

A r b e j d s p r ø v e
med
Radsaamaskiner, Gødningsspredemaskiner og
Gødningssmøller.

4. Beretning om de statsunderstøttede Redskabs- og Maskinprøver foranstaltede af det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Maskinudvalg.

Af Dommerudvalget ved
H. F. K. Dencker.

Forud for Landmandsforsamlingen i Aalborg 1883 afholdtes som bekjendt en Prøve med Saamaskiner, i hvilken blandt andet 7 Radsaamaskiner deltog. Det var Meyer & Holzacs, Rud. Sacks, James Smyths, Öfverums Bruks og to danske Maskiner fra Mortensen, Bolbro, og Rasmussen, Stubbekjøbing; Kopsystemet var stærkest repræsenteret. Siden da er der her i Landet fremkommen flere af de udenlandske Saahjulstyper, og Interessen for Radsaamaskinerne er tiltagen med den forbedrede Tilstand af Jorderne, der betinger deres Anvendelse. I Landbruget havde der saaledes i længere Tid været stærke Ønsker oppe om en Prøve med alle disse Maskiner, hvorved Valget af den bedste kunde lattes.

Ved Siden heraf laa det nær at medtage Gødningsspredemaskiner til denne Prøve, da Forbruget af Kunstgødning er i Tiltagen, medens det bliver stedse vanske-

ligere at faa Spredningen udført, og udført paa tilfredsstillende Maade, ved Haandkraft.

Overensstemmende med den saaledes tilstedeværende Trang til Vejledning paa disse Omraader, planlagde det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Maskinudvalg en Prøve med »Radsaamaskiner, Gødningsspredere og Gødningsmøller« og udstedte i Marts 1896 Bekjendtgjørelse om, at en saadan vilde blive afholdt i Foraaret 1896. I Planen for Prøven var fastsat følgende særlige Bestemmelser:

1. I Maj Maaned 1896 foranstalter det kgl. danske Landhusholdningsselskab afholdt en Arbejdsprøve med Radsaamaskiner, Gødningsspredemaskiner og Gødningsmøller.
2. Prøven vil omfatte:
 - a. Radsaamaskiner til Korn og Rodfrugtfrø i Størrelserne 1—2 og 2¹/₂ Meter Saakasse.
 - b. Roefrøsaamaskiner, til Saaning af Roefrø saavel paa flad Jord som paa Kamme.
 - c. Gødningsspredemaskiner til Udstrøning af kunstige Gødninger.
 - d. Gødningsmøller til Formaling af kunstige Gødninger.
3. Kun en Maskine af samme Konstruktion og Størrelse tilstedes Adgang til Prøven. Maskinerne kunne være brugte, dog ikke mere slidte, end at de endnu kunne kaldes nye.
4. Efter Dommernes nærmere Bestemmelse vil der kunne foretages følgende Prøver:
 - a. Med Radsaamaskinerne: Saaning af Byg (muligt tillige afsvampet), Havre, Bælgsæd (Ærter og Bønner), Runkelroefrø og Turnips- eller Kaalrabifrø.
 - b. Med Roefrøsaamaskinerne: Saaning af Runkelroefrø og Turnips- eller Kaalrabifrø paa flad Jord og Kamme.

- c. Med Gødningsspredemaskinerne: Udstrø-
ning af Superfosfat, Fiskeguano, Kainit,
Thomasslagge og Chilisalpeter.
- d. Med Gødningsmøllerne: Formaling af Kai-
nit og Chilisalpeter.
5. Skriftlige Anmeldelser — hvortil der ikke
bruges Blanketter — om de Maskiner, der ønskes
prøvede, indsendes inden den 15. April d. A. med
Adresse: det kgl. danske Landhusholdnings-
selskabs Maskinudvalg, Lyngby.
6. I Anmeldelsen maa angives Fabrikantens Navn og
Adresse, som indsender Maskinen til Prøven, samt
Maskinens Handelsmærke (det Mærke, hvorunder
Maskinen sælges), nøjagtige Oplysninger om Maski-
nens Pris (fortoldet) og Prisen paa de enkelte Re-
serve dele, f. Ex. enkelte og hele Sæt Saahjul, Tænder
eller Pigge i Røreapparater, Skærespidser etc., samt
Maskinens Vægt.

Med Anmeldelsen maa følge Tegning og Beskri-
velse af Maskinen

samt de ogsaa for de tidligere Prøver gældende Be-
stemmelser.

Prøven afholdtes dels paa Hillerødsholms Jorder,
hvor tillige det meget rummelige Ridehus afgav en for-
trinlig Plads til Maskinernes Opstilling og Prøve i Hus,
dels paa en Gaard noget længere fra Byen (Ullerød
Mark), hvor Jorderne vare en Del sværere end i Prøve-
marken paa Hillerødsholm; denne sidste var stærkt
gjennemløben med Kvikgræs og var saaledes en god
Prøvesten for Skærernes Renholdelse.

Som Dommere virkede d'Hrr. Forpagter Bokel-
mann, Nørregaard, Proprietær Breinholt, Vestervig,
Kaptajn J. C. la Cour, Lyngby, Forpagter Hinrich-
sen, Trollesminde, Professor Maar, Kjøbenhavn, og In-
geniør Dencker, Kjøbenhavn.

Forpagter Bokelmann, Proprietær Breinholt,

Kaptajn la Cour og Professor Maar vare til forskjellig Tid og paa forskjellig Maade forhindrede i at overvære en Del af Prøverne.

Dommerne samledes i Hillerød d. 8. Juni, og Prøven afsluttedes d. 13. Juni.

I Prøverne deltog de nedennævnte Maskiner; hvor Nummerfølgen er afbrudt, har et tilsvarende Antal Maskiner været anmeldte, men ere udeblevne fra Prøven.

Fortegnelse over Radsaamaskiner, Gødningsspredere og Gødningsmøller,

der ere anmeldte til den af det kgl. danske Landhusholdningsselskab foranstaltede Arbejdsprøve paa Hillerødsholm ved Hillerød i Foraaret 1896.

	Nr. under Prøven	Handels- mærke	Pris	
			for Maskinen	for Reserve dele
			Kr.	Kr.
A. Radsaamaskiner.				
I. Brødr. Bendix, Raadhushuspladsen 45, Kjøbenhavn K., for W. Siedersleben & Co., Bernburg.				
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 19 Rækker.....	1	Saxonia	450	
Skærer pr. Stk.				1.65
Saatragte-Spiralrør.....				3.00
Spiralfjedre til Saahylstre				0.15
Saaaxels-Lagre med Dæksel				1.65
Saahjul for Bælgsæd pr. Stk.				1.00
do. for Raps etc. —				1.50
For flere eller færre end 19 Rækker tillægges eller fra- drages pr. Række.....				7.50

	Nr. under Prøven	Handels- mærke	Pris	
			for Maskinen	for Reservedele
			Kr.	Kr.
II. F. Portefee Bahnsen & Co., Helmershus, Kbhvn. V, for A. Lehnig, Vestschau, N./L.				
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 21 Rækker	2	Triumph	450	
Skærespidsr				0.10
III. H. Th. Buchtrup, Randers.				
1 Roesaamaskine uden Forstyr	4	Kejseren	140	
IV. Axel Malmqvist, Holkenhus, Kjøbenhavn V, for Aktieselskabet H. F. Eckert, Berlin.				
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 21 Rækker	5	Berolina	495	
V. P. Nielsen, Hillerød.				
1 Radsaamaskine, 2 Meter..	6		405	
Saahjul				0.75
Haardstøbte Skærespidsr.				0.10
1 Roefrøsaamaskine	7		40	
Saakopper				0.25
VI. N. Nissen, Axelhus 2 A, Kjøbenhavn V, for Aktieselskabet Th. Flöther, Gassen i Lausitz.				
1 Radsaamaskine, 1 Meter, 19 Rækker	8	Smaragd	475	
Saahjul				0.50
Skærespidsr				0.35
En hel Saarække				7.00

	Nr. under Prøven	Handels- mærke	Pris	
			for Maskinen	for Reservedele
VII. H. C. Petersen & Co., Ud- stillingsbygningen, Kbhvn.V.			Kr.	Kr.
A. For F. Zimmermann & Co., Halle a./S.				
1 Radsaamaskine, 1,8 Meter, 17 Rækker	9	Hallensis A	430	
1 Radsaamaskine for 1 Hest, 9 Rækker	11	Hallensis	250	
1 Radsaamaskine, for Haand- kraft, 2 Rækker	12	Hallensis	95	
B. For Franz Richter, Döbeln.				
1 Radsaamaskine, 1,88 Meter, 21 Rækker	13	Simplex	410	
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 21 Rækker	14	Simplex	395	
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 21 Rækker	15	Universal	445	
C. For J. J. Case Plow Co., Racine, Wisc.				
1 Roefrøsaamaskine kombineret m. Renseapparat	16	Perlen	42 55	
D. For E. S. & F. Batemann & Co., Greenlock, Camden, Co., N. J.				
1 Roefrøsaamaskine	17	New Model	35	
VIII. Ole Sørensen & Co., Kolding				
A. for Rud. Sack, Leipzig-Plag- witz.				
1 Radsaamaskine, 2 Meter, 21 Rækker	18	Cl. II.	480	
1 Radsaamaskine, 2½ Me- ter, 25 Rækker	19	Cl. III.	580	

	Nr. under Prøven	Handels- mærke	Pris	
			for Maskinen	for Reserve dele
1 Radsaamaskine, 2 ¹ / ₄ Me- ter, 23 Rækker	20	Cl. IV	Kr. 580	Kr.
1 Radsaamaskine, 1 Meter, 9 Rækker	21	P. 9.	140	
Trykruller pr. Stk.				8.00
Saaskiver 0.75 à				1.75
Skærespidsr				0.20
1 Roefrøsaamaskine	22	B I	65	
B. for Ole Sørensen & Co. & Svenning, Kolding.				
1 Roefrøsaamaskine	23	Universal	40	
C. for Aspinwall Mfg. Co., Three Rivers, Mich.				
1 Kartoffel-Radsaamaskine .	24		300	
B. Gødningsspredere.				
I. Brødr. Bendix, Raadhus- pladsen 45, Kjøbenhavn K., for W. Siedersleben & Co., Bernburg.				
1 Gødningsspreder, 9 Fod ..	25		365	
II. P. Nielsen, Hillerød.				
1 Gødningsspreder, 7 Fod ..	26			
III. Ole Sørensen & Co., Kol- ding.				
A. for Pommersche Eisengies- serei, Barth.				
1 Gødningsspreder	28		360	
B. for Edw. Schwartz & Sohn, Berlinchen.				
1 Gødningsspreder, 3 Meter (ca. 9 ¹ / ₂ Fod)	29		340	

	Nr. under Prøven	Handels- mærke	Pris	
			for Maskinen	for Reserve dele
C. Gødningmøller.				
I. Axel Malmquist, Holckenhush, Kjøbenhavn V, for C. Weber & Co., Artern.				
1 Gødningmølle	30		Kr. 130	Kr.
II. H. C. Petersen & Co., Udstillingsbygningen, Kbhvn. V.				
A. for Paul Reuss, Artern.				
1 Gødningmølle.....	31		160	
B. for F. Zimmermann & Co., Halle a./S.				
1 Gødningmølle.....	32		160	
III. Ole Sørensen & Co., Kolding, for Pommersche Eisengiesserei, Barth.				
1 Gødningmølle	33		80	

Beretningen er delt i to Afsnit, omfattende 1) Radsaa- og Roesaamaskiner, 2) Gødningsspredemaskiner og Gødningmøller. Hvert Afsnit indledes med en kortfattet Beskrivelse af Maskinernes vigtigste Bygningdele.

Radsaamaskiner

1—2½ Meter brede.

Nr. 1. Saxonia (W. Siedersleben & Co.). Fig. 1 viser et lodret Tværsnit gennem Saakassen. Saahjulene ere en Modifikation af det Thornerske Princip; de ere støbte, korte Cylindre, der paa Cylinderfladen ere forsynede med Knaster, formede omtrent som Kvartcirkler. Hvert Saahjul er paa den nederste Halvdel omsluttet af

et Hylster, hvis forreste Part dannes af en Klap, der er drejelig om et vandret Hængsel, men holdes i normal Stilling af en temmelig stiv Fjeder, der dog kan give efter, naar der kommer en større Forurening som Sten eller lignende mellem Klappen og Saahjulet. Klappens Afstand fra Saahjulet er en saadan, at Knasterne kunne føre Saagodset ud i Tragten uden at beskadige det. Der anvendes tre forskellige Former af Saahjul, Fig. 2, nemlig en til Korn, Sukkerroer etc., en meget kort Cylinder med et tilhørende Fyldestykke til Raps, Kaalrabi o. l. og endelig en til Mais og Bønner. Saahjulene kunne let udvexles. Denne Form af Saahjul, der virke som Kastehjul, vil udsaa uafhængig af Saakassens Heldning, hvorfor en Balance-ringsmekanisme paa Saakassen er overflødig. Saaaxlen er understøttet af 3 Lejer.

Udsædsmængden forandres ved Udvexling af Tandhjul mellem Saaaxlen og Kjørehjulet.

Saakassen er af Jernplade; den har et buet Laag, der kan aabnes paa sædvanlig Maade, men tillige er saaledes ophængt, at det aabner sig selv fortil, naar Saakassen kippes forover ved Hjælp af den Vægtstang, der rækker i Vejret tilhøjre paa Billedet Fig. 3. Ved denne Bevægelse tømmes Saakassens Indhold fuldstændig ud i et lille løst Trætrug, der anbringes paa Maskinens Stativ; herved lettes i høj Grad Arbejdet med Maskinens Indstilling til en bestemt Udsædsmængde.

Sædlederne vare paa den udstillede Maskine de saakaldte Comichaus Spiralerør, der ere en Modifikation af

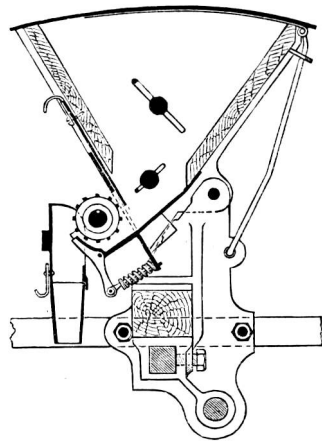


Fig. 1. Saakasse. Saxonia.

de oprindelige Garrettske Tragte. De ere særdeles bøjelige og forskydelige og danne i det Hele et fortrinligt Led mellem Tragtene og Skærerne; den eneste

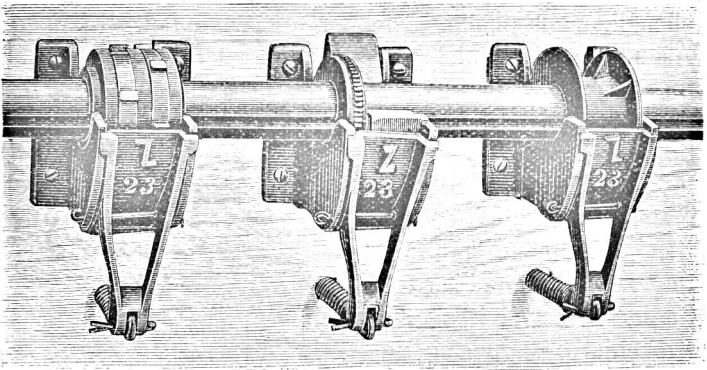


Fig. 2. Saahjul. Saxonía.

Betingelse for deres Anvendelse er, at de ere fremstillede af absolut godt Materiale. Maskinen leveres dog

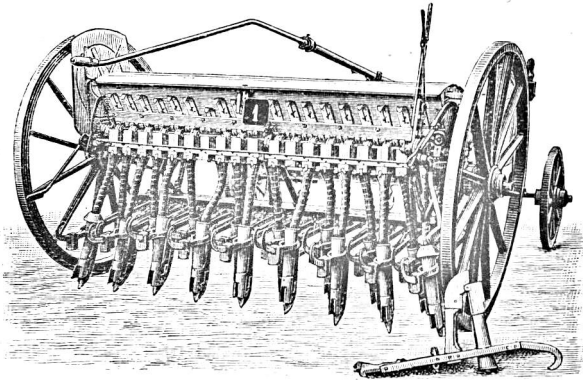


Fig. 3. Saxonía.

ogsaa med Smyths almindelige bekjendte Teleskoprør. Sædlederne kunne let fjærnes fra Tragtene.

Skærerne ere vel formede og forsynede med haardstøbte Spidser, der temmelig let fornyes; Skærernes

Arme ere solidt ophængte og særdeles godt styrede mod Sidebevægelse.

Saaaxlen rykkes ud, før Skærerne løftes af Jorden, saa at en Eftersaaning forhindres.

Maskinen har Forvogn med foranderlig Sporvidde og kan benyttes med Bagstyr eller Forstyr efter Ønske.

Med Maskinen følger fortrinlige Trykruller til Roe-saaning etc.

Nr. 2. Triumph (A. Lehnig) Saahjulene paa denne Maskine ere kannelerede Cylindre af en ganske lignende Bygning som paa Maskine Nr. 20. Her skal derfor henvises til Beskrivelse og Billede af denne, men med den Bemærkning, at de paa Triumph ere mindre omhyggeligt og solidt forarbejdede. Bundklappen i Hylstret om Saahjulet er her noget forstilbar, men uden Fjeder. Denne Form for Saahjul skulde kunne arbejde ensartet, upaavirket af Heldninger. Saaaxlen har 3 Lejer, men er spinkel. Udsædsmængden ændres ved at forskyde Saaaxlen med Saahjulene paalangs. Saakassen er af Jernplade; den tømmes nogenlunde let ved, at Bundklapperne i Saahjulshylstrene aabnes helt, saa at Kornet falder ud paa et under Maskinen lagt Sejl. Tragtene ere fast forbundne med Sædledernes Overende og boltede til en Skinne i Højde med Saahjulene. Sædlederne ere saaledes noget besværlige at fjerne; de ere Comichaus Rør ligesom paa forrige Maskine. Skærespidsene ere haardstøbte, besværlige at forny; Skæreamene ere nogenlunde godt befæstede, men meget mangelfuldt styrede mod Sidebevægelse. Skærerne løftes af Jorden samtidig med at Saaaxlen rykkes ud.

Forvognen, med Hjul af Smedejern, har foranderlig Sporvidde.

Der savnes Trykruller til Maskinen.

Nr. 5. »Berolina« (H. F. Eckert). Udsaanningen foregaar ved Linz' Notvalse. Fig. 4 viser et lodret Tvær-snit gennem Saakassen og Saahjul samt tilvenstre de to Saaaxler. Den ene af disse, n, danner Bunden i Saa-

kassen og er forsynet med støbte Valser med Neddrejning »n«; ud for hver af disse Neddrejninger sidder paa den anden Saaaxel en cylindrisk Valse g, der er beklædt med en Gummiring og griber ind i Neddrejningen. Saaaxlen for disse Valser kan ved en Kilestyring flyttes

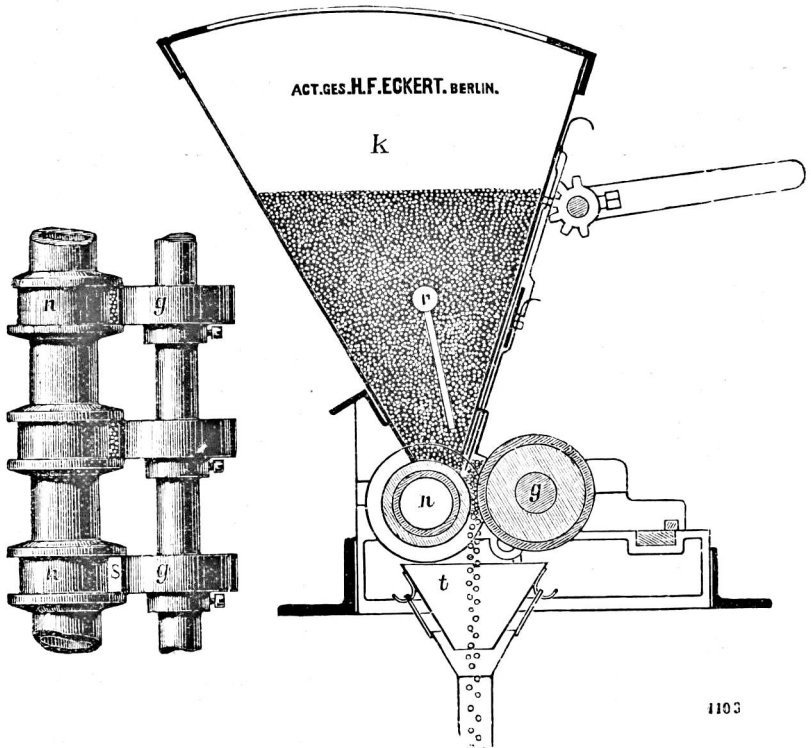


Fig. 4. Saakasse og -axel. Berolina.

parallelt med den anden Axel, saa at Afstanden mellem hver to Saahjul kan indstilles i Overensstemmelse med Saakornets Størrelse saaledes, at dette føres med af Valserne uden at beskadiges, medens Afstanden dog ikke maa være saa stor, at de enkelte Korn eller Frø kunne falde igjennem, naar Maskinen ikke skal saa, og

Valserne derfor staa stille; Saatabellen angiver en Norm for denne Indstilling. Axlen er understøttet af 4 Lejer. Over Valserne n sidder en dobbelt Række Skud; de øverste af disse ere løse og tjene til at aflukke Udløbene enkeltvis; den nederste Række er befæstet til en stiv Skinne, der kan skydes op og ned, saa at Afstanden mellem Skuddene og Valserne n kan ændres; herved foretages den første Regulering af Udsædsmængden, med Benyttelse af Saatabellen. Den endelige Regulering sker ved Forandring af Saavalsens Hastighed ved Udvexling af Tandhjul (8 Stykker).

Udsædsmængden er uafhængig af Saakassens Heldning.

Saakassen er af Jernplade, med et præpareret Lærredssejl til Laag; dog leveres ogsaa Pladejernslaag paa Forlangende; den tømmes ved at aabne Skuddene fuldt. Sædlederne ere Teleskoprør; de ere meget bekvemt og hensigtsmæssig befæstede til Tragtene. Skærespidserne ere haardstøbte; de kunne let udvexles og række saa højt op, at alt, hvad der kan slides paa Forkanten, fornyes samtidig. Skæreamene ere hensigtsmæssig befæstede og godt styrede mod Sidebevægelser. Saaaxlen udløses samtidig med, at Skærerne løftes.

Forvognen har Jernhjul; Sporvidden er foranderlig. Maskinen har Trykruller til Roesaaning etc.

Nr. 6 (P. Nielsen). Saahjulene ere Øsehjul, dannede af Skiver, i hvis Rand der er indfræset Celler til Optagelse af Sæden, som løftes op over Saaaxlen, inden den afgives til Tragtene. Hvert Saahjul har sit Saarum, der er i Forbindelse med Saakassen ved en firkantet Aabning; samtlige Aabningers Højde kan forandres ved Skud, der ere fastgjorte til en fælles vandret Skinne, som kan skydes op og ned. Der haves flere Sæt Saahjul med forskjellig Størrelse af Cellerne beregnede paa større og mindre Frøsorter. Saaaxlen er spinkel og understøttet af 3 Lejer.

Udsædsmængden forandres ved Vexelhjul, men er dog ogsaa afhængig af den Højde, hvortil Sæden ligger

i Saarummet, saa at den vil være desto større, jo mere Skuddene ere aabnede, ligesom den vil voxe, naar Saa-kassen hænger bagover, og aftage, naar den hænger modsat. For saa vidt muligt at forhindre det sidste, er Saakassen ophængt selvbalerende paa to Endetappe, saa at den tilnærmelsesvist altid beholder den vandrette Stilling, og dens Svingninger søges dæmpede ved et lille Vingeværk, der er i Forbindelse med Kassen. For med Sikkerhed at føre Kornet til Sædlederne, hvilken Stilling Kassen end indtager, glide de paa denne siddende fir-kantede Tragte i aflange Render, der sidde fast paa Maskinens Stativ.

Det hele Saaapparat er en temmelig tro Kopi af det paa Maskinen Nr. 18 værende.

Saa-kassen er af Jernplade; den tømmes temmelig let gennem en Klap i Bunden.

Sædlederne ere Teleskoprør, der ret let udløses fra Tragtene. Skærespidserne ere haardstøbte, vanskelige at udvexle og saa korte, at en Fornyelse af Skærets Bryst maa ske lige saa hyppig som for Spidsen. Skære-armene ere meget godt befæstede, men have højst mangelfuldt Styr mod Sidebevægelser.

Saaaxlen sættes ud af Virksomhed, førend Skærerne løftes af Jorden.

Forvognen har foranderlig Sporvidde. Trykruller savnes.

Nr. 8. Smaragd (Th. Flöther). Saahjulene ere som paa den foregaaende Maskine (Nr. 6), men anbragte dels et, dels to i et Saarum. Saaaxlen har tre Lejer. Udsædsmængden ændres som ved foregaaende. Saa-kassen har »afbrudt Balance«, hvorved forstaas, at Kassen vel er ophængt balancerende ligesom den paa foregaaende Maskine, men at den er saaledes forbunden med en Palmekanisme, at den, stadig afvexlende, fastholdes af Palen og gjøres fri af denne med Øjeblikks Mellemrum, saa at den ikke kan udføre pludselige, stærke Svingninger; herved skulde uregelmæssig og

bølgeformig Udsæd (Trapsaaning) undgaas. Til Tømning har Saakassen to Klapper i Bunden.

Sædlederne ere Teleskoprør. Skærespidserne ere haardstøbte og noget korte, Skærearmene ere ophængte bag Saakassen. De ere nogenlunde bekvemt befæstede, men Styret mod Sidebevægelser er mangelfuldt. Skærer og Saaaxel udtrykkes samtidig.

Forvognen har noget forstilbar Sporvidde. Trykruller savnes.

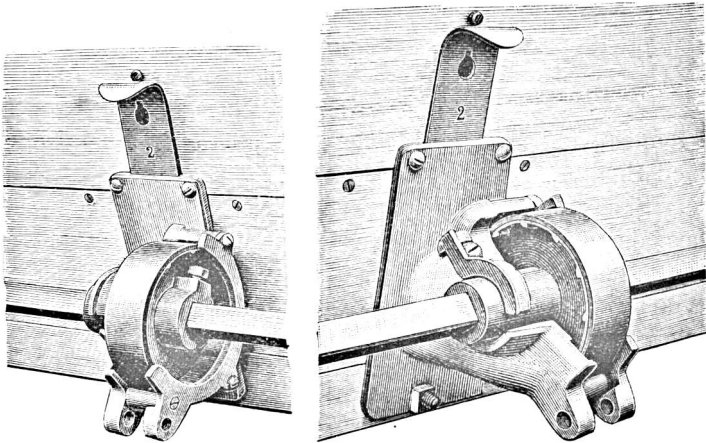


Fig. 5. Saahjul. Hallensis.

Nr. 9. Hallensis A (F. Zimmermann & Co.). Saahjulene, Fig. 5, ere en Modifikation af de amerikanske »Farmers Favorit«. Hvert Saahjul er dannet af en forholdsvis bred, tynd Ring, der indvendig er besat med Ribber. Ind i Ringen passer en tynd Skive, der er befæstet til Saaaxlen og med denne kan forskydes paa langs i Ringen, hvilken sidste sidder løst om Axlen og kun tages med ved Skivens Indgriben i Ribberne, medens den er styret mod Sidebevægelse af et Hylster over den nedre Halvdel. Sæden falder ind i Ringen fra venstre Side og føres ved Hjælp af Ribberne ud i Tragten. Udsædsmængden ændres tildels ved Forskydning af Saa-

akslen, hvorved Størrelsen af det mellem Skive og Ring begrænsede Rum forandres; dog haves yderligere to Sæt Vexelhjul. Saaaxlen har 8 Lejer. Saakassen, hvoraf

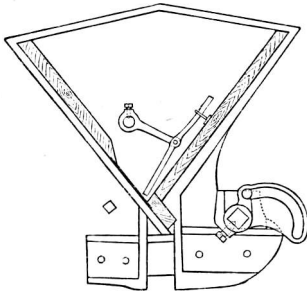


Fig. 6 er et Tværnsnit, er af Træ med Støbejerns Endestykker; den kan kun tømmes ved Drejning med et Haandsving paa Saaaxlen, indtil Saahjulene have ført al Sæden ud.

Fig. 6. Saakasse. Hallensis. Sædlederne ere Comichaus Rør, temmelig ukvemt og uhensigtsmæssig fæstede til Tragtene ved Bolte med Splitter.

Skærerne ere af haardstøbt Jern i et Stykke, be-fæstede til Vinger og Tragt ved tre Nitter, men de leveres ogsaa med Skærespidser til lettere Udvexling. Skære-armene ere meget godt befæstede fortil og have ret godt Styr mod Sidebevægelser. Saaaxel udtrykkes før Skæ-
rerne.

Forvognen har foranderlig Sporvidde.
Trykruller fulgte ikkê med Maskinen.
Fig. 7 giver et Billede af Maskinen.

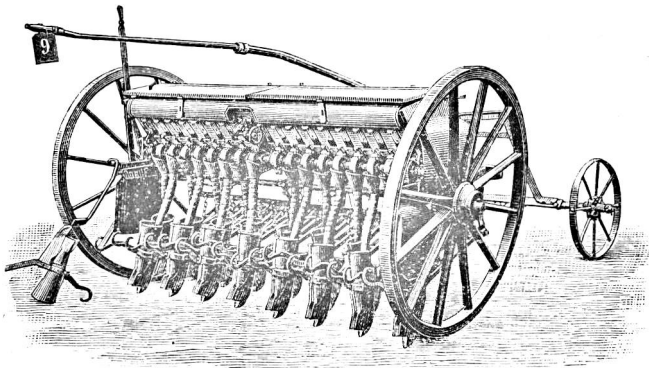


Fig. 7. Hallensis.

Nr. 11. Hallensis. 1 Hest (F. Zimmermann & Co.). Bygget som Nr. 9, kun med lavere Kjørejul.

Nr. 13. Simplex (Franz Richter). Saahjulene ere som paa Nr. 6, 8, 18 m. fl. og som ved Nr. 8 anbragte dels et dels to i hvert Saarum; de ere dog mindre omhyggeligt forarbejdede. Saakassen har afbrudt Balance, ordnet paa lignende Maade som ved Nr. 8, hvilken Maskine den ogsaa i alle øvrige Hovedtræk er ganske lig. Skærearmene ere ophængte foran Saakassen.

Trykruller savnes.

Nr. 14. Samme Maskine som Nr. 13, dog uden Selvballance.

Nr. 15. Universal (Franz Richter). I Hovedtrækene bygget ganske som Maskine Nr. 2 (Triumph) dog med fedrende Klapper under Saahjulene. Saakassen kan kun tømmes ved Drejning af Saaaxlen, som hos Nr. 9. Udførelsen er gennemgaaende tarvelig.

Nr. 18, Cl. II (Rud. Sack). Saahjulene ere de af Sack oprindelig konstruerede. Hvad Maskinens Bygning angaar, kan forøvrigt henvises til Nr. 6, for hvilken den, som nævnt, synes at have været Model.

Trykruller savnes meget.

Nr. 19, Cl. III (Rud. Sack). Saahjulene her ere en noget modificeret Form af Øsehjulene. Fig. 8 giver et Billede af de forskellige Former. De ere anbragte i Bunden af Saakassen, og tværs over den afdrejede Kant paa hver slæber en Messingfeder, der virker som Afstryger, saa at hver Celle medfører den rette Saamængde. Denne Konstruktion er i flere Henseender neppe holdbar. Saaaxlen drives ved et Galles Kædetræk, saaledes som Gross i Leipzig i mange Aar har anvendt det. Kæden, der forbinder Hjulene, er rigelig lang og strammes ved et tredie Hjul. For at lette Udvexlingen ere Kædehjulene Trappehjul med tre Trin, og da de tillige kunne bytte Plads paa Axlerne, faas ialt sex Udvexlingsforhold; ved disse og ved Ombytning af Saahjul kan Udsædsmængden ændres. Saakassen tømmes let ved Kipning. Da Af-

strygerne over Saahjulene skulle kunne sikre ensartet Saaning uden Hensyn til Saakassens forskjellige Hældning, er denne fast i Forhold til Stativet. Sædlederne er Teleskop-Rør. Skjærearmene ere som paa Nr. 18 ret

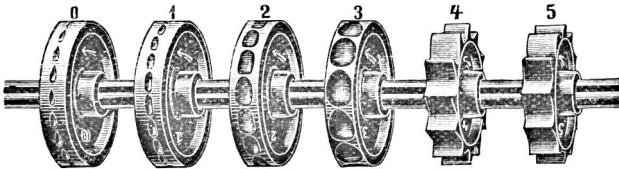


Fig. 8. Saahjul til R. Sack Cl. III.

godt befæstede, men have ogsaa som paa denne meget mangelfuldt Styr mod Sidebevægelser; paa særlig Bestilling anbringes et tilfredsstillende Styr hertil. Maskinen er iøvrigt udstyret som foregaaende.

Mangelfulde Trykruller, der stadig slæbe Jord med op.

Nr. 20, Cl. IV. (Rud. Sack). Fig 9 viser et Saahjul til denne Maskine. I det til Saakassen fastgjorte

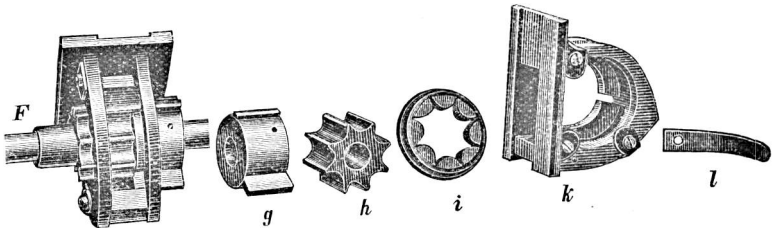


Fig. 9. Saahjul til R. Sack Cl. IV.

Hylster k. danner Saaaxlen Centrum, og paa denne anbringes Hjulet h., der er indfræset kaneleret som Billedet viser. g. og i ere Slutskive og -Muffe, der skulle forhindre Spild af Sæden til Siden. g. er løs paa Axlen og holdes fast af de i Hylstret indgribende Ribber, medens »i« af Saahjulet føres med rundt. Fedren l. danner Bund i Hylstret.

Udsædsmængden forandres dels ved Langsforskydning af Saahjulene, dels ved Brugen af fire Vexelhjul. Saakassen tømmes ved Kipping, og samtlige øvrige Bygnings-træk ere i det væsentlige som ved Nr. 18—19.

Ingen Trykruller.

Nr. 21, Pg. (Rud. Sack). I det væsentlige bygget som Nr. 18, dog uden Forvogn og med Løfteapparat for Skjærerne bag Saakassen.

Roesaamaskiner.

Nr. 4, Kejseren (H. Th. Buchtrup, Randers). Fig. 10 viser Maskinen indrettet til Saaning paa Kamme. He-

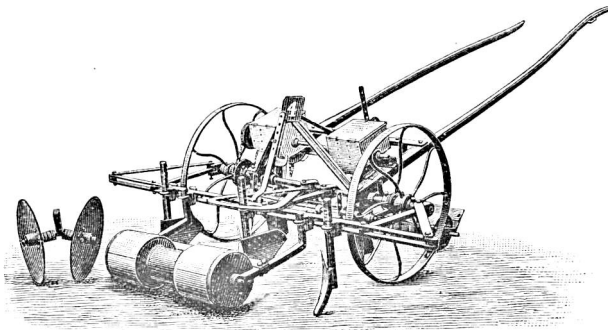


Fig. 10. Kejseren.

sten gaar foran den brede Trævalse, og Maskinen styres ved de to bagudrækkende Stænger. Valsen bestemmer Dybtgaaendet for de tre bågved siddende Plovlegemer, der fure de to Kamme op; i disse saas fra de to synlige Saakasser med tilhørende Sædledere og Skjærer. Saahjulene ere forsynede med Skeer, og Saaaxlen trækkes fra det ene Kjørehjuls Nav ved en tarvelig Kæde. To smaa Tromler bag Skjærerne tjene til en sikker Dækning af Frøet. Maskinen kan benyttes til flad Jord, naar Trævalsen og Plovlegemerne aftages. Endvidere er den bestemt til at bruges som Radrenser; Hesten spændes da

mellem de to Stænger, og Apparaterne til Saaning udvexles med dem til Rensning.

Nr. 7. Roefrøsaamaskine til Kamme eller flad Jord (P. Nielsen, Hillerød). Paa den med Plov opfurede Kam trækkes Maskinen af 1 Hest eller 1 Mand (kan ogsaa spændes bag Ploven). Maskinen, Fig. 11, hviler foran paa en svær, støbt Tromle, der former og og tiltrykker Kammene. Fra denne Tromle trækkes Saaaxlen ved en Kobbeltang. Saahjulet har Skeer. Bag

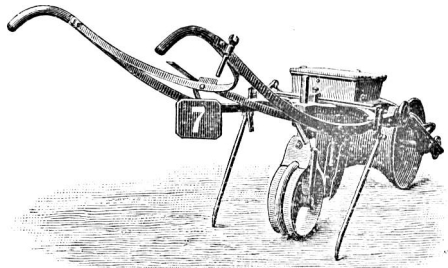


Fig. 11. Roesaamaskine. P. Nielsen.

Skjæret findes en støbt, mindre Tromle, der trykker Jorden om Frøet til.

Saaapparatet kan sættes ud af Virksomhed under Vendinger. To Stjærte med Haandtag tjene til Styring. Til Brug paa flad Jord anvendes andre Tromler. Maskinen er særdeles solidt og godt forarbejdet.

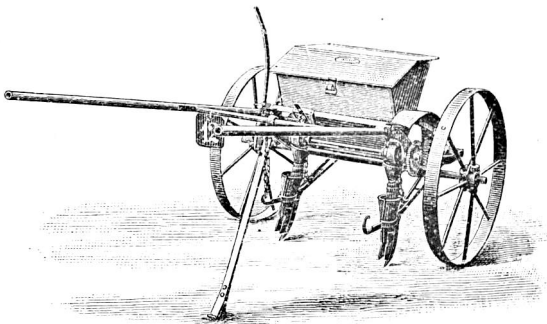


Fig. 12. Roesaamaskine Hallensis.

Nr. 12, Hallensis (F. Zimmerman & Co., Halle). For Haandkraft; to Rækker. Maskinen, Fig. 12, der er bedst egnet til Saaning paa flad Jord, har Saaapparat som Nr. 9, men ingen Forvogn.

Nr. 16, Perlen (J. J. Case, Plow Co.). For Haandkraft, til en Række. Saahjulet er en stor Ring, hvori 3 Celler, hvis Størrelse kan forandres.

Saaaxlen trækkes ved en meget tarvelig Kæde. Hele Maskinen er meget spinkelt bygget.

Nr. 17, New Model (E. S. & F. Batemann). Haandmaskine til 1 Række. I Bunden af Saakassen er et Hul, for hvilket et Skud vexelvis aabner og lukker, hvorved Virkningen bliver en lignende som af et Saahjul. Skudet bevæges fra et støbt lille Hjul foran paa Maskinen. Bag Skjæret sidder to Ringe, der samle Jord om Frøet, samt en lille støbt Tromle. Maskinen egner sig bedst til flad Jord.

Nr. 22. B. I. (Rud. Sack). En lille Maskine til 1 Række; den knuste Kaalrabifrøet stærkt og toges derfor tilbage fra Prøven.

No. 23, Universal (Ole Sørensen & Co. og Svenning). Maskinen er bestemt til Saaning paa 1 Kam; den bæres foran af en Tromle dannet af to Træ-Endestykker, mellem hvilke der er anbragt indad bøjede Baandjernsskiner. Denne Tromle fylder sig meget hurtigt med Jord, saa snart denne er lidt vedhængende. Fra Tromlen fører en tarvelig Kæde op til en Mellemaxel, hvorfra Saaaxlen trækkes ved Tandhjul. Saahjulene have Skeer. Skjæret er dannet af to roterende Skiver og bag dette sidder en kugleformet Trykrulle med en rundt om fremspringende lodret Ring.

Kartoffellæggemaskine.

Nr. 24. Maskinen opfurer for, lægger og dækker 1 Række Kartoffler. Fig. 13 viser et lodret Længdesnit gennem Maskinen. P. er Styrestangen for de to Heste.

B. er Opfuringsploven, C. de Vinger, der føre Jorden hen over de lagte Kartoffler, A. er Beholderen, der rummer godt $1\frac{1}{2}$ Td. Kartoffler. Fra denne fører en Aabning ned til Saaapparatet, der bestaar af fire indtil ti Arme, hver med sin Fangindretning for Kartofflerne. Tilstrømningen af Kartoffler er imidlertid ikke vilkaarlig; Skuddet R. i Forbindelse med to bevægelige Klodser J. (kun den ene ses paa Billedet) regulere nemlig Tilførselen saaledes, at kun

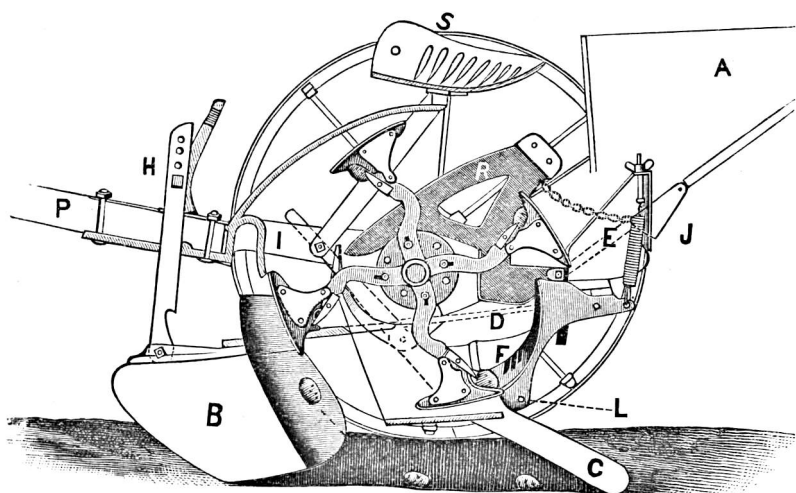


Fig. 13. Kartoffellæggemaskine.

en mindre Mængde Kartoffler ligge i Renden F. Her kommer Gribeapparatet og spidder med en meget kort, toflænet Gaffel en Kartoffel og gaar derpaa op gennem Renden, førende, som Billedet viser, Kartofflen med sig indtil Gribeapparatet naar Udløseren I.; ved dennes Hjælp stryges Kartofflen af Gafflen og falder ned i Furen.

Maskinen skal kunne lægge Kartoffler i fra $3\frac{1}{2}$ til $6\frac{1}{2}$ Tdr. Land pr. Dag med 1 Mand og to Heste, med Afstande mellem ca. 9" til ca. 25" efter Ønske.

Prøverne

med disse Maskiner foretoges dels i Hus dels i Marken.

I Hus undersøgtes:

1. Saamængden fra de enkelte Saahjul med Hensyn til ensartet Fordeling (Byg, Havre, Ærter, Roefrø, Hestebønner).
2. Kjørehastighedens Indflydelse paa Udsædsmængden (Byg).
3. Forskjellen i Udsædsmængde fra fuld og fra næsten tom Saakasse (Havre).
4. Virkningen paa Udsædsmængden af Skuds eller Klappers forskellige Stilling (Byg).
5. Det mindste Kvantum Turnips eller Kaalrabi, som kunde udsaaes med en Rækkeafstand af 18".
6. Det største Kvantum tør Havre, Maskinen kunde udsaa pr. Td. Ld.
7. Det største Kvantum Hestebønner, der kunde udsaaes pr. Række for Kørsel over 1 Td. Land.
8. Om Sæden (Byg, afsvampet Havre, Ærter, Hestebønner, Runkebroer og Kaalrabi) beskadiges af Saahjulene.
9. Maskinens Indstilling til Saaning af en bestemt Mængde.
10. Maskinens Bygning.

I Marken prøvedes:

1. Saaning af Byg, afsvampet Havre, Hestebønner, Runkebroer og Kaalrabi.
2. Forholdet mellem Saamængderne op og ned ad Bakke.
3. Skjærernes Arbejde i Jorden og deres Renholdelse. Maskinens Betjening.
4. Maskinernes Kraftforbrug.

I Tabel I er givet en Oversigt over de vigtigste Enkeltheder vedrørende Maskinernes Bygning. I Tabel II ere de vigtigste Resultater af de foretagne Udsaaningsprøver i Hus og Mark samlede.

Prøverne i Hus:

Saamængden fra de enkelte Saahjul bestemtes ved at klodse Maskinens ene Ende op og dreje Kjørehjulet rundt, først med en Hastighed af $2\frac{1}{2}'$ pr. Sekund, et Antal Omdrejninger svarende til en Skp. Ld., og dernæst samme Antal Omdrejninger med $4\frac{1}{2}'$ Hastighed. Disse Prøver udførtes med Byg. Den af hvert Saahjul afgivne Mængde vejedes, og man fik saaledes ved disse to Prøver paa en Gang en Kontrol for Undersøgelsen af Forholdet mellem de enkelte Saahjuls Mængder, og — af Forholdet mellem den samlede Vægt fra første og fra sidste Prøve —, et Maal for Kjørehastighedens Indflydelse paa Saamængden. Sædens regelmæssige Fordeling til de forskellige Saahuller prøvedes endvidere for Havre, Ærter, Turnips eller Kaalrabi, Runkelroefrø og Hestebønner, og, som det kunde ventes, viste Afvigelserne sig ofte større for de smaa Frø.

For at undersøge, hvilken Indflydelse det vilde have paa Saamængden, om Saakassen var fyldt eller næsten tom, foretoges i Marken med afsvampet Havre en Drejeprøve med fyldt Saakasse; derefter lod man Maskinerne saa i Marken, for at den Maade, hvorpaa Kornet lejredes i Kassen, kunde blive som under Udsaaning, og naar Kassen var omtrent tom, foretoges en ny Drejeprøve.

For Turnips og Kaalrabi bestemtes ved en Drejeprøve det mindste Kvantum, som hver Maskine kunde udsaa pr. Td. Ld., naar Rækkeafstanden var 18", samt størst mulig Mængde Hestebønner pr. Række, og endelig størst Mængde Havre.

Om Prøverne i Marken skal kun fremhæves, at man for at bestemme den Virkning, som Maskinens Heldning i Kjøreretningen maatte have paa Udsædsmængden, bandt Poser under Sædlerne eller Tragtene og lod Maskinen kjøre nøjagtigt det samme Antal Omdrejninger nedad som opad en Bakke med et Fald af 5' paa 48', og for hver Gang vejede Udsædsmængden. Man fandt det at være uden praktisk Betydning, at anstille Prøve med

Tabel I.

Maskinens Nr.	Udstiller	Saabrede mm.	I Saakassen rummes Tdr. Byg	Kjøre- hjulets Omkreds mm.	Forvogns- hjulets Diameter og Brede mm.	Afstand mellem forr. og bag-Række Skærer, maalt mellem Spidserne. mm.	Kraftforbrug i Kilogram		Vægt Pd.
							Total	pr. Række	
1	Brødr. Bendix	2000	1/2	4000	640 × 40	280	115	6.8	1005
2	P. Bahnon & Co.	2000	1/2	4000	630 × 45	250	104	6.1	?
5	A. Malmqvist	2000	9/20	4000	?	205	101	6.0	1080
6	P. Nielsen	2000	1/2	3420	580 × 37	150	99	5.8	1150
8	N. Nissen	2000	1/2	3420	610 × 45	245	95	5.6	1000
9	H. C. Petersen & Co. ...	1800	1/2	3650	580 × 40	260	97	6.1	885
13	— ..	1880	1/2	3370	700 × 48	190	100	5.9	1060
14	— ..	2000	»	»	»	»	109	6.4	894
15	— ..	2000	1/2	»	»	270	100	5.9	?
18	Ole Sørensen & Co. ...	2000	11/20	3460	520 × 40	205	96	5.7	1050
19	— ...	2500	7/10	3460	560 × 45	210	108	5.2	1145
20	— ...	2250	13/20	4130	650 × 20	240	100	5.3	1145

Maskinens Nr.	Maskinens Navn og Udstiller	Regelmæssighedsgrad ved Saaning af Byg fra forskellige Saahuller. Fra Middeltallet afviger nedenstaaende Antal Rækker med				
		0—5%	5—10%	10—15%	15—20%	20—
1	Saxonia. Brødr. Bendix...	18	1			
2	Triumph. P. Bahnson & Co.	19	1	1		
5	Berolina. Axel Malmqvist..	15	6			
6	P. Nielsen	21				
8	Smaragd Flöther	15	2	2		
9	Hallensis. H.C. Petersen & Co.	15	2			
13	Simplex. do.	10	8	2	1	
14	Simplex ud. Selvbalance. do.	10	5	2	1	1
15	Universal. do.	13	8			
18	Cl. II. Ole Sørensen & Co.	15	3	2	1	
19	Cl. III. do.	25				
20	Cl. IV. do.	23				

I.

Saa- mængde med forskj. Skud- stilling. Byg. Forhold: Min. Max.	Største Mængde tør Havre, som Maskinen udsaar pr. Td. Ld.	Saaning af beitset Havre med			Den mindste Mængde Turnips, Maskinen kan saa pr. Td. Ld.	Heste- bønner. Max. af Udsæd pr. Række pr. Td. Ld.	Saa- mængde- prøve op og ned ad Bakke. Forhold ned ad - op ad
		fuld Saa- kasse pr. Td. Ld.	næsten tom Saa- kasse pr. Td. Ld.	Forhold næsten tom - fuld			
%	Pd.	Pa.	Pd.	%	Pd.	Pd.	%
84	447	17 R. 245	250	102	5.44 4 R.	60	100
95	314	Kan ikke saa denne.			6.4 4 R.	Kan ikke saa disse.	113
99	245	17 R. 253	254	100	8.8 4 R.	112	100
20	525	17 R. 240	178	74	2.24 4 R.	Kan ikke saa disse.	92
40	417	17 R. 344	374	109	6.24 4 R.	Kan ikke saa disse.	104
Intet at ændre	582	16 R. 208	202	97	7.36 4 R.	>	97
14	360	17 R. 232	256	110	8.0 4 R.	>	88
Ikke prøvet.	391	17 R. 192	272	142	14.4 4 R.	>	78
Intet at ændre.	283	17 R. 168	192	114	13.6 4 R. Maler Frøet. Diff. 30%.	>	93
27	400	18 R. 235	219	93	2.56 4 R.	40	113
Intet at ændre.	307	21 R. 218	211	97	2.0 5 R.	24 Kan ikke saa dem uden Spring.	95
»	593	19 R. 229	232	101	3 6	48	97

Maskinerne paa Terrain med Sideheldning, fordi man altid i Praxis vil undgaa alle saadanne af nogen Betydning, paa Grund af Vanskeligheden ved at styre Maskinen og forhindre den i at skræntse, og man, naar dens Benyttelse under saadanne Forhold maatte være uundgaaelig, føler de sidste Ulemper i en højere Grad end en noget uensartet Fordeling af Sæden til de enkelte Saahjul.

Hver Maskine saaede 2 Bede af Byg, samt et af afsvampet Havre, Runkelroer, Kaalraabi og Hestebønner, og Saabedene, der vare skilte ved passende Mellemrum og kortlagte, besigtigedes den 29. Juni og 8. Juli.

Ved Kraftprøven lod man de 2 Meter brede Maskiner arbejde med 17 Rækker og de øvrige med et Rækkeantal, der skjønsmæssigt stod i Forhold til deres Brede og Vægt.

Hertil knyttes følgende Bemærkninger om de enkelte Maskiner:

Nr. 1, Saxonia. Maskinens Arbejde var helt igjennem tilfredsstillende. Udsaaningen var regelmæssig og uden Beskadigelse af Frø af nogen Art. En Forøgelse af Kjørehastigheden forandrer ikke Udsædsmængden, og der udsaaes lige meget enten Saakassen er fuld eller næsten tom. Dækningen var udmærket god og Skjærerne slap alle Urenheder særdeles godt. Det i Marken saaede var kommet godt op og stod upaaklagelig. Maskinen saaede nøjagtig lige meget op og ned ad Bakke. Bru- gen var bekvem og Indstillingen hurtig og sikker.

Maskinen blev fortrinlig betjent.

Nr. 2, Triumph. Udsaaingsregelmæssigheden var noget mindre end ved Nr. 1. Forandret Kjørehastighed er uden kjendelig Indflydelse paa Udsædsmængden. Maskinen saavel dækkede som slap mangelfuldt. Den kunde ikke saa afsvampet Havre, — og maa jo dermed siges at være ubrugbar som Radsaamaskine —, ikke heller Hestebønner. Der mangler Trykruller til Roesaaning. Ned ad Bakke saaede den 13⁰/₀ mere end opad.

Maskinen blev godt betjent.

No. 5, Berolina. Maskinens Arbejde var helt igjennem tilfredsstillende. Udsaaingen var regelmæssig uden at Frø af nogen Art beskadigedes. Udsædsmængden var upaavirket af Kjørehastigheden, ligesom den var nøjagtig den samme ved fyldt som ved næsten tom Saakasse. Dækningen var udmærket god og Slipningen meget god. Det i Marken saae stod upaaklagelig. Maskinen saae nøjagtig lige meget op og ned ad Bakke. Brugen var bekvem og Indstillingen hurtig og sikker. Afstanden mellem For- og Bagskjære var noget kort.

Maskinen blev særdeles godt betjent.

Nr. 6 (P. Nielsen, Hillerød). De enkelte Saahjul udsaaede nøjagtig samme Mængder. Ved forhøjet Kjørehastighed udsaaedes 8⁰/₁₀ mindre. Med næsten tom Saakasse udsaaes kun ca. ³/₄ af, hvad der saas med fuld Saakasse. Alene ved en Omstilling af de Skud, der regulere Tilførselen fra Saakassen til -Hjulene, kan Udsædsmængden formindskes til ¹/₅ af hvad den er med fuld Aabning. Maskinen kan ikke saa Hestebønner. Maskinen dækkede meget godt og slap ret godt, men Udsæden var i Marken meget uens efter Rækkernes Længde, afvejlende tyk og tynd (bølgesaaet—trapsaaet). Ned ad Bakke udsaaer Maskinen 8⁰/₁₀ mindre end opad. Afstanden mellem For- og Bagskjære var ualmindelig lille, hvorved Skjærerne blive mere tilbøjelige til at samle, alt øvrigt lige.

Trykruller til Roesaaning savnes.

Brug og Indstilling var upaaklagelig og Betjeningen god.

Nr. 8, Smaragd. Saamængden fra de enkelte Saahuller var noget uens. Med næsten tom Saakasse udsaaedes omtrent 10⁰/₁₀ mere end ved den fulde. Reguleringsskuddene kunne benyttes som ved Nr. 6. Maskinen kan ikke saa Hestebønner. Skjærerne dækkede meget godt, men slap temmelig mangelfuldt, hvilket blandt andet hidrørte fra, at de laa temmelig stærkt tilbage, saa at Rødderne klemtes ind under dem. Den udsaaede Byg stod meget godt, medens derimod den

afsvampede Havre var meget stærkt trapsaaet. Forskjellen paa Saamængden op og ned ad Bakke er ikke nævneværdig.

Trykruller til Roesaaning savnes.

Brugen var ret bekvem og Indstilling ret let; Betjeningen tilfredsstillende.

Nr. 9, Hallensis A. Arbejdet var gennemgaaende tilfredsstillende. Udsaaningen medførte ingen Beskadigelse af Frøet, Hastigheden var uden Indflydelse paa Saamængden, og denne kun meget lidt afhængig af Saakassens Fyldningsgrad. Maskinen kan ikke saa Hestebønner. Dækningen og Renholdelsen vare særdeles gode, og den udsaaede Sæd var kommen godt op; dog savnedes Trykruller til Roefrøsaaning. Forskjellen paa Saamængden op og ned ad Bakke var ikke nævneværdig (3%).

Saavel Indstilling som Brug vare bekvemme — kun, som foran nævnt, ikke Saakassens Tømning. Betjeningen var særdeles god.

Nr. 13, Simplex. I Saamængden fra de enkelte Saahuller fandtes Afvigelser paa indtil 20%. Saamængden var ikke væsentlig afhængig af Hastigheden, men derimod af Saakassens Fyldningsgrad; med næsten tom Saakasse udsaaedes 10% mere end fra den fyldte. Med Skuddene mellem Saakasse og Saarum kan Udsædsmængden ændres meget stærkt ligesom ved Nr. 6 og 8. Maskinen kan ikke saa Hestebønner.

Til Roesaaning mangler Trykruller.

Skjærerne dækkede mangelfuldt og slap nogenlunde. Den udsaaede Sæd var gennemgaaende kommen meget uensartet op, og var ydermere saaet i Klatter (bloksaaet).

Ned ad Bakke saaedes 12% mindre end opad. Mod Brugen var intet særlig at indvende, men Indstillingen var usikker og sen, hvilket dog for en Del kan skyldes den meget mangelfulde Betjening.

Nr. 14, Simplex uden Selvballance for Saakassen. Afvigelserne i Saamængden fra de enkelte Saahjul naaede ved denne Maskine indtil 39% som Max-

imum. Med næsten tom Saakasse var Saamængden 42% større end ved den fyldte. Ned ad Bakke saaedes 22% mindre end opad, naar der reguleredes ved Hjælp af Stilleskruen. Iøvrigt var Maskinens Ydelse meget nær som den foregaaendes. Til Betjeningen af Stilleskruen var en Mand extra nødvendig, og dog blev Reguleringen langt fra tilfredsstillende.

Nr. 15. Universal. Saahjulene knuse saavel Turnips- og Kaalrabi som Runkelroefrø, og selv ved temmelig svag Vind føres det bort over Tragtene. Ved en Kjørehastighed af 4' i Sekundet udsaaes ca. 15% mere end ved 2½'. Fra næsten tom Saakasse udsaaes 14% mere end fra den fyldte. Maskinen kan ikke saa Hestebønner, Ærter, og ikke over ca. 170 Ø afsvampet Havre pr. Td. Ld. Til Saaning af Roefrø savnes Trykruller.

Sæden dækkes ret godt, men Skjærerne slippe mangelfuldt; Byggen var saaet synligt stærkere opad end ned ad Bakke, og den afsvampede Havre var meget tydelig trapsaaet. Særlig til finere Frø som Turnips og Kaalrabi var Indstillingen meget vanskelig, og Saamængden fra de enkelte Hjul indtil 60% afvigende. Om Brugen er intet særligt at bemærke.

Nr. 18, Cl. II (R. Sack). Maximum i Afvigelsen af Saamængden fra de enkelte Saahuller var 16%. Kjørehastigheden var uden nævneværdig Indflydelse paa Saamængden. Ved næsten tom Saakasse udsaaedes 7% mindre end fra den fyldte. Omstilling af Skuddene mellem Sædkassen og Saarummene kan formindske Udsædsmængden til ca. ¼ af dens Maximum, alt øvrigt lige. Saavel Dækning som Slipning var mindre tilfredsstillende. De til Saaning af Roefrø bestemte Trykruller var uanvendelige. Udsæden kom ret godt op og var ikke kjendelig trapsaaet. Ned ad Bakke var saaet 13% mere end opad.

Brugen var bekvem, Indstillingen ret hurtig og Betjeningen fortrinlig.

Nr. 19, Cl. III (Rud. Sack). Udsaaningen var for de enkelte Saahjul absolut regelmæssig og trods Fjedrene uden Beskadigelse af Frø af nogen Art. Kjørehastigheden er uden Indflydelse paa Saamængden, og det samme gjælder tilnærmelsesvis om Saakassens Fyldningsgrad. Maskinen kunde ikke saa Hestebønner og med de fremstillede Saahjul ikke over 5 Pund Turnips pr. Td. Ld. Trykrullerne til Roesaaning ubrugbare, saa snart Jorden er lidt bindende. Skjærerne dækkede og slap meget godt. Udsæden var kommen ret godt op. Nedad Bakke saaedes 5% mindre end opad. Brugen var bekvem og Indstillingen ret hurtig; Betjeningen som for Nr. 18.

Nr. 20, Cl. IV (R. Sack). De enkelte Saahjul udsaaede af Byg nøjagtig ens Mængde, medens Uregelmæssigheden for Turnips naaede 50%, men ganske vist ved en meget lille Udsædsmængde ($3\frac{1}{2}$ Ø pr. Td. Ld.). Med 4 Fods Kjørehastighed udsaaes pr. Td. Ld. ca. 25% mere end ved $2\frac{1}{2}$ Fod. Saakassens Fyldningsgrad er uden nævneværdig Indflydelse paa Saamængden.

Skjærerne dækkede og slap meget godt, og det udsaaede Byg var kommen ret tilfredsstillende op; derimod stod den afsvampede Havre tyndt og uregelmæssig.

Nedad Bakke saas 3% mindre end opad.

Brug og Indstilling var meget bekvemme og Betjeningen som for de to foregaaende.

Maskinerne Nr. 11 og 12 (Hallensis) samt 21 (Pg), der have Egenskaber og i Hovedtrækkene Bygning tilfælles med henholdsvis Nr. 9 og Nr. 18, ere prøvede alene som Roesaamaskiner, og der er om dem Intet yderligere at tilføje.

Roesaamaskiner.

Nr. 4, Kejseren. Maskinen opkammer og dækker meget godt, men da Kammens Kærne for en Del dannes af Jordskorpens øverste Del, bør Arbejdet foretages paa nypløjet eller fugtig Jord, for at Sædlejet kan have den

til Spiringen ønskelige Fugtighed. De til Rensningen bestemte Apparater synes hensigtsmæssige; nogen indgaaende Prøve med dem var der ikke Lejlighed til at foretage.

Nr. 7. (P. Nielsen). Denne lille Maskine udførte et i enhver Henseende fortrinligt Arbejde.

Nr. 16, Perlen. Saavel Maskinen som dens Udførelse af Arbejdet staar betydelig under Nr. 7, medens Prisen er den samme.

Nr. 17, New Model. Til Turnips og Kaalrabi er Maskinen meget anvendelig og dækker godt. Til Runkelroer kan den ikke benyttes, da Saaapparatet knuser Frøet.

Nr. 23, Universal. Maskinen gjorde et daarligt Arbejde; den forreste Tromle fyldes hurtig med Jord, og den bagerste dækker ikke tilfredsstillende.

Nr. 24. Kartoffellæggemaskine. Oppløjer og dækker rigtig godt; Kartofflen behandles læmpeligt og lægges regelmæssigt. To Heste gaa let med den.

Almindelige Bemærkninger.

De i denne Prøve deltagende Radsaamaskiner kunne henføres til to Typer; »Maskiner med Øsehjul, der omfatte Nr. 6, 8, 13, 14, 18 og 19 og Maskiner med Kaste-hjul, der altsaa ere repræsenterede af Numrene 1, 2, 5, 9, 15 og 20.«

I den første Række skiller Nr. 19 sig fra de øvrige derved, at den Mængde Sæd, der føres ud af Saahjulet reguleres af de omtalte fjedrende Afstrygere. Ved denne Ordning ere de Mangler, der som nedenfor nævnt klæber ved Øsehjulsystemet, praktisk talt fuldstændig afhjulpne saaledes, at endog Saakassens Afbalancering er overflødig; Maskinens Hovedfejl er, at disse Afstrygere ikke med nogensomhelst Sandsynlighed kunne paaregnes at være

holdbare, men med deres uforandrede, ensartede Virken for alle Saahjul staar og falder Udsaaningens Regelmæssighed.

Som foran (Nr. 6) beskrevet sidde Øsehjulene paa de andre Maskiner af denne Type i Saarum foran paa Saakassen, og Saarummene ere i Forbindelse med Kassen ved rektangulære Aabninger, hvis Størrelse ændres ved et tilsvarende Antal forskydelige Plader — Skud —, der alle have fælles Bevægelse. Den Mængde Sæd, som Øsehjulene føre med sig op, er afhængig af, hvormegit Skuddene ere aabnede og af, hvormegen Sæd der er i Kassen. En forholdsvis lille Forandring af Skudstillingen giver en stor Forandring i Saamængden, og allerede heri ligger en væsentlig Ulæmpe ved Maskinen. Dernæst vil Maskinen udsaa en anden Mængde strax efter at Saakassen er fyldt, end naar den er næsten tom, og Saamængden vil aftage eller tiltage jævnt, indtil en ny Paafyldning er nødvendig, saa at der mellem hver Paafyldning saas stadig tyndere eller tykkere; om det bliver det første eller sidste afhænger dels af Heldningen af Saakassens Bund, dels af selve Saakassens Heldning til Lodlinjen; denne kan ganske vist indstilles ved en forskydelig Kontravægt til Saakassen, men det vil være praktisk ugjærlig at finde netop den til hver enkelt Sædart svarende Stilling, som giver hverken for meget eller for lidt. Hertil kommer endnu, at en saadan Indstilling ogsaa virker, og synes at virke i modsat Retning, paa Indholdet mellem Udsædsmængden op og ned ad Bakke, tiltrods for at Saakassen er selvbalancerende

Endelig have Maskinerne af denne Type Tilhøjelighed til at trapsaa o: i nogenlunde regelmæssige Perioder at saa afvexlende tykt og tyndt, hvorved altsaa Sædens uensartede Fordeling i Marken yderligere forøges. Trapsaningen skyldes ved disse Maskiner umiskjendeligt den Omstændighed, at der stødvis føres større Mængder Sæd ned i Saarummene, og Stødene fremkomme især regelmæssigt, naar Maskinen trækkes af Heste, der gaa i

Takt. Brugen af 3 Heste formindsker Ulæmpen. At den ikke skyldes den selvballancerende Saakasse, fremgaar alene deraf, at Maskinen (Nr. 14) uden Selvballance ogsaa trapsaar, men, ligesom Nr. 13, der har afbrudt Balance, noget mere i Klatter, saa at den frit svingende Saakasse (Nr. 6, 8, 18) ligesom udjævner Overgangene mellem den stærkere og den svagere Saaning. For saa vidt muligt at undgaa Trapsaaning maa man altsaa forhindre, at disse Maskiner faa regelmæssige eller hyppige Stød.

I den anden Række er Numrene 1, 5 og 9 jo indbyrdes forskellige og væsensforskjellige fra Nr. 2, 15 og 20. De tre første ville, som det fremgaar af Prøverne, saa ensartet under alle Forhold. Dette gjælder derimod ikke de tre næste; thi Saaapparatets Princip er her saaledes, at smaa Ændringer i Formen af Hjul og Hylstre, og mindre omhyggelig Forarbejdning, kan forandre det fra et nogenlunde anvendeligt til et ubrugbart; derfor ser man, at Saahjulene i Nr. 2 ikke kunne saa afsvampet Havre og at Nr. 15 trapsaar denne, fordi Saahjulene ikke kunne føre den jævnt frem; Saahjulene ere her saaledes formede, at de nedad Bakke beholde en kjendelig Mængde af Sæden i sig og føre den over Axlen tilbage til Saakassen. Saavel denne som Nr. 20 give et stort Udslag i forøget Saamængde, naar Kjørehastigheden forøges. Endelig vil naturligt Slid efterhaanden i væsentlig Grad forringe Saaapparatets nøjagtige Virken.

Til Radsaaning af Korn og anden Sæd er altsaa de i Saxonia, Berolina og Hallensis repræsenterede Saaapparater at foretrække.

Hvis man ønsker en Maskine alene til Saaning af Roer, kan Øsehjul, eller Skeer som paa Nr. 7, meget vel anvendes, da Udsædsmængden her dog altid er forholdsvis stor sammenlignet med det Antal Planter, der skal anvendes.

Gjødningspredemaskiner og Gjødningsmøller.

Gjødningspredemaskiner.

Nr. 25, Schlørs Patent. (W. Siedersleben & Co.).

Fig 14 viser et Snit gennem Saakassen, der bestaar af en af Hjulene baaren fast Bagvæg af Træ og Ende-bunde af Støbejern, imod hvilke en bevægelig Forvæg BC af Træ med Bund AB af Jernplader kan glide og slutte tæt. D er en Valse, besat med Stifter; den trækkes rundt ved en

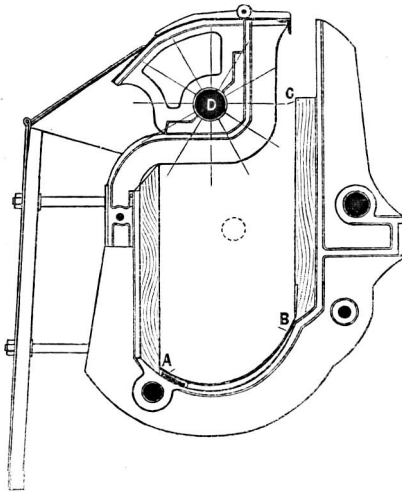


Fig. 14. Saakasse til Schlørs Gødnings-spreader.

kes rundt ved en Udvexling af Kjørehjulene, og Stifterne føre den Gødning, som de kunne naa, udover den faste Bagkant, og mellem denne og Skjærmen falder den til Jorden. Medens Spredervalserne med Stifterne ligge fast, føres, som sagt, Kassens Bund opad og dermed Kassens Indhold i jævn Bevægelse op mod Stifterne, der saaledes stadig kun arbejde netop i den Gødning, der i Øjeblikket udstrøes. Bundens Løftning foregaar ved et Skruehjul og en Skrue, der er i Forbindelse med Kjørehjulet. Axlen D bæres af Laagets Endestykker; naar Laaget aabnes, følger Spredevalsen altsaa med dette og lægges bagover, saa at den ikke er til Hinder for Ifyldningen. Paa Saakassen sidder en Klokke, der ringer, naar Kassen er omtrent tom.

Saamængden ændredes ved Udvexling af Tandhjul, samt to Sæt Skruehjul og Skrue.

Maskinen er solid forarbejdet. Den trækkes af én Hest, naar Terrainet ikke er særlig vanskeligt.

Nr. 26, Schlør-Naumanns Patent. (P. Nielsen). Grundtanken for denne Maskine er den samme som for den forrige — at føre Gødningen til Spredevalsen efterhaanden som den skal bringes ud. Den af Naumann tilsigtede Forbedring gaar ud paa at give Saakassen en saadan Form, at den kan være hel, og ved Drejning om et passende Centrum dog føre Gødningen til Spredevalsen paa den rette Maade; de mulige Ulæmper ved Schlørs delte Saakasse skulde paa denne Maade undgaas.

Spredestifterne ere mere bladformede.

Saamængden ændres ved Vexelhjul.

Nr. 28, Schlørs Patent. (Pommersche Eisen-giesserei).

Denne Maskine er i alt væsentlig bygget som Nr. 25.

Nr. 29. (Edw. Schwartz & Sohn).

Indeni en stor Tromle, dannet af forzinket, svært Staaltraadsvæv, ere Saakassens to Sider og Endestykker anbragte, medens dens Bund hænger under Tromlen, saa at denne skiller mellem Bund og Overdel, og gjennem den derved dannede Spalte kan føre Gødningen ud, naar den drejes rundt. For at forhindre, at Tromlen fører Gødningen med rundt, er der anbragt en Række stive Børster, der holde Traadvævet rent. Størrelsen af Aabningen mellem Sider og Bund kan reguleres og Saamængden forandres iøvrigt ved Vexelhjul. Under Saakassen hænger et Spredebrædt, der kan bringes i en frem- og tilbagegaaende Bevægelse, for at fremme den regelmæssige Fordeling af vanskelig Gødning. Maskinen har Forvogn og fortrinlige store Kjørehjul.

Gjødningmøller.

Nr. 30. (C. Weber & Co.).

Under en Paaslagsbeholder er anbragt to vandrette, med lange seglformede Tænder tæt besatte Axler. Tæn-

derne gribe og sønderdele Godset, der derefter yderligere knuses mellem et Par Valser, som ligge umiddelbart nedenunder. Paaslagsbeholderen er $14\frac{1}{2} \times 15\frac{1}{2}$ " (380×412 mm.), Valserne $17\frac{1}{2}$ " (460 mm.) lange. Trækkes af 2 Mand.

Nr. 31. (Paul Reuss). Denne Maskine adskiller sig fra den foregaaende væsentligst ved, at den ene Axel med Tænder er ombyttet med en Række faste saadanne, hvilket har til Følge, at Tænderne ikke kunne gribe klumpet Gods, og Arbejdsydelsen bliver ringe.

Nr. 32. (F. Zimmermann & Co.). Formalingsgodset gaar først over et Sold, der skal frasigte den Part, som er tilstrækkelig findelt. Det øvrige gaar til en af en fast Kurv omsluttet roterende, støbt, lodret Kegle med Ribber, hvor Godset bliver findelt.

Nr. 33. (Pommersche Eisengiesserei).

Maskinen har et Par 10" (260 mm.) lange tandbesatte Axler som paa Nr. 30. Paaslagsbeholderen er 12" (313 mm.) \times 14" (370 mm.). Den trækkes af 1 Mand.

Prøven med Gødningsspredemaskinerne er udført dels i Hus, dels i Marken. I Hus har man ved Oplodsning og Drejning paa Kjørehjulet ladet Maskinerne saa Superfosfat (400 Pd. pr. Td. Ld.), Kainit (600 Pd. pr. Td. Ld.), Chilisalpeter (100 Pd. pr. Td. Ld.) og Thomasslagge (700 Pd. pr. Td. Ld.), og har samtidig undersøgt, hvilken Indflydelse Kjørehastigheden herved havde paa Saamængden, hvorledes denne varierede efterhaanden som Saakassen tømtes, hvor stor en Rest, der blev i Saakassen, som Maskinen ikke kunde udsaa, og endelig, om den udsaaede Mængde var ligelig fordelt over hele Saakassens Brede; denne sidste Prøve foretoges ved at afdele det under Maskinen anbragte Sejl saa nøje som muligt i 3 lige store Dele, og efter endt Udsaaning, at veje disse hver for sig.

I Marken udsaaedes dels paa et Underlag af Flødalskalk, dels paa store Længder graat Papir: Thomasslagge,

fugtig Superfosfat, Chilisalpeter samt Fiskeguano med Nr. 25. Da Maskinerne Nr. 25 & 28 ere byggede og viste sig at arbejde ens, ere en Del af Prøverne kun udførte med den ene af dem.

I Tabel III ere Resultaterne af de i Hus foretagne Prøver samlede og hertil knyttes følgende Bemærkninger om de enkelte Maskiner:

Nr. 25 & 28. Schlørs Patent. Disse to Maskiner gjorde et i enhver Henseende meget tilfredsstillende Arbejde. Udsaaningen var regelmæssig, dog med noget tiltagende Mængde, efterhaanden som Saakassen tømtes. Maskinerne kunde udsaa samtlige de prøvede Gødnings-sorter, men det er en Selvfølge, at klumpet Gødning fordeles bedst, naar den forud bringes paa en Gødningsmølle.

I stille Vejr vil Gødningen falde paa Jorden i regelmæssige skruevundne Striber med et Par Tommers Mellemrum; disse Striber fremkomme som Resultanten af den Skruelinje, efter hvilken Stifterne paa Spredevalsen kaste Gødningen ud, og Maskinens Hastighed i Kjøretningen.

Nr. 26. Schlør-Naumans Patent. Ordningen med den buede Saakasse, spidsere mod Bunden, som drejes op mod Spredevalsen, bevirker, at Saamængden voxer stærkt (50—100 pCt.), eftersom Saakassen tømmes, og at den desuden periodisk voxer og aftager, eftersom den langs Kassens øvre Side staaende tynde Væg af Gødning stødvist falder frem til Spredevalsen. Som Følge heraf ligge de udsaaede Gødningsstriber trapsaaede og dertil klattede, paa Grund af Stifternes forholdsvis store Brede.

Da der ved hurtig Omdrejning ikke er saaet mere end ved langsom med en mindre Fyldning (49 mod 49 Pd.), maa det under Hensyn til Fyldningsprøverne være berettiget at slutte, at en Forøgelse af Hastigheden formindsker Saamængden.

Maskinens Nr.	Forhandler og Fabrikant	Kjørehjulet gjør pr. 1 d. Ld. Antal Omdrejninger	Superfosfat (400 Pd. pr. Td. Ld)			Kainit (600 Pd. pr. Td. Ld.)				
			Kassen nummer	Hastighedsprøve pr. 50 Omdrejn.		Kassen nummer	Deleprøve for 50 Omdrejn.			Tilsammen
				langsomt	hurtigt		I	II	III	
25	Brødr. Bendix (W. Siedersleben & Co., Bernburg).....	490	Pd. 230	Pd. 43	Pd. 44	Pd. 229	Pd. 23 23	Pd. 22 ^{1/2} 22	Pd. 20 22	Pd. 65 ^{1/2} 67
26	P. Nielsen, Hillerød	600	267	49	49	?	15 ₁₀ 22 ₅	16 ₁₅ 23 ₀	18 ₃ 22 ₅	49 ₈ 68 ₀
28	Ole Sørensen & Co. (Pomm.Eisengiess., Barth)	482	216	41	41	316	pr. 100 Omdr. 110 Pd.			
							» » » 116 »			
							» » » 100 »			
29	Ole Sørensen & Co. (Edw. Schwartz & Sohn, Berlinchen) .	393	246	48	50	275	Tørt 100 Omdr. 80 Pd.		Fugtigt 100 Omdr. 60 Pd.	
							50 Omdr. 39 Pd.		50 Omdr. 30 Pd.	

II.

Salpeter (100 Pd. pr. Td. Ld.)				Thomasslagge (700 Pd. pr. Td. Ld.)			
Kassen nummer	Prøve for Saamængden med aftagende Fyldning pr. 100 Omdrejninger			Kassen nummer	Prøve for Saamængden med aftagende Fyldning		
Pd.	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
200	20	19	22	450	100 Omdr. 200	50 Omdr. 109 (218)	35 Omdr. 79 (226)
341	9	10	14 fortsat Dreje- prøve 20 Pd.	450	100 Omdr. 104	100 Omdr. 131	100 Omdr. 145
	Hastighedsprøve langsom hurtig 100 Omdr. 100 Omdr. 25 Pd. 27 Pd.			470	100 Omdr. 135 4) 100 Omdr. 160	100 Omdr. 154	100 Omdr. 150
	39 Pd.			470	100 Omdr. 200	100 Omdr. 196 Deleprøve I II III 26 ¹ / ₂ Pd. 31 ¹ / _L Pd. 29 ¹ / ₂ Pd.	100 Omdr. 170

Nr. 29. (Schwartz & Sohn). Maskinen kan, naar Spredebrædtet anvendes, saa alle de prøvede Gødnings-sorter, saavel fugtige som tørre, uden Vanskelighed, men Saamængden aftager stærkt, eftersom Saakassen tømmes. Tiltrods for at den til Prøven fremstillede Maskine var forsynet med Traadvævstromle af betydelig sværere Materiale end tidligere kjendte, er dens Holdbarhed, og dermed Maskinens Brugbarhed, ikke til at stole paa.

Blandt de i Øjeblikket eksisterende Gødningsprede-maskiner staar Schlørs, som den er repræsenteret ved Nr. 25 og 28, ubetinget højst, og udfører Arbejdet saa godt, som man, ved Stoffer af denne Art, kan vente at faa det gjort. Maskinerne ere begge solid byggede, og ville sikkert vise sig holdbare, naar man ved Brugen af dem iagttager fornøden Renlighed, og særlig ikke lader Maskinerne henstaa saa længe med Gødningsstoffer i, at disse faa Tid til at bage sammen, men efter endt Dagsarbejde sørger for en omhyggelig Rensning af Kassen og Spredevalsen ved Afkostning og muligt Afskylning, samt for at bevare Kassen let bevægelig.

Gødningsmøllerne

prøvedes til Formaling af Chilisalpeter og Kainit i fugtig og tør Tilstand.

Nr. 30 (C. Weber & Co.) formalede med 2 Mand i første Tidsprøve 5000 Pd., i anden 3040 Pd. pr. Time. Formalingen var tilfredsstillende.

Nr. 31 (Paul Reuss) malede 333 Pd. Chilisalpeter pr. Time fint, men stoppede jævnlig. Den udretter for lidt.

Nr. 32. (F. Zimmermann & Co.). Af Chilisalpeter maledes der 2000 Pd. pr. Time tilfredsstillende; med Kainit fedtedes Malefladerne hurtig til, og Maskinen gik fast. Efter gjentagne Rensninger og nye Forsøg maatte Prøven opgives.

Nr. 33. (Pommersche Eisengiesserei). Maskinen malede 800 Pd. Chilisalpetar og 645 Pd. Kainit pr. Time. I Forhold til Prisen er Arbejdsydelsen langt ringere end den af Nr. 30, og Maskinen tarveligere udført.

Det er anbefaleligt at benytte en Mølle som Nr. 30 til Formaling af klumpet Gødning inden den spredes; dens betydelige Ydeevne gjør det let at overkomme Arbejdet.

* * *

Ved den paa Grundlag af foran beskrevne Prøve foretagne Bedømmelse tilkjendtes der:

- | | |
|---|----------------------------|
| W. Siedersleben & Co., Bern-
burg, for en Radsaama-
skine »Saxonia« | Sølvmedaille af 1. Klasse. |
| Aktieselskabet H. F. Eckert,
Berlin, for en Radsaa-
maskine »Berolina« . . . | Sølvmedaille af 2. Klasse. |
| F. Zimmermann & Co., Halle
a. S., for en Radsaa-
maskine »Hallensis« . . . | Broncemedaille. |
| P. Nielsen, Hillerød, for en
Saamaskine til Roefrø . . | Sølvmedaille af 2. Klasse. |
| H. Th. Buchtrup, Randers, for
en Saamaskine til Roefrø
»Kejseren« | Broncemedaille. |
| F. Zimmermann & Co., Halle
a. S., for en Saamaskine
til Roefrø | Broncemedaille. |
| Rud. Sack, Leipzig-Plagwitz,
for en Saamaskine til
Roefrø | Broncemedaille. |
| Aspinwall Mfg. Co. Three Ri-
vers, Mich., for en Kar-
toffelradsaamaskine | Sølvmedaille af 2. Klasse. |

- W. Siedersleben & Co., Bern-
burg, for en Gødnings-
spredemaskine, Patent
Schlør Sølvmedaille af 2. Klasse.
- Pommersche Eisengiesserei,
Stralsund, for en Gød-
ningsspredemaskine, Pa-
tent Schlør Sølvmedaille af 2. Klasse
- C. Weber & Co., Artern, for
en Gødningsmølle Broncemedaille.
-