kan varieres tilstrækkeligt.

Maskinen har en meget rolig Gang, den var under Arbejdet lidt tung paa Vognstangen, hvilket formentlig kunde have været modvirket ved at flytte Kuskesædet tilbage. Kuskesædet er anbragt bekvemt, Kipning og øvrige Indstilling let og bekvem.

Maskinen er velkonstrueret og gjorde et tiltalende Indtryk.

M c. C o r m i c k

har et ret stort Hovedhjul, brede Duge, stor Afstand fra Vognstang til Skæreapparat og en lang Binderarm, saa at den var i Stand til at binde tilstrækkelig højt i den lange Rug.

Der er Sejlstrammere saavel i Borddugens som i begge Elevatordugenes Stel. I Bordet er tillige en Fjeder til Stramning af Dugen. Det øverste Elevatorstel er fjedrende foroven og forneden, saaledes at det kan lempe sin Afstand fra underste Elevatorbug efter Mængden af Sæden og altid udøver et passende Tryk paa Elevatorens Indhold.

Plejlstangen er ved denne Maskine af Staal. Den fatter om Krumtappen med et cylindrisk Tapleje, forsynet med Oliebeholder, og er forbunden med Kniven ved en vinkelbøjet Tap, beskyttet af en Skærm. Ved at fjærne Skærmen og udtage Tappen kan Kniven nemt og hurtigt udtages uden Anvendelse af Skruenøgle.

Knytteapparatet er af en særlig usammensat Konstruktion, der navnlig karakteriseres ved, at Knytteren i sin Hvilestilling vender skraat ud mod den Side, hvor Neget skal kastes ud. Der opnaas derved, at Negudkasterne kunne udføre den Funktion at stramme Knuden og rive Garnenderne ud af Knytterkæberne, umiddelbart før de kaste Neget ud. Fornævnte Funktion udføres ellers af et særligt Apparat, der ved løs Binding ikke fungerer saa sikkert, som det her sker ved Negudkasterne.

Der er paa Bindeapparatet 3 Pakkerarme, hvilket har nogen Betydning i lang Sæd, særlig naar den ligger ind imod Maskinen.

Gangen var ikke særlig rolig. Der var navnlig nogen Kædeklapring. Balancen er god, der er ikke nævneværdigt Tryk eller Sidetryk paa Stangen. Endvidere er der bekvem Adgang til alle Smøresteder.

C h a m p i o n.

Den hører nærmest til de lettere blandt Selvbinderne, dog er Dugene og altsaa ogsaa deres Stel blandt de bredeste. Hovedhjulet er ikke stort, Ribberne, som skulle forhindre Glidning, ere særlig store.

Skæreapparatet er 75 m/m bredere end paa nogen anden af de fremstillede Selvbindere, men Afstanden mellem Vognstang og Skæreapparat er i tilsvarende Maal mindre, hvorfor Skaarbredden under Arbejdet ikke har været stor. Skønt Skæreapparatets store Bredde altsaa ikke synes at have forøget Arbejdsevnen, har den dog sin Betydning, idet den vil forhindre, at der sættes af i Skaarets Inderkant, naar der er bratte Bøjninger i Skaarets Kantlinie, eller naar Hestene komme for langt ind mod Skaaret.

Underste Elevatordug trækkes af begge dens Ruller. Periferihastigheden er ca. 6 pCt. større paa den øverste Rulle end paa den nederste. Denne Forskel er mulig foranstaltet for at holde Dugens øverste Flade spændt, men den Gnidning, som foraarsages derved, maa vel kræve forøget Kraftforbrug. Baade Borddugen og øverste Elevatordug trækkes ved Kamhjulsforbindelser fra Elevatorens underste Rulle. I Borddugens Stel er der anbragt Fjedre som Strammere, derimod findes ingen Sejlstrammere i Elevatordugene. Øverste Elevatordug gaar over 3 Ruller, der ikke ligge i samme Plan, idet den øverste Rulle ligger noget nærmere ind mod underste Dug. Derved faar øverste Elevatordug Evne til at give efter, naar Elevatoren fyldes stærkt med Sæd, og at nærme sig underste Dug, naar den er mindre stærkt fyldt.

Binderarmens Længde er mellemstor. Maskinen kunde i Overensstemmelse hermed ikke binde i fuldt til-

strækkelig Højde i lang Rug. Bindeapparatets Udløsning bevirkes ved en særlig Udløser.

Vinden er af særlig stor Diameter. Den trækkes fra en Elevatorrulle ved Kamhjul og Kædehjul. Periferihastigheden er middelstor.

Maskinen var under Arbejdet lidt tung paa Stangen, men da Kuskesædet kan flyttes noget tilbage, kunde denne Ulempe have været rettet. Dens Gang er rolig, dog med lidt Kædeklapren. I Vaarsæden var den monteret med Negsamler, ved Hjælp af hvilken Negene aflagdes i Bunker paa 4 Stkr. og i Rækker, hvilket vil kunne lette Arbejdet under Hobsætningen.

D e e r i n g.

Hovedhjulet er ikke stort, men ellers maa Maskinen regnes til de større og sværere. Skæreapparatet er en Ubedydelighed kortere end hos de andre Maskiner. Det har kun 19 Fingre, hvorfor Knivens Slaglængde er lidt større end de andre Maskiners, og Knivens Hastighed pr. Meter er større end ved nogen af de andre Maskiner. Dugene ere ret brede, der er Sejlstrammer overalt og i Borddugens Stel tillige en Fjeder.

Der var fremstillet 2 Eksemplarer med forskellig Længde af Binderarm, der begge vare ret lange, og hvoraf den korteste bandt ret tilfredsstillende højt i den lange Rug, medens den lange bandt særlig højt.

Bindeapparatet til Binderen med lang Arm har 3 Pakkere. Udløsningen til Negbindingen sker ved Presserfingeren.

Særdeles mange af Maskinens Aksler gaa i Rullelejer, hvorfor Maskinen ogsaa, trods sin ikke ringe Vægt, krævede ringe Trækraft. Dugrullernes Aksler ere forsynede med Aksellejer af Træ, som kunne fornyes, hvis de skulde slides.

Maskinens Balance er god. Dens Gang var rolig, men ikke lydløs. De forskellige Indstillinger ere lette og be-

kvemme. Maskinen fremstilledes med Negholdere for Af-lægningen paa Hjørnerne.

M i l w a u k e e.

Skønt den hører til de lettere blandt Selvbinderne, have Dugene dog en middelstor Bredde, og de øvrige Dimensioner af de arbejdende Dele ere nærmest af middel Størrelse. Der findes selvstrammende Fjedre i Borddugens Stel, derimod ingen Selvstrammere i Elevatoren. Underste Elevatordug trækkes af begge Rullerne, og disse ere, skønt af forskellig Diameter, afpassede til samme Periferihastighed, blot med en Forskel af under $\frac{1}{2}$ pCt., idet den øverste Rulle er den hurtigste, sandsynligvis for at holde Dugens øverste Side stram. Denne Foranstaltning forøger selvfølgelig Elevatorens Paalidelighed, idet Dugen vil være mindre tilbøjelig til at standse og glide paa Rullerne, end hvis kun den ene Rulle trækker. Fra underste Elevatorrulle trækkes Borddugen, medens øverste Elevatordug samt Vinden trækkes fra Underdugens øverste Rulle.

Binderarmens Længde er mellemstor. Maskinen bandt derfor ikke særlig højt i den lange Rug. Bindeapparatets Udløsning sker ved en særlig Udløser. Den bandt ikke særlig store Neg.

Maskinens Gang var rolig og næsten paafaldende lyd-løs. Balancen nogenlunde god og uden væsentlig Sidetryk i Stangen.

P l a n o.

Hovedhjulet er stort, og Maskinen er blandt de største og sværeste saavel i sine Dimensioner som i sin Vægt. Afstanden fra Stang til Skæreapparat er den største blandt de fremstillede Maskiner, hvorfor den ogsaa under Kraftmaalingen havde den største gennemsnitlige Skaarbredde. Dugens Bredde er ogsaa den største. Hastigheden, særlig af Elevatordugen, er paafaldende stor, hvilket ganske vist forøger Slidet og Kraftforbruget, men paa den anden Side kan have en gavnlig Betydning i meget stærk Sæd og un-

der andre vanskelige Forhold. Der findes ingen Sejlstrammere i Elevatoren, derimod er der Fjedre i Borddugens Stel.

Binderarmen er ret lang, Maskinen bandt nogenlunde højt i lang Rug. Knytteren er i Hovedsagen den samme som hos Mc. Cormicks Selvbinder og er beskrevet dér. Udløsningen sker ved Pressefingeren.

Vinden drives fra den øverste Elevatorrulle ene ved Kamhjul. Den har to Hastigheder, foranstaltet ved et større og et mindre konisk Kamhjul paa selve Vindeakslen.

En særlig Foranstaltning ved denne Maskine er Anbringelsen af et Svinghjul. Dets Betydning ligger deri, at det kan udjævne det forøgede Kraftforbrug under Bindingen af Negene, at det, naar der standses under Bindingen, kan fuldende denne og kaste Neget ud, saa at den paafølgende Igangsætning bliver lettere, at det i Lejesæd og meget stærk Sæd kan hjælpe over et vanskeligt Sted, hvor Maskinen muligvis ellers vilde stoppe, og endelig at det, naar der standses under Arbejdet, vil foraarsage, at Kniven skærer sig fri, saa at der senere kan køres frem, uden at man behøver forinden at rykke Maskinen tilbage. Løber Kniven eller en anden Del af Maskinen fast, saa bliver Svinghjulet derfor ikke standset brat. Det sidder nemlig paa en Friktionsskive og kan altsaa fortsætte Bevægelsen, skønt Akslen staar stille. Ved Igangsætning opnaar Svinghjulet først efterhaanden og ret langsomt sin fulde Fart, saa at det kun i ringe Grad forøger Kraftforbruget under Igangsætning. Ved Kraftmaalingen prøvedes Maskinen med og uden Svinghjul, og det viste sig, at Svinghjulet forøger Kraftforbruget ret betydeligt og mere, end den forøgede Friktion kan tænkes at kunne bevirke, hvis det gjaldt en faststaaende Maskine. Formodentlig maa Svinghjulets Modstand mod Forandring i Bevægelsesretningen bidrage yderligere til Forøgelsen af Kraftforbruget.

Maskinene gik støt og rolig, Balancen er god.

N o x o n

har et stort Hovedhjul, en bred Elevatordug og gør Indtrykket af at være en stærk Maskine. Dens Binderarm er lang, og Binderbordets Vandring er ligeledes stor; den formaaede derfor at binde tilstrækkelig højt i den lange Rug.

Noxon er den eneste blandt de deltagende Maskiner, der har Skæreapparatet til venstre. Hvad der i den Henseende er bedst, afhænger vel nærmest af, hvad Brugeren har vænnet sig til, og nu er det jo saa, at de fleste af vore Høstmaskiner have Skæreapparatet til højre. Det maa dog siges, at man ved de saakaldte venstre Bindere bedre kan røre Pisken med den højre Haand, da Vinden her ikke er i Vejen.

Der findes ingen Fjedre eller Sejlstrammere i Bord og Elevator. Derimod ere Dugene alle fjedrende, idet de ere samlede med en tyk flettet Bomuldssnor, i hvilken der i Midten findes en Staalfjeder, der strammer Dugene over hele Bredden. Metoden synes god og virkede upaaklageligt. Dog paatalte Dommerne, at Snorene ere fastgjorte alene i den Liste, der er fæstet til Dugens Yderkant, og at Forbindelsen altsaa ophører, hvis Listens Forbindelse med Dugen brister. Dette er dog en Frygt, der endnu ikke har vist sin Berettigelse i Praksis, og skulde dette ske, kan der raades Bod derpaa ved at støtte Listens Forbindelse med Dugen ved Anbringelse af en Læderrem paa hvert af Snorens Knyttsteder.

Bindeapparatet har tre Pakkere. Knytteren er af samme System som omtalt ved Mc. Cormicks Selvbinder.

Noxon Binderen har en rolig Gang, dog med en Del Klapren af den lange Haspekæde. Balancen er god, og der er ikke Sidetryk paa Stangen.

Iøvrigt henvises for alle Maskinernes Vedkommende til den foreliggende Beretning om Kraftmaalingen.

Kraftmaalingerne.

Af hele Rugmarken blev først udset et Stykke til Kraftmaalingerne. Det var ensartet, ret kraftig, renstraaet, staaende Rug af lidt over Middellængde. Terrænet var i sin Helhed jævnt, men en Del stenet; det havde en Hældning (mod Øst) af 1:43.5. Jorden var rigelig fast til at bære Maskinerne. Vejret var tørt og godt. Rugen hang i en Retning, der dannede en spids Vinkel med Skaarretningen. For at faa Indflydelsen af Terrænets Hældning ind i Maaleresultaterne, blev Skaarretningen valgt op og ned ad Terrænet, og der blev maalt Trækkekraft i begge Retninger. Ligeledes blev der, efter hvert Skaar op og ned, kørt med Maskinen med alle arbejdende Dele i Bevægelse, men uden at tage Skaar, for at maale, hvilken Trækkekraft Maskinen brugte udover, hvad der gik til Nyttearbejdet — Af-skæring, Samling, Binding og Udkastning af Negene. Skaarbreden blev maalt for hver 8 Meter, og den for hver Maskine angivne Skaarbredde er Middeltallet heraf. Kørehastigheden, saa vel for Mejning som Tomgang, blev holdt paa 1.25 Meter pr. Sekund, hvad der blev anset for den heldigste for Prøver med Selvbindere. Ingen af de fremsendte Maskiner var bestemt for mindre end 3 Heste, men da Dynamometret, skønt gaaende til 400 Kg. Træk, kun var indrettet til at forspændes med 2 Heste, havde Hr. Godsejer Pontoppidan velvillig stillet 2 meget kraftige Heste til Disposition for Kraftprøverne. En veløvet Kusk var ligeledes af Godsejeren stillet til Disposition, og han kørte alle Maskinerne under Kraftmaalingerne.

Hver Udstiller sendte sin Montør med for at paase, at alt i Maskinen arbejdede normalt. Til Kraftmaalingerne havde hver Udstiller Ordre til at indstille sin Maskine saaledes, som han mente, den normalt skulde arbejde i Marken.

Ved Bespændingen blev der særlig draget Omsorg

for, at Styreforbindelsen mellem Hestene og Stangens Forende hverken trak frem eller tilbage.

Skønt Maalingerne give et godt Indblik i hver enkelt Maskines Kraftforbrug m. m. under de forhaandenværende Forhold, vise de tillige, at en direkte Sammenligning af Talstørrelserne fra alle Maskinerne vilde føre til en urigtig Dom. Man ser nemlig, at knapt 27 pCt. gennemsnitlig af hele den brugte Trækkekraft er gaaet til Nyttearbejdet. Da det nu — hvad der ogsaa fremgaar af de maalte Skaarbredder — ikke er muligt, selv for en øvet Kusk, at køre med den fulde Snitbredde uafbrudt, naar han skal undgaa at afsætte noget i Skaarets Inderkant, saa vil en Maskine, der har afvejet mere fra fuld Skaar end de andre, ved en saadan direkte Sammenligning af Tallene let blive belastet med for stor Trækkekraft pr. Skaarbredde-Enhed, den, hvorefter Sammenligningen af Maskinerne bør ske, hvad Kraftforbruget angaar.

Et godt Maal for Trækkekraften P pr. 1 Meter Skaarbredde faas af Formlen:

$$\left(a + \frac{a-b}{c}(d-c)\right) \frac{1000}{d} = P \text{ heri er:}$$

a = den maalte Trækkekraft i Kg. for Mejning,

b = — — — — — Tomgang,

c = — — Skaarbredde i Millimeter,

d = Maksimums-Skaarbredde i mm, som praktisk kan ventes af Maskinen.

Da nu gennemsnitlig Skaarbredden af de
 7 Maskiner, hvis Snitbr. er 1450 mm, har været 1291 mm,
 2 — — — 1435 — — 1325 —
 1*) — — — 1525 — — 1250 —
 saa kan for alle Maskinerne højst sættes $d = 1350$ mm
 i Rug.

Herefter er Rubrikken »Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde« beregnet.

*) Smal Plads for Hesten mellem Stangen og Skaaren. Hesten og dermed Maskinen trykkes derved fra Skaaren.

Nr. ved Lodtrækningen	Maskinens Betegnelse	Trækkekraft i Kg.	Skaarbredde i Meter	Neg paa 100 Meter Skaar	Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde	Forskel i Trækkekraft paa Mejning og Tomgang i Kg.	Maskinens Vægt i Kg. $\left. \begin{array}{l} a = \text{Hovedhjulet} \\ b = \text{Bærehjulet} \\ c = \text{Stangen} \end{array} \right\} \text{ inkl. Kusk}$	Snitbredde i Millimeter	Terrænets Hældning i Skaarretningen
1	Adriance. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	212 182 177 135	1.210 1.260	22.2 22.4	160 133	$\left. \begin{array}{l} 30 \\ 42 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} a = 612.5 \\ b = 130 \\ c = 14.5 \end{array} \right\} \frac{757}{}$	1450	1:43.5
2	Mc. Cormick. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	235 192 211 151	1.330 1.230	14.8 16	175 161	$\left. \begin{array}{l} 43 \\ 60 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} a = 614.5 \\ b = 140 \\ c = 11 \end{array} \right\} \frac{765.5}{}$	1450	»
3	Deering (lang Binderarm). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	206 167 179 125	1.320 1.310	13.5 14.2	153 134	$\left. \begin{array}{l} 39 \\ 54 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} a = 659.5 \\ b = 116.5 \\ c = 10 \end{array} \right\} \frac{786}{}$	1435	»
4	Plano (med Svinghjul). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	270 220 245 177	1.430 1.260	18 18.7	198 184	$\left. \begin{array}{l} 50 \\ 68 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} a = 662.5 \\ b = 140 \\ c = 17.5 \end{array} \right\} \frac{820}{}$	1450	»
4	Plano (uden Svinghjul). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	256 189 237 144	1.360 1.360	17 18.7	189 175	$\left. \begin{array}{l} 67 \\ 93 \end{array} \right\}$			1:43.5
5	Champion. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	225 179 207 147	1.260 1.200	23 19.5	169 159	$\left. \begin{array}{l} 46 \\ 60 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} a = 623.5 \\ b = 127.5 \\ c = 21.5 \end{array} \right\} \frac{772.5}{}$	1525	»

Nr. ved Lodtrekningen	Maskinens Betegnelse	Trækkekraft i Kg.	Skaarbredde i Meter	Neg paa 100 Meter Skaar	Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde	Forskel i Trækkekraft paa Mejning og Tomgang i Kg.	Maskinens Vægt i Kg. $\left. \begin{array}{l} a = \text{Hovedhjulet} \\ b = \text{Bærehjulet} \\ c = \text{Stangen} \end{array} \right\} \text{inkl. Kusk}$	Snitbredde i Millimeter	Terrænets Hældning i Skaarretningen
6	Deering (kort Binderarm). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	204 168 179 128	1.330 1.340	18 20.5	151 133	$\left. \begin{array}{l} 36 \\ 51 \end{array} \right\}$	$\begin{array}{l} a = 637 \\ b = 125 \\ c = 12.5 \\ \hline 774.5 \end{array}$	1435	»
7	Bonnie. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	229 166 194 133	1.300 1.230	25.8 24	171 148	$\left. \begin{array}{l} 63 \\ 61 \end{array} \right\}$	$\begin{array}{l} a = 643.5 \\ b = 90.5 \\ c = 12.5 \\ \hline 746.5 \end{array}$	1450	»
8	Milwaukee. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	265 200 224 165	1.380 1.340	25.9 21.9	195 166	$\left. \begin{array}{l} 65 \\ 59 \end{array} \right\}$	$\begin{array}{l} a = 606 \\ b = 127 \\ c = 22 \\ \hline 755 \end{array}$	1450	»
9	New Continental. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	279 198 239 166	1.330 1.260	22.6 21.3	207.5 181	$\left. \begin{array}{l} 81 \\ 73 \end{array} \right\}$	$\begin{array}{l} a = 598.5 \\ b = 127.5 \\ c = 26 \\ \hline 752 \end{array}$	1450	»
10	Noxon. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	227 154 204 118	1.180 1.340	15 16.2	175 151.5	$\left. \begin{array}{l} 73 \\ 86 \end{array} \right\}$	$\begin{array}{l} a = 683.5 \\ b = 137.5 \\ c = 4 \\ \hline 825 \end{array}$	1450	»

Prøverne i Vaarsæd.

Den 18. og 19. August fortsattes Prøverne med de samme Maskiner i Vaarsæd.

Kraftmaalingerne i Havre.

Der blev, ligesom i Rugen, først udset et ensartet Stykke hertil. Det var ret kraftig, nogenlunde renstraaet, staaende Havre af Middellængde. Terrænet var i sin Helhed jævnt, kun var der afrundede Fordybninger i Agerfurerne. Det havde en Hældning (mod Øst) af 1:50. Idet Skaarretningen ogsaa her blev valgt op og ned, kom man til at køre vinkelret over Furerne. Jorden var rigelig fast til at bære Maskinerne; den var, i Modsætning til Rugstykket, temmelig stenfri. Vejret var tørt og godt.

Nogle indskudte Prøver med Negbærere gjorde, at det udtagne Stykke blev lidt for lille, saa at Prøverne med Nr. 10 maatte ske i et andet Stykke; dette blev udsøgt saa nær som muligt i Kvalitet som det foregaaende, kun havde det en Hældning (mod Øst) af 1:100. For yderligere at erholde Tilknytningspunkter, blev — som det ses af Listen — Nr. 9 prøvet i begge Stykker. Prøverne bleve iøvrigt tagne nøjagtigt paa samme Maade som i Rugen.

Det ses, at medens Nyttearbejdet i Rugen har taget omtrent 27 pCt. af Total-Trækkekraften, saa er i Havren knapt 21 pCt. gennemsnitlig gaaet til Nyttearbejdet. Dette er ret naturligt, da Kraften, der er nødvendig til at trække Maskinens Vægt frem over Marken, maa være temmelig ens i begge Tilfælde, naar Jordoverfladen er ens, medens Kraftforbruget til Nyttearbejdet vel kan ventes at være mindre ved Vaar- end ved Vintersæden. Maalingerne vise ogsaa dette helt igennem ved alle Maskinerne.

I den staaende Havre vise Prøverne ogsaa, at det har været muligt at tage Skaar, der nærme sig mere

til Maskinens Snitbredde end i Rugen, idet her de 7 Maskiners gennemsnitlige Skaarbredde har været 1378 mm af deres 1450 mm Snitbredde, 1318 mm Skaarbredde af 1435 mm Snitbredde ved de 2 Maskiner og endelig 1350 mm Skaarbredde af den ene, hvis Snitbredde er 1525 mm.

Som største Skaarbredde, der praktisk kan ventes i Vaarsæd, og til at lægge til Grund for Beregningen af »Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde« er derfor her sat til $d = 1400$ mm. (En lille Variation i denne Størrelse vil kun faa forsvindende Indflydelse paa Resultatet.)

Herefter er beregnet paa samme Maade som for Rugen.

Nr. ved Lodtrækningen	Maskinens Betegnelse	Trækkekraft i Kg.	Skaarbredde i Meter	Neg paa 100 Meter Skaar	Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde	Forskel i Trækkekraft paa Mejning og Tomgang i Kg.	Maskinens Vægt i Kg. $a =$ Hovedhjulet $b =$ Bærehjulet $c =$ Stangen	Snitbredde i Millimeter	Terrænets Hældning
1	Adriance.								
	Mejning opad ...	191	1.390	20	137	} 24	$a = 612.5$	1450	1:50
	tom — ...	167					$b = 130$		
	Mejning nedad ..	166	1.450	19	118	} 36	$c = 14.5$		
	tom — ..	130							
2	Mc. Cormick.								
	Mejning opad ...	200	1.370	29	143	} 29	$a = 614.5$	1450	»
	tom — ...	171					$b = 140$		
	Mejning nedad ..	188	1.310	26	137	} 51	$c = 11$		
	tom — ..	137							
3	Deering (lang Binderarm).								
	Mejning opad ...	194	1.360	17	139	} 24	$\bar{a} = 659.5$	1435	»
	tom — ...	170					$b = 116.5$		
	Mejning nedad ..	171	1.410	17	122	} 38	$c = 10$		
	tom — ..	133							

Nr. ved Lodtrækningen	Maskinens Betegnelse	Trækkekraft i Kg.	Skaarbredde i Meter	Neg paa 100 Meter Skaar	Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde	Forskel i Trækkekraft paa Mejning og Tomgang i Kg.	Maskinens Vægt i Kg. a = Hovedhjulet } inkl. b = Bærehjulet } Kusk c = Stangen }	Snitbredde i Millimeter	Terrænets Hældning
4	Plano (med Svinghjul). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	231 195 196 165	1.440 1.390	26 19	164 140	} 36 } 31	a = 662.5 b = 140 c = 17.5	1450	1:50
4	Plano (uden Svinghjul). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	218 180 186 143	1.440 1.450	23 20	155 132	} 38 } 43			»
5	Champion. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	220 180 190 145	1.350 1.350	24 23	158 137	} 40 } 55	a = 623.5 b = 127.5 c = 21.5	1525	»
6	Deering (kort Binderarm). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	180 155 160 122	1.270 1.230	23 19	130 117	} 25 } 38	a = 637 b = 125 c = 12.5	1435	»
7	Bonnie. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	196 157 169 122	1.350 1.360	23 23	141 122	} 39 } 47	a = 643.5 b = 90.5 c = 12.5	1450	»
8	Milwaukee. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	207 171 177 130	1.350 1.360	24 24	149 127	} 36 } 47	a = 606 b = 127 c = 22	1450	»

Nr. ved Lodtrækningen	Maskinens Betegnelse	Trækkekraft i Kg.	Skaarbredde i Meter	Neg paa 100 Meter Skaar	Trækkekraft i Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde	Forskel i Trækkekraft paa Mejning og Tomgang i Kg.	Maskinens Vægt i Kg. $a =$ Hovedhjulet $b =$ Bærehjulet $c =$ Stangen	Snitbredde i Millimeter	Terrænets Hældning.
9	New Continental. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	228 184 196 139	1.280	26	166 142	$\left. \begin{array}{l} 44 \\ 57 \end{array} \right\}$	$a = 598.5$ $b = 127.5$ $c = 26$	1450	1:50
9	New Continental (i nyt Havrestykke). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	194 159 183 147	1.280	19	141 132	$\left. \begin{array}{l} 35 \\ 36 \end{array} \right\}$			1:100
10	Noxon. Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	196 157 185 131	1.410	19	140 131	$\left. \begin{array}{l} 39 \\ 54 \end{array} \right\}$	$a = 683.5$ $b = 137.5$ $c = 4$	1450	»
Middeltallet $\frac{140 + 131}{2}$ for Nr. 10 maa korrigeres med Forholdet mellem de tilsvarende Tal fra Nr. 9 i det gamle og ny Havrestykke. hvorefter det bliver 153 Kg. pr. 1 Meter Skaarbredde.									
5	Champion (med Negbærer — 4 Neg samles). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	212 190	1.330	24	20				1:50
6	Deering (med Negbærer — 3 Neg samles). Mejning opad ... tom — ... Mejning nedad .. tom — ..	186 153	1.190	22	21				»

Ved disse 2 Prøver kan, i Sammenligning med de tidligere med disse Maskiner, ikke spores nogen Forøgelse af Trækkekraften ved Anvendelsen af Negbærere.

Den Orden, hvori Maskinerne have stillet sig i Henseende til Middel-Kraftforbrug af Op- og Ned-Mejning pr. 1 Meter Skaarbredde bliver følgende:

I Rug:		I Havre:	
Nr. 1. Deering 6	142 Kg.	Nr. 1. Deering 6	123.5 Kg.
- 2. Deering 3	143.5 -	- 2. Adriance	127.5 -
- 3. Adriance	146.5 -	- 3. Deering 3	130.5 -
- 4. Bonnie	159.5 -	- 4. Bonnie	131.5 -
- 5. Noxon	163 -	- 5. Milwaukee	138 -
- 6. Champion	164 -	- 6. Mc. Cormick	140 -
- 7. Mc. Cormick	168 -	- 7. Plano (uden Svhl.)	143.5 -
- 8. Milwaukee	180.5 -	- 8. Champion	147.5 -
- 9. Plano (uden Svhl.)	182 -	- 9. Plano (med Svhl.)	152 -
- 10. Plano (med Svhl.)	191 -	- 10. Noxon	153 -
- 11. New Continental	194 -	- 11. New Continental	154 -

Fra »New Continental« fremkom efter Prøven i Rug Ønske om at faa denne gentaget, idet man paaviste, at en Kæde i Maskinen havde slæbt haardt paa under Prøven. Dette kunde dog ikke lade sig gøre, bl. a. fordi Prøvestykket ikke rakte til. Maskinen skulde jo desuden for igen i Havre, saa at man der atter fik Lejlighed til Sammenligning med de andre.

Ved Prøverne i Havre var Fejlen afhjulpet.

At foretage saadanne Omprøver i et andet Stykke, eller f. Eks. forud vælge Prøvestykket meget stort, vil let komme til at gaa for meget ud over Ensartetheden.

Det var af sa danne Hensyn, at der blev stillet Forprøvestykke til Raadighed.

Kraftforbrugets Forhold til Hestekraften.

Det gennemsnitlige Kraftforbrug i Op- og Ned-Mejningen af alle Maskinerne har været:

I Rug 223 Kg. og i Havre 193 Kg. Træk.

I Følge Undersøgelser af Hestens Trækkekraft og Udholdenhed kan et 3-Spand af Heste, hver paa ca. 400 Kg. Vægt, der tilsammen trækker med en Kraft af

223 Kg. og en Hastighed af 1.25 Meter pr. Sekund, kun udholde at arbejde indtil 3 Timer daglig, medens de, ved at Trækket gaar ned til 193 Kg., men med samme Hastighed, kunne arbejde indtil $4\frac{1}{2}$ à 5 Timer daglig.

Et 3-Spand af Heste, hver paa ca. 500 Kg. Vægt, der tilsammen trækker med en Kraft af 223 Kg. og en Hastighed af 1.25 Meter pr. Sekund, kan udholde at arbejde indtil 5 Timer daglig, medens de ved at Trækket gaar ned til 193 Kg., men med samme Hastighed, kunne naa op til 6 à $6\frac{1}{2}$ Timers dagligt Arbejde. Sværere Heste selvfølgelig længere. Man ser heraf, at 3 mindre Heste kun ville kunne trække ca. 3 af Maskinerne i Rug, maaske de fleste af dem i Havre, med den nævnte Hastighed under de beskrevne Forhold uden Overanstrengelse, dog for nogles Vedkommende kun en ganske kort Tid ad Gangen.

Kraftforbrugets Forhold til Maskinen.

Kraftforbruget kan deles i det, der medgaar til:

1) Nyttearbejdet, 2) Friktionen i det arbejdende Maskineri og 3) den Kraft, der medgaar til at trække Maskinen frem i Marken.

Hvad der især falder i Øjnene, er Forholdet mellem den Trækkekraft, der er medgaaet til Nyttearbejdet, og Total Trækkekraften. Nyttearbejdet har, som foran nævnt, kun taget i Rugen 27 pCt. og i Havren endog kun 21 pCt. af Total-Trækkekraften, altsaa er henholdsvis 73 og 79 pCt. medgaaet til at overvinde Friktionen i det arbejdende Maskineri og til at trække Maskinens Vægt frem i Marken.

Det er givet, at en vis Vægt paa Maskinens Hovedhjul er nødvendig, for at dets Friktion imod Jorden skal blive i Stand til uden Glidning at overvinde de under 1 og 2 nævnte Modstande, men med Hensyn hertil fortjener det at mærkes, at f. Eks. ved en af de prøvede Maskiner har en Vægt paa Hovedhjulet af knap

600 Kg. overført 80 Kg. af Trækkekraften til at udføre Nyttearbejdet, medens i flere Tilfælde, selv i Rugen, Prøverne vise, at Nyttearbejdet har kunnet udføres med 30 til 50 Kg. af Trækkekraften.

Det synes herefter ikke usandsynligt, at det maa kunne lykkes at bringe Kraftforbruget ved Selvbinder-Mejemaskinerne yderligere ned.

L. C. Nielsen.

Efter at Resultaterne fra Kraftmaalingen vare bearbejdede af Maskinkonstruktør *L. C. Nielsen*, og Beretningen havde været omdelt til Dommerne, samledes disse til et afsluttende Møde i Aarhus d. 7. Oktober. Da Dommerudvalget var enigt om, at alle de prøvede Maskiner vare gode, brugbare og præmieværdige, vedtoges det at foreslaa Landhusholdningsselskabet, at der uddeles følgende Medailler:

1. Kl. Sølvmedaille:

»Deering«, anmeldt ved *Amerikansk Maskin Import*, København.

2. Kl. Sølvmedaille:

»Adriance«, anmeldt ved *Grosserer F. Portefee Bahn*-*sen*, København, og

»Mc. Cormick«, anmeldt ved *Brødr. Bendix*, København.

Broncemedaille:

»Bonnie«, anmeldt ved *Ole Sørensen & Co.*, Kolding.

»Champion« ved Maskin- og Ingeniørforretningen *Axel Malmqvist*, København.

»Milwaukee« ved *International Harvester Company*, København.

»New Continental« ved *Ole Sørensen & Co.*, Kolding.

»Noxon« ved *Dansk Fællesindkøb af Landbrugsmaskiner*, Aarhus, og

»Plano« ved *International Harvester Company*, København.

Iøvrigt henvises til Beretningen, ved Hjælp af hvilken Køberen vil være i Stand til at finde de Egenskaber, han særlig søger. F. Eks. med Hensyn til Højden af Bindingen, Kraftforbruget, Maskinens Vægt o. s. v.

Slaamaskiner kombinerede til Kornmejnning.

I denne Gruppe af Arbejdsprøverne deltog følgende Anmeldere:

Ole Sørensen & Co., Kolding: En Johnstons kombineret Slaa- og Mejemaskine.

Grosserer F. Portefee Bahnsen, København: Et Mejeapparat »Hørby«.

Amerikansk Maskin Import: Mejeapparatet »Ideal«.

Amerikansk Maskin Import: Mejeapparatet »Silkeborg«.

Brødrene Bendix, København.

Dansk Fællesindkøb af Landbrugsmaskiner, Aarhus.

Prøverne foretoges i Rug og Havre. Der blev ikke taget Kraftmaalinger. De Spørgsmaal, som søgtes besvarede under Prøverne, vare følgende:

Apparatets Soliditet og hensigtsmæssige Konstruktion.

Vingeapparatets Indstilling.

Hvorledes Negene aflagdes.

Adskillelserne mellem den afskaarne og den staaende Sæd.

Skaarets Renhed.

Johnstons kombinerede Slaa- og Mejemaskine (Ole Sørensen & Co.) er en Gentagelse af de tidligere kendte kombinerede Slaa- og Mejemaskiner, hvor dog i dette Tilfælde Slaamaskinens Skæreapparat er an-

vendt ogsaa til Kornmejnningen. Platformen og Vingeapparatet er altsaa det samme som ved de selvaflæggende Mejemaskiner, og Negene lægges ud af Skaaret ligesom hos disse, saa at der er Plads for Hestene og Maskinen for den næste Omgang. Slaamaskinen har sit Skæreapparat bagved Færdselshjulene. Platformen bæres af et saakaldt koven-dende Bærehjul, der kan hæves og sænkes ved Flytning af en Bolt. Vingeapparatet, som har 4 Vinger, er befæstet til Fingerbjælken og Platformen. Det kan indstilles til Aflægning med hveranden og indtil hver sjette Vinge. Det bevæges fra højre Færdselshjul ved to Kædehjul med tilhørende Kæde. Skæreapparatet har to forskellige Hastigheder, Forandringen af Hastighed foregaar ved Ombytning af et Kamhjul.

Maskinen arbejdede i enhver Henseende godt saavel i Rug som i Havre.

Prisen for Aflæggerapparatet er 200 Kr., for Slaamaskine med Aflæggerapparat 425 Kr.

De øvrige i denne Gruppe fremstillede Maskiner aflagde alle Neget i Skaaret, saa det maatte fjernes inden den næste Omgang. De bestaa af en Vinde til at føre Sæden ind mod Maskinen og en Platform, hvis Opgave er at samle og aflægge Neget. Platformen bestaar af tynde Jernstænger, der foran sidde paa en fælles Stang, og hvis bagerste fri Ende kan bevæges op og ned, hvilken Bevægelse styres af Kusken med den ene Fod. Medens Neget samles, holdes Platformens bagerste Ende højt. Naar Neget skal aflægges, sænkes Platformen, saa at den slæber i Stubben.

Mej e a p p a r a t e t »H ø r b y«, anmeldt af F. Portefee Bahnsen.

Vindens Stativ er fastgjort paa Fingerbjælken og den indvendige Delerskærm, saaledes at Vinden under Arbejdet fuldstændig følger Skæreapparatets Bevægelser. Vinden, der har 3 Vinger, kan under Arbejdet hæves og sænkes. Ligeledes kan den føres ganske lidt fremad og til-

bage ved at kippe Skæreapparatet. Yderligere, men ikke under Arbejdet, kan Vinden flyttes frem og tilbage ved at flytte en Bolt, hvormed Stativet er fastgjort til den indvendige Delerskærm, men denne Bevægelse er begrænset af Hamlen, som Vinden kan naa, naar den føres for langt frem.

Vinden udløses nemt af sin Bevægelse ved en Vægtstang. Den trækkes fra det venstre Færdselshjul ved et Kædehjul med Haspekæde. Hastigheden kan forandres ved Ombytning af et Kædehjul.

Platformen styres med venstre Fod. Skæreapparatet kan løftes under Transport.

Prisen er 65 Kr.

Dommernes Udtalelse: Apparatet er solidt og godt. Det arbejdede tilfredsstillende.

M e j e a p p a r a t e t »I d e a l«, fremstillet af Amerikansk Maskin Import, har ligesom det foregaaende Vindens Stativ anbragt paa Fingerbjælken. Vinden kan bekvemt hæves og sænkes, og den kan tillige føres fremad og tilbage under Arbejdet. Slaamaskinen er forsynet med Vognstangsforlængelse, saa at Hamlen ikke vil kunne hindre Vindens Bevægelse.

Vinden trækkes fra det højre Færdselshjul ved to Kædehjulsforbindelser med Haspekæde.

Apparatet koster 65 Kr.

Dommerne fandt Apparatet særdeles hensigtsmæssigt i Konstruktionen. Det arbejdede godt.

M e j e a p p a r a t e t »S i l k e b o r g«, fremstillet ved samme Firma, har Vindens Stativ anbragt paa Slaamaskinens Vognstang, hvilket ogsaa er Tilfældet ved de to i det følgende beskrevne Apparater. Paa ujævn Bund, f. Eks. hvor der er dybe Agerfurer, og hvor altsaa Færdselshjulene og Skæreapparatets Hældning kan være forskellig, kan dette forvolde Vanskeligheder, idet Vinden følger Færdselshjulenes og ikke Skæreapparatets Bevægelser.

Vinden, der har 4 Arme, trækkes af en almindelig Jernkæde fra en Kædeskive paa det højre Færdselshjul. Den kan under Arbejdet føres noget op og ned, men Flytning frem og tilbage sker kun ved, at Stativet flyttes paa Stangen, og Kæden samtidig gøres henholdsvis længere eller kortere.

Naar Vinden er standset, hvilket sker ved at aftage Kæden, kan Skæreapparatet hæves til Transport.

Apparatet koster 50 Kr.

Dommerne fandt Apparatet solidt forarbejdet, men Konstruktionen ikke i alle Henseender heldig. Apparatet arbejdede godt i Havren, men mindre godt i Rugen, fordi Vinden ikke kunde løftes højt nok og ikke føres langt nok fremad.

B r ø d r e n e B e n d i x. Det af dette Firma fremstillede Apparat har ligesom det foregaaende Vindens Stativ anbragt paa Stangen. Ulemperne derved ere nævnte foran. Vinden, der har 3 Arme, trækkes fra højre Færdselshjul ved en Kæde, hvis Længde maa varieres, naar Vinden skal flyttes. Skæreapparatet kan løftes under Transport.

Prisen er 50 Kr.

Dommerens Udtalelse var den samme som ved det foregaaende Apparat. Maskinen arbejdede tilfredsstillende i Havre, men mindre godt i Rug, da Vinden i denne Kornart ikke kunde indstilles tilfredsstillende.

D a n s k F æ l l e s i n d k ø b a f L a n d b r u g s m a s k i n e r. Apparatet lignede i Konstruktion de to foregaaende og havde samme Mangler. Vinden trækkes ved en Hampesnor fra en Snorskive udvendig paa højre Færdselshjul. Maskinen arbejdede ikke tilfredsstillende.

Prisen 45 Kr.

Dommerudvalget vedtog at foreslaa Landhusholdningsselskabet, at der uddeles følgende Medailler:

2. Kl. Sølvmedaille:

Johnstons kombinerede Mejeapparat, fremstillet af
Ole Sørensen & Co., Kolding.

Broncemedaille:

Mejeapparatet »Ideal«, fremstillet af *Amerikansk Ma-*
skin Import, København, og

Mejeapparatet »Hørby«, fremstillet af Grosserer *F.*
Portefee Bahnsen, København.
