

Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift für Landwirthschaft,
Gewerbleiß und Handel, Organ der kaiserlichen, livländischen gemein-
nützigen und ökonomischen Sozietät, Nr. 38, 1894.

Bericht
über die internationale Ausstellung
von Samen-Reinigungs-, Sortir- und Trockenmaschinen
Apparaten und Geräthen
in St. Petersburg.

(2./14. bis 16./28. März des Jahres 1894.)

Von

Prof. Dr. W. v. Anieriem-Peterhof.

Tarto Riikliku Olikooli
Raamatukogu

176165

Дозволено цензурою. — Юрьевъ, 21 сентября 1894 года.

Est. A
Tartu Ülikooli
Raamatukogu
33744

Auf Veranlassung des verstorbenen Tschernäjew schon für das Jahr 1893 von der Kaiserlichen Freien Oekonomischen Gesellschaft geplant, fand aus äußeren Gründen diese Ausstellung erst im Jahre 1894 statt. Wenn auch der erste Kenner landwirthschaftlicher Maschinen in Rußland, Tschernäjew, der Perels Rußlands, schon im Sommer vorher aus seiner einflußreichen Stellung schied, so war doch das Programm z. Theil seinen Anordnungen gemäß sehr zweckmäßig zusammengestellt.

Gemäß diesem Programm bestand die Ausstellung aus folgenden Abtheilungen und Klassen:

Abtheilung I. Maschinen, Apparate und Geräthe zum Reinigen und Sortiren von Samen.

Klasse 1. Maschinen zum Aussondern von leichten Beimengungen und zum Sortiren von Körnern nach dem Gewicht (Aspirator-Ventilatoren, Wind- oder Bodensegen, Ruzmühlen mit spezieller Vorrichtung zum Sortiren *) u.).

Klasse 2. Zentrifugen zum Sortiren nach dem Gewicht und zum Ausscheiden von schweren Fremdkörpern (Wurfmaschinen).

Klasse 3. Maschinen zum Ausscheiden von schweren Fremdkörpern aller Art nach der Form und Größe (Entfernung des Mutterkorns aus dem Roggen, Trennung von Wicke und Hafer, Auslesen der Kornrade aus Gerste, Weizen und Hafer): Handsiebe, Rüttelsiebe, Trieure, Auslesemaschinen u.).

Klasse 4. Maschinen zur Trennung von zwei verschiedenen Getreidearten: Roggen und Weizen, Hafer und Gerste, Gerste und Weizen, Gerste und Hafer u. und zum Sortiren nach der Größe (Dicke).

*) Ruzmühlen ohne Vorrichtungen zum Sortiren von Körnern nach dem Gewicht, der Form oder Größe wurden nicht angenommen.

Abtheilung II. Maschinen und Geräthe zur definitiven Vorbereitung der Körner für den Markt und zur Saat, sowie zur Entfernung von Fremdkörpern, welche mit Hülfe obenerwähnter Maschinen nicht entfernt werden können.

Klasse 5. Getreide- Putzmaschinen (Schäl- Bürsten- Polirmaschinen) zur Reinigung brandiger und staubiger Körner und Entfernung erdiger Beimengungen.

Klasse 6. Maschinen zum Entgrannen (Spitzmaschinen).

Abtheilung III. Spezielle Maschinen zum Reinigen und Sortiren von:

Klasse 7. Erbsen, Linsen, Wicken, Bohnen, Sonnenblumensamen 2c.

Klasse 8. Raps-, Rübsen-, Lein-, Senf-, Hirse-, Hanf- und Sesamsamen 2c.

Klasse 9. Zuckerrüben- und Esparzettesamen.

Klasse 10. Klee-, Luzerne-, Timothygrassamen 2c.

Klasse 11. Futtergräseramen (Knaulgras, Trespe, Rispengras 2c.).

Klasse 12. Gemüsesamen (Mohrrüben, Dill, Bichorien, Petersilien u. a.).

Abtheilung IV. Maschinen zur Entfernung der Baumwollenfasern von den Samen.

Abtheilung V. Samen-Reinigungs- und Sortirmaschinen zur Verwendung auf Elevatoren und Getreidespeichern.

Abtheilung VI. Maschinen, Apparate und Geräthe zum Bestimmen: a) des absoluten und Volumgewichtes, b) der Beimischungen, c) der technischen Güte (Mehligkeit, Feuchtigkeitszustand 2c.), d) der Keimfähigkeit und wirtschaftlichen Brauchbarkeit von Samen jeder Art.

Kollektionen von Apparaten und Utensilien zur Einrichtung von Samen-Kontrol-Stationen.

Abtheilung VII. Automatische Waagen, Kornmaasse und Kontrolregistrirapparate für Speicher, Elevatoren 2c.

Abtheilung VIII. Getreidetrockenmaschinen.

Klasse 13. Transportable Getreidetrockenmaschinen (Korndarren) mit Feuerung.

Klasse 14. Feststehende Getreidetrockenmaschinen (Korndarren) mit Feuerung.

Klasse 15. Transportable Getreidetrockenmaschinen (Korndarren) mit Dampfheizung.

Klasse 16. Feststehende Getreidetrockenmaschinen (Korndarren) mit Dampfheizung.

Klasse 17. Einrichtungen zum Aufbewahren der Körner mit Durchlüftungs- und dergleichen Vorrichtungen.

Abtheilung IX. Drahtgewebe, Siebe gelochter Bleche, Raspelbleche, Trieurbleche 2c., welche bei der Anfertigung von Sortirmaschinen und zur Ausstattung von Getreidetrockenmaschinen Verwendung finden.

Abtheilung X. Modelle, Pläne, Zeichnungen, Beschreibungen, Schriften und wissenschaftliche Abhandlungen und Untersuchungen, welche in irgend einer Beziehung zu den obigen Abtheilungen stehen.

Die wichtigste Abtheilung war die erste, die in 4 Klassen zerfiel, sie war auch am reichlichsten und aus fast allen Kulturländern beschickt. Neben Deutschland, welches bei weitem am besten vertreten war, befanden sich französische, englische, schwedische Maschinen in dieser Abtheilung. Aus den Ostseeprovinzen hatten leider nur Graf Berg-Sagnitz seine bekannte Getreidezentrifuge und Schulte-Libau Trieure aufgestellt, während doch eine ganze Reihe von 3. Zh. guten Reinigungsmaschinen von Firmen in Riga, Mitau und Fellin gebaut werden.

Die Klasse 1 und 2 der ersten Abtheilung umfaßte Maschinen zum Aussondern von leichten Beimengungen und zum Sortiren von Körnern nach dem Gewicht und zwar Klasse 1: Windfegen, Bodenfegen, Puzmühlen, Klasse 2: Zentrifugen.

Bei den zur Klasse 1 gehörigen Maschinen fällt das Getreide in einer breiten Fläche vertheilt gegen den kräftigen Windstrom eines Ventilators (Wind-Bodenfegen oder Fuchteln). Wird hiermit kombinirt das Getreide auch noch durch Siebvorrichtungen nach der Größe sortirt, so heißen die Maschinen Puzmühlen. (Letztere sind unsere gewöhnlichen Getreidereinigungsmaschinen)

Bodenfegen (ganz ohne Siebe) waren ausgestellt nur von den Gebrüdern Röber (Wutha bei Eisenach, Thüringen), P. Dütel (Дютель), St. Petersburg und von dem Vorstande der Gesellschaft der Landwirthschaft i. G. Twer. Die Maschinen der beiden letzten Aussteller waren nach schwedischem Muster konstruirt. Bodenfegen mit Sieben und Puzmühlen waren dagegen von einer ganzen Reihe von Ausstellern ausgestellt.

Die Aufgaben, welche diesen Maschinen gestellt waren, bestanden im Sortiren 1) von Hafer, 2) von Weizen, 3) von Roggen, mit Spreu verseht, 4) von Roggen, mit 1·5 % Trespel verseht, 5) von Klee. Der Hafer war von sehr schlechter Beschaffenheit und zeigte ein Volumgewicht von nur 184 A per Tschetwert = 61·3 A per Lof.

1) 2 Pud dieses Hafers wurden durch den von den Gebrüdern Röber ausgestellten „Triumph“ Kat.-Nr. 1 und die Fußmühle von Waraksin Kat.-Nr. 17 durchgelassen. Das Ergebnis war:

Tabelle I.

Namen der Maschine	Absolutes Gewicht Pfd.					Volumgewicht Pfd.			Zeitdauer
	der Probe	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Summa	ursprünglich	Sorte I	Sorte II	Minuten
Röbers „Triumph“, Bodenfeger	80	40	35·5	2	79·5	184	198	186	3
Waraksin's Fuß- mühle	80	31·5	34	7·5	73	184	197·5	185	2½

Hiernach hatte Röber's „Triumph“ mehr und auch schwereren Hafer auszuscheiden vermocht, als Waraksin's Fußmühle.

2) 2 Pud Weizen von 377 A Volumgewicht per Tschetwert wurden der Bodenfege „Triumph“ von Röber, der Bodenfege von Boguschewski in Kijew und der Fußmühle „Ideal“ von Röber zur Bearbeitung übergeben. Das Ergebnis war:

Tabelle II.

Namen der Maschinen	Absolutes Gewicht Pfd.					Volumgewicht Pfd.			Zeitdauer
	der Probe	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Summa	ursprünglich	Sorte I	Sorte II	Minuten
Röbers „Triumph“ Nr. 1	80	43·75	28·25	7	79·5	377	392	374	3
Boguschewski Nr. 5a . . .	80	53·3	24·75	0·75	78·8	377	387	364	6
Röbers „Ideal“ Nr. 6. .	80	57·75	18·75	2·25	78·75	377	384	365	1½

Auch hier zeigte sich Röbers „Triumph“ der Bodensege von Bogushevski inbezug auf Quantität und namentlich Qualität der Arbeit weit überlegen, wobei aber nicht verschwiegen werden darf, daß bei fast allen einheimischen Maschinen merkwürdigerweise die Bedienung eine äußerst schlechte war, weil es an sachkundigen Führern fehlte, so daß mehrfach die Experten selbst die Aufstellung der Maschinen übernehmen mußten, während die größeren ausländischen Firmen Vertreter geschickt hatten, die ihre Maschinen vortrefflich aufzustellen und die Arbeit zu leiten verstanden, wie das Programm solches auch verlangte.

Die Rührmühle „Ideal“ von Röber war auch nicht imstande die Sortirung der Samen nach dem Gewicht so zufriedenstellend zu bewerkstelligen, wie die Röber'sche Bodensege, ein Beweis dafür, daß die Wirkung des Windstromes durch die Siebe bei noch so vollkommener Ausführung der Maschine ungemein behindert wird und daß zur Herstellung des schwersten Saatgutes die Bodensegen durch die allerdings eine vielseitigere Arbeit leistenden Rührmühlen nicht entbehrlich gemacht werden können.

3) Für Reinigung eines mit Spreu versehten Roggens (75 U Roggen + 5 U Spreu) traten in Konkurrenz eine Windigungsmaschine von John Baker Falcon Works Cambridgeshire mit Elevator, welcher das gereinigte Getreide gleich in Säcke fließen läßt, der „Ideal“ von Röber und eine Rührmühle von Lehnig-Betschau. Der Versuch mit der Rührmühle von Lehnig mißlang, da die Aufstellung keine richtige war und es auch ihr an einem geeigneten Führer fehlte.

Tabelle III.

Namen der Maschinen	Absolutes Gewicht Pfd.						Volumgewicht Pfd.			Zeitdauer	Preis
	ursprünglich	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Spreu	Summa	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Minuten	Rbl.
John Baker Nr. 18	80	63·5	6·5	8	1·5	79·5	356	342	320	2	160
Röber's „Ideal“ Nr 6	80	58·5	14	4·5	2·5	79·5	354	351	330	1 ³ / ₄	75

Die Leistung beider Maschinen war zufriedenstellend, allerdings entfernte Röber's „Ideal“ die Spreu etwas besser und wenn auch das Volumgewicht der ersten Sorte bei Baker um 2 U höher war, so schied Röbers „Ideal“ bedeutend mehr und besseres Korn in die II. Sorte ab. Die Fußmühle von Baker läßt sich auch als reine Bodenfege gebrauchen, indem die ganze Siebvorrichtung entfernt werden kann. Es sollte nun die erste Sorte des eben gewonnenen Roggens auf der so hergestellten Bodenfege noch einmal sortirt werden und dabei diese Maschine mit Röber's „Triumph“ konkurriren. Leider wurde dieser Versuch nicht konsequent durchgeführt, da der Bodenfege von Baker Sorte I der Baker'schen Maschine erhielt, während Röber's „Triumph“ Sorte I, erhalten bei der Reinigungsmaschine von Lehnigt, zur weiteren Bearbeitung übergeben wurde, also nicht gleichwerthige Mischungen zu sortiren waren.

Tabelle IV.

Namen der Maschinen	absolutes Gewicht Pfd.					Volumgewicht Pfd.		
	ursprünglich	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Summa	ursprünglich	Sorte I	Sorte II
Bakers Bodenfege	63·5	40	14	5	59	356	359	345
Röbers „Triumph“	73·5	37·5	23·5	9	70	347·5	353	345

Infolge des erwähnten Umstandes läßt sich leider kein abschließendes Urtheil über das Werthverhältniß dieser beiden Maschinen zu einander abgeben, doch ist immer-

hin zu ersehen, daß beide Maschinen eine gute Arbeit zu leisten imstande waren.

4) Sehr wichtig war die Aufgabe, Roggen, der mit 1·5 % Trespel vermischt war, zu reinigen und zu sortieren. Zu dieser Arbeit wurden sowohl die vorhandenen Bodensegen von Röber, Düttel und aus dem Twerischen Gouvernement, als auch die Puhmühlen von Lehnigt und Warakzin benutzt. Das Ergebnis war :

Uebersieht man diese Zahlen, so kann einem das Resultat der Prüfung nicht mehr zweifelhaft sein. Bei weitem am besten arbeitete Röber's „Triumph“, die Hälfte wurde, wie die Preisrichter es verlangten, abgeschieden, das Volumgewicht der I. Sorte war um 23 A per Tschetwert erhöht und die erste Sorte vollständig frei von Trespel, ein Resultat, welches geradezu frappierend wirkte. Bei der Düttel'schen Maschine war die I. Sorte zwar auch frei von Trespel und beim ersten Versuch das Volumgewicht sogar um 2 A höher, es waren hier aber nur 12 A, also $\frac{1}{7}$ der Probe in die I. Sorte geschieden. Beim zweiten Versuch waren 27 A der I. Sorte auch trespelfrei abgeschieden, das Volumgewicht betrug aber jetzt nur 365 A. Die II. Sorte beim Versuch mit Röber's „Triumph“, im Gewicht von 26·5 A, im Volumgewicht von 365 A (15 A höher als die Probe), enthielt nur 0·05 % Trespel, d. h. auf 5000 Roggenkörner waren nur 6 Trespelkörner vorhanden, während in der II. Sorte aus der Düttel'schen Maschine 0·3 % Trespel (40 Körner auf 5000 Roggenkörner) bestimmt wurden. Bei den übrigen Maschinen hatte schon die I. Sorte Trespel (0·048 bis 0·2 %), wobei aber wieder besonders bemerkt werden muß, daß die Maschinen von Lehnigt und Warakzin so schlecht bedient wurden, daß der Leistungsfähigkeit derselben entschieden Abbruch geschah; namentlich gilt solches

T a b e l l e V. (Gehört zur Seite 9.)

Namen der Maschinen	Absolutes Gewicht Pfd.					Volumgewicht Pfd.				Trespegehalt %				Zeit
	der Probe	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Summa	d. Probe ur- spüngl.	Sorte I	Sorte II	Sorte III	ur- spüngl.	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Minuten
Röber's „Triumph“ .	80	40.5	26.5	12	79	350	373	365	—	1.5	0	0.05	—	3 3/4
Dütel's Bodenfege A)	80	12	58.5	10	80.5	350	375	366	—	1.5	0	0.3	—	1 1/4
Dütel's Bodenfege B)	80	27	47	6.5	80.5	350	365	354	320.5	1.5	0	viel vorh.	—	2
Dwer'sche Landschaft .	80	8	63	9	80	350	367	—	—	1.5	0.1	0.6	—	3 1/2
Lehnigt's Betschau . . .	80	55	6	19	80	350	—	—	—	1.5	0.1	0.8	—	2 1/2
Waraffin	80	55	4.5	17.5	77	350	360.5	335	333	1.5	0.048	—	—	2 1/2

T a b e l l e VII. (Gehört zur Seite 12.)

Namen der Maschinen	Absolutes Gewicht Pfd.					Volumgewicht A			Zeit	Entfernung von der Maschine			
	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Sorte IV	Summa	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Minuten	Sorte I	II	III	IV
Sagnitz'sche Zentrifuge	46	27	5.5	1.5	80	387	376	345	9/8	12—15'	10—12'	8—10'	0—8'
„Rapid“ Röber . . .	47	21	11	1	80	385	372	357	4 1/2	15—26'	11—15'	5—11'	0—5'
„Beloz“ Sundgreen . .	61	17	—	—	—	381	361	—	1 1/2	11—18'	5—11'	—	—
„Triumph“ Röber . .	41	30	9	—	—	387	375	335	6	—	—	—	—

T a b e l l e VIII. (Gehört zur Seite 15.)

Namen der Maschinen	A b s o l u t e s G e w i c h t A								V o l u m g e w i c h t A					Zeit
	Pro- be	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Sorte IV	Gerste und Hafer	Aus- puß	In der Maschine verblieben	ur sprüng- lich	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Sorte IV	Minu- ten
1) Mayer № 2 . .	80	31.5	21.75	7	1	2.5	10	5.25	364.5	389	366.5	336.5	303.5	8½
2) Claire Riort. . .	80	2.25	58.50	5.5	0	2.5	3	4.5	364.5	—	—	—	—	5
3) Marot-Riort. № 8	80	1.8	34.0	27.0	9	2	2.25	3.5	364.5	388.5	388	357	—	9

für die zuletztgenannte Maschine, die sich in Rußland eines sehr guten Rufes erfreut.

Dasselbe Gemisch von Roggen und Trespel sollte dann auch durch die ausgestellten Zentrifugen gereinigt werden (Abth. I Klasse 2) und zwar konkurrierten die bekannte Zentrifuge des Grafen Berg, die Zentrifuge „Belox“ von Sundgreen (Schweden), der „Rapid“ von Röber, ferner wurde noch gearbeitet mit der Zentrifuge von Tscherepow und einer Wurfmachine vom Gute Mochowoje; für die letzteren beide, die vom landwirthschaftlichen Museum ausgestellt waren, beanspruchte man nur ein historisches Interesse, als für die ältesten Maschinen dieses Systems; die Wurfmachine aus Mochowoje namentlich sollte das Werfen mit der Hand nachahmen.

Während die übrigen Zentrifugen 2 Pud des Roggen-gemisches reinigen sollten, waren der größeren Leistungsfähigkeit der Graf Berg'schen Zentrifuge entsprechend dieser 8 Pud zur Reinigung abgemessen, der 4. Theil des ausgeschleuderten Roggens wurde nach den verschiedenen Sorten wieder aufgesammelt, ebenso die Zeitdauer zum Vergleich der Leistungsfähigkeit in der folgenden Tabelle durch 4 dividirt. Das Ergebniß war:

Tabelle VI.

Namen d. Maschinen	Absolutes Gewicht Pfd.			Volumgewicht Pfd.			Trespelgehalt			Zeit- dauer Minuten	Die erste Sorte wurde zwischen einer Entfernung genommen von:
	der Probe Pfund	Sorte I	Sorte II	der Probe Pfund	Sorte I	Sorte II	ursprüngl. o/o	Sorte I o/o	Sorte II o/o		
Tscherepow	80	27	—	350	—	—	1.5	r	—	1 ³ / ₄	21—34'
Mochowoje	80	23	—	350	—	—	1.5	II	—	1 ³ / ₄	19—31'
Sagnij'sche Zentrifuge	80	62.5	8	350	367	340	1.5	h	3.8	⁵ / ₈	14—23'
„Belox“	80	39	—	350	367	—	1.5	o	—	2	15—25'
„Rapid“	80	57	—	350	362	—	1.5	—	—	1 ³ / ₄	22—33'

Wie unter den Bodensegen Röber's „Triumph“ entschieden die erste Stelle einnahm, so war hier die Zentri-

fuge des Grafen Berg zweifelsohne die beste und leistungsfähigste Maschine. Diesen Erfolg hat dieselbe dem Umstande zu danken, daß die Körner bei dieser Zentrifuge nach allen Richtungen aus einander fliegen, so daß es nicht in demselben Grade, wie bei allen andern Zentrifugen möglich ist, daß die schweren Körner auf ihrem Wege die leichteren treffen und diese weiter fliegen lassen, als es deren Gewicht nach sonst möglich wäre. Außerdem wird das Luftvolumen, welches zur Scheidung der Körner disponibel ist, noch dadurch wesentlich vermehrt, daß die schwereren Körner schon beim Verlassen des Schalenrandes eine höhere Flugrichtung einschlagen. Es ist die Sortirung daher eine sehr vollständige und die Leistungsfähigkeit eine ungemein große (3—4 mal so groß, wie bei den andern Zentrifugen). Während ferner der Betrieb der übrigen Zentrifugen die Kräfte eines starken Mannes schon übersteigt, ist der Betrieb der Graf Berg'schen Zentrifuge sehr leicht. Trotz dieser Vorzüge der letztern halte ich doch dafür, daß die Sortirung unserer Getreidearten mit Röber's „Triumph“ in besserer Weise erzielt werden kann und, wenn auch die Leistungsfähigkeit der Sagnih'schen Zentrifuge eine bedeutend größere ist, dieser Vortheil durch die Handlichkeit des „Triumph“ (cf. Tab. V) aufgewogen wird. — Die übrigen Zentrifugen waren entfernt nicht imstande mit der Zentrifuge des Grafen Berg zu konkurriren.

Ein für diese noch günstigeres Resultat ergab die Reinigung von Kleesaat. An dieser Arbeit theilnahmen sich außer ihr der „Rapid“ von Röber, der „Belor“ von Sundgreen und Röber's „Triumph“. Auch hier wurden der Graf Berg'schen Zentrifuge 8 Pud, den übrigen Maschinen 2 Pud zur Reinigung übergeben, in der folgenden Tabelle sind die Resultate des besseren Vergleichs wegen auf 2 Pud berechnet.

Die Sagnik'sche Zentrifuge des Grafen Berg ergab hiernach bei der Reinigung des Klees ein Resultat, welches inbezug auf die Qualität der Kleesortimente etwas günstigere Zahlen aufwies, als Röber's „Triumph“, indem ein größerer Procentsatz gleich guter Saat als I. Sorte abgeschieden wurde und die III. Sorte dem Volumengewichte nach zu schließen von Spreu besser geschieden war, als durch den „Triumph“. Zieht man noch die ungefähr 5 mal größere Leistungsfähigkeit inbetracht, so läßt sich wohl aussprechen, daß bei größerer Kleesamenproduktion die Graf Berg'sche Zentrifuge augenblicklich das vortheilhafteste Geräth zur Reinigung ist, während bei der Reinigung der Halmfrüchte Röber's „Triumph“ den Vorzug verdient. Eine wesentliche Verbesserung hat Röber's „Triumph“ noch dadurch erfahren, daß durch angebrachte Numerationen beim Zufluß und der Arbeits-Stellung der Arbeiter jederzeit in den Stand gesetzt ist, eine als gut befundene Stellung wieder aufzufinden. Es ist daher jedem Landwirth die Anschaffung dieser Maschine, namentlich auch in anbetracht des billigen Preises (55 Mark loco Wutha, Thüringen) zu empfehlen.

Die Klasse 3 der ersten Abtheilung umfaßte Maschinen zum **Ausscheiden von Fremdkörpern** aller Art nach der Form und Größe: also **Tri eure**, **Auslesemaschinen**.

Hier hatten die bedeutendsten Fabriken Deutschlands und Frankreichs ihre Exponate vorgeführt und zwar die Kalker Trieurfabrik von Mayer & Co., die bekannte Firma Marot frères & Co. in Riort und Claire ebendasselbst. Außerdem hatte die Fabrik von Schulte in Libau einige Tri eure und Röber-Wutha solche vom Patent Krüger ausgestellt, von denen die letzteren sich jedoch an den Konkurrenzarbeiten nicht betheiligten.

Ein Hauptunterschied in der Konstruktion der deutschen und französischen Trieure besteht darin, daß die französischen Fabriken für jede Getreideart besondere Trieure bauen, während die deutschen und namentlich die Kalker Fabrik durch Einschaltung von verschiedenen Zylindern und Sieben in dasselbe Gestell die Maschine jedem gewünschten Zweck anzupassen bemüht sind. Außerdem ist die Bauart der von Mayer und Röber ausgestellten Trieure eine durchaus solide und dauerhafte und zwar gilt das nicht nur vom Gestell, sondern namentlich auch von den Zylindern, was noch wesentlicher ist. Das Metall der Zylinder ist für die deutschen Maschinen so stark gewählt, daß die Vertiefungen (Zellen), in welche die Unkrautsamen sich lagern, an der äußeren Seite der Zylinder nicht hervorragen; die Vertiefungen sind in dem Metall ausgebohrt. Bei den französischen Trieurs dagegen sind die Vertiefungen in das Metall hineingeschlagen und halbkugelförmig auf der äußeren Seite des Zylinders sichtbar. Die Bleche derselben erwiesen sich so schwach, daß vielfach Risse beim Ausschlagen der Vertiefungen entstanden waren, welche die Dauerhaftigkeit der Maschine sehr in Frage stellten. Diese Zylinder sind außerdem in einem sehr roh gearbeiteten Holzgestell montirt und nehmen, obgleich die Siebfläche nicht länger ist, einen viel größeren Raum in Anspruch, auch sind sie ihrer Länge wegen wenig handlich. Unter den Preisrichtern gab es allerdings einige, die den Umstand, daß keinerlei Auswechselung der Siebe möglich sei, und daher die Arbeitsweise nicht verändert werden könne, einen besonderen Vorzug der französischen Maschinen sahen, wohingegen mir gerade die Möglichkeit durch Auswechselung des Zylinders und der Siebe dieselben Maschinen für viele Getreidearten nutzbar zu machen, als ein Vorzug der deutschen erschien. Während z. B.

Mayer mit demselben Trieur, unter Auswechselung der Zylinder und der Siebe, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Leinsamen, Wicke, Hirse, Timothy, Klee, Linen und Rübenkerne in ausgezeichnete Weise zu reinigen vermochte, konnten die französischen Maschinen von Marot und Claire immer nur einem Zwecke dienen, wobei aber nicht zu leugnen ist, daß die Arbeit dieser Spezialmaschinen eine ungefähr ebenso gute war, wie die des Mayerschen Trieurs.

Zuerst wurde Weizen, der mit 3 % Getreideauspuß, $1\frac{1}{4}$ % Gerste und $1\frac{1}{4}$ % Hafer versetzt war, gereinigt und zwar theiligten sich an der Arbeit der Trieur von Mayer Patent Krüger Nr. 2, die Trieure von Claire und Marot.

Gerste und Hafer wurden von allen Maschinen in sehr befriedigender Weise ausgeschieden, der Trieur Mayer Patent Krüger ergab bedeutend mehr Weizen I. Sorte als der französische, dagegen war die II. Sorte bei Marot bedeutend besser als die II. Sorte bei Mayer und zwar noch so gut, daß dieselbe zur I. Sorte gerechnet werden konnte. Die Leistungsfähigkeit beider Maschinen ist fast dieselbe, obgleich die arbeitende Fläche bei Marot erheblich größer ist, was dem Umstande zuzuschreiben ist, daß die Löcher nicht richtig am Sieb angeordnet sind, nämlich nicht nach dem Umfang des Zylinders, sondern parallel zur Achse. Ganz dasselbe muß über die Maschine von Claire gesagt werden, außerdem daß hier leicht Verstopfungen der Siebe eintreten, welche das Getreide passieren muß, bevor es in die Maschine gelangt.

Ferner sollten Hafer und Wicken von einander getrennt werden und zwar wurden jeder Maschine 2 Pud eines Gemisches von 50 A Hafer und 30 A Wicken gegeben. Außer den Trieurs von Mayer, Claire und Marot theiligten sich an der Arbeit der Trieur von

Schulte-Libau und die Rübenauslesemaschine von Röber. Letztere besteht aus einem schräg gestellten unendlichen Baumwollen-Tuch, über welches das Gemisch in der Art läuft, daß die runden glatten Wicken sofort hinunterrollen, während der Hafer mit dem Tuch nach oben und auf die andere Seite abgelegt wird. Das Ergebnis war:

Tabelle IX.

Namen der Maschinen	b. Prote Pfund	Nach dem Reinigen Pfd.					Zeit	
		Hafer	Große Wicken	Kleine Wicken	Hafer und Wicken	Summa	Mi- nuten	
Schulte	80	schlechtes Resultat					—	—
Mayer	80	45	20	8.5	—	73.5	—	
Claire	80	48	26	3.5	2	79.5	13	
Marot	80	47	27	—	1.5	75.5	—	
Röber's Auslese- maschine	80	47	22	10	—	79	10	

Der Trieur von Schulte konnte die geforderte Arbeit nicht leisten, weil die in dem Zylinder angebrachten Zellen zu klein für die Wicken waren. Dieser Trieur ist speziell für die Abscheidung von Radesamen aus dem Getreide konstruiert; es wurden demgemäß auch die in dem Gemisch vorhandenen wenigen Radesamen von ihm sämtlich ausgeschieden. Die übrigen Maschinen arbeiteten völlig zufriedenstellend; sowohl Hafer als Wicken wurden vollständig rein geliefert, wobei sich jedesmal circa 2 G eines Gemisches von Hafer und Wicken ergab (kurze dicke Hafer- und kleine Wickenkörner).

Auch die Rübenauslesemaschine von Röber leistete sehr gute Arbeit, nur gingen die wenigen Radekörner mit in den Hafer, wie dieses nicht anders zu erwarten war, indem die unebene Oberfläche die Radekörner am Hinunterrollen verhinderte.

Die Maschine von Claire, welche speziell für diese

Arbeit konstruirt ist, leistete die geforderte Arbeit in ganz vorzüglicher Weise.

Weitere Arbeiten mit den hierher gehörigen Geräthen wurden noch mit den Trieurs von Mayer und Schulte vorgenommen. Letzterer reinigte ein Gemisch von Gerste mit den Samen von Rade und *Polygonum lapatifolium* (2 Pud) innerhalb $5\frac{1}{4}$ Minuten in vollständig befriedigender Weise, indem die Gerste ganz rein ausgeschieden wurde. Der Trieur von Mayer (Patent Krüger) wurde, wie schon erwähnt, noch zu mehrfachen Arbeiten benutzt, unter denen namentlich die Abscheidung von Leinsamen aus einem Gemisch von Lein, Hirse und den berüchtigten Wanzen (*Polygonum bistortum*, *lapatifolium*), als besonders für unsere Verhältnisse wichtig, zu erwähnen ist. Leider fehlte ein bei uns im Leinsamen so vielfach auftretendes Unkraut, *Lolium lini*. Aus 2 Pud des Gemisches wurden ausgeschieden: 56 A reine Leinsaat, 20 A eines Gemisches von Hirse, Wanzen und verschrumpfter Leinsaat. Die Leinsaat wurde in 4 Sorten von verschiedener Größe sortirt und zwar Sorte I 31, II 13·25, III 4·5, IV 7·25 insgesammt 56·00 A.

Die bei Mayer's Trieur vorhandenen auswechselbaren Umlegesiebe gestatteten ebenso eine Sortirung der einzelnen Getreidearten nach ihrer Dicke, es konnte z. B. in ausgezeichneter Weise Hafer von Gerste getrennt werden. Aus diesen Resultaten ist zu ersehen, daß die Firma Mayer sich des ihr vorangehenden guten Rufes auch bei dieser Konkurrenz als vollständig würdig erwiesen hat.

Die 4. Klasse dieser Abtheilung umfaßte Maschinen, die zur Trennung zweier verschiedenen Getreidearten von einander z. B. Roggen von Weizen, Hafer von Gerste u., je nach der Dicke des Kornes eingerichtet sind.

Ausgestellt hatten hier die bekannten Firmen Penney und Ko. Vinkeln, Rainforth und Sons Vinkeln, ferner Sjitnitschenko (Ситниченко)-Asow, letztere eine nach neuem System konstruirte Maschine insbesondere zur Reinigung des Weizens. An den Konkurrenz-Arbeiten betheiligte sich auch, wie schon erwähnt, der Trieur Mayer, Patent Krüger.

Eine diesen Maschinen analoge Einrichtung hat augenblicklich wohl jede Dampfdreschmaschine in dem verstellbaren Sortirzylinder, durch welchen die Körner nur nach der Dicke sortirt werden, so daß der Landwirth als solcher wohl selten sich noch eine besondere Maschine für diese Arbeit anschaffen wird. Der arbeitende Theil dieser Maschinen besteht entweder aus in ihrer Weite verstellbaren Zylindersieben (Penney) oder eben solchen Flachsieben (Rainforth).

An dem verstellbaren Sortirzylinder sind rotirende Bürsten angebracht, während die Reinigung bei den aus Rundstäben gebildeten Flachsieben dadurch erreicht wird, daß dünne feststehende Eisenstücke in die hin- und hergehenden Zwischenräume hineinragen.

Beide Maschinen arbeiteten gut, die Trennung des Weizens vom Roggen (90 A Weizen + 10 A Roggen) wurde in anbetracht der schlechten Qualität des Weizens befriedigend ausgeführt. Das Volumgewicht der 3 bei der Penney'schen Maschine erzielten Sorten giebt schon ein Bild von der Leistung derselben.

Tabelle X.

Sorte	P e n n e y		R a i n f o r t h	
	absolutes Gewicht Pfd.	Volumgewicht Pfd.	absol. Gewicht Pfd.	Volum- Gewicht Pfd.
I	26.25	384	26.5	—
II	53	364	—	—
III	4.5	333	—	—

Ebenso war der Dickenunterschied des Hafers und der Gerste in dem Gemisch ein so geringer, daß in der aus einem Pud des Gemisches gewonnenen I. Sorte von 24 A noch Hafer enthalten war. In sehr befriedigender Weise wurde die Trennung von Hafer und Gerste auch von dem Trieur Mayer, Patent Krüger ausgeführt. Doch sind hier für jede Kornqualität andere Siebe einzuschalten, wodurch die Arbeit selbstverständlich theurer wird.

In der dritten Abtheilung, spezielle Maschinen zum Reinigen und Sortiren von Samen, sind besonders zu erwähnen die Röber'sche Maschine zum Reinigen von Rübesamen und Esparsette, eine nach demselben Prinzip erbaute Maschine von Boguschewski-Rjew und die «Cuscuta» von Röber zum Reinigen von Klee und Timothy von Seide und anderen Beimengungen. Spezielle Maschinen zum Reinigen von Erbsen, Linsen, Bohnen, Hirse, Weizen, Sonnenblumen waren nicht ausgestellt, doch wurde die Reinigung aller dieser Samen in ganz vorzüglicher Weise, wie schon angeführt, durch den Trieur von Mayer, Patent Krüger unter Auswechselung der Zylinder und der Umlegesiebe ausgeführt. Die Rübenaußlesemaschine haben wir in ihrer sehr guten Leistung schon bei der Trennung von Hafer und Wicken kennen gelernt. Die Maschine von Boguschewski war eine ziemlich mangelhafte Nachbildung, die allerdings um mehr als die Hälfte billiger zu stehen kam, 47 Rbl. gegen 110 Rbl.

Eine ganz ausgezeichnete Arbeit leistete auch die «Cuscuta» von Röber, wie folgende 3 Versuchsreihen zeigen.

Tabelle XI.

Namen des Samens	Absolutes Gewicht						Gewicht v. 1000 Samen					Zeitraum Minuten
	Probe Pfd.	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Sorte IV	Summa Pf.	Probe Grm.	Sorte I	Sorte II	Sorte III	Sorte IV	
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.		Gr.	Grm.	Gr.	Gr.		
Timothy . .	40	29	4.3	5	1	59.3	0.4	0.45	—	—	0.3	9
Rothklee . . .	40	27	11	—	2	40	1.8	2.25	1.45	—	1.3	9
Luzerne . .	40	30	4.5	—	5	39.5	1.92	2.50	—	—	1.8	9

Die Klee-seide läßt sich mit Hülfe dieser Maschine aus Rothklee und Luzerne vollständig entfernen, während Weißklee, Bastardklee muthmaasslich nicht den vorhandenen Seidesamen gut abscheiden lassen. Ein Versuch konnte leider nicht angestellt werden, weil Seidesamen nicht in genügender Menge vorhanden waren.

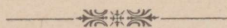
Von den in den übrigen Abtheilungen ausgestellten Gegenständen wurden noch die in der Abtheilung IX vorgestellten Drahtgewebe, gelochten Bleche, Trieurbleche einer speziellen Prüfung durch die Preisrichterkommission unterzogen. Als Konkurrenten traten hier auf: Korowin-St. Petersburg, Mayer-Kalk, Röber-Wutha und Solnüschkow (Солнышковъ) aus dem G. Nowgorod. Die Untersuchung wurde in der Weise ausgeführt, daß die Schlichtweite gemessen wurde, oder, wo dieses nicht angängig war, dasselbe Gemisch von Samen und Auspuß auf verschiedenen Stellen des betreffenden Siebes durchgeseiht wurde und aus dem erhaltenen Gewicht auf die Gleichmäßigkeit des Gewebes oder der gestanzten Löcher geschlossen wurde.

Sämmtliche nach dieser Richtung hin angestellten Versuche ergaben, daß die von Mayer & Ko.-Kalk ausgestellten Erzeugnisse die bei weitem hervorragendsten waren. Namentlich gilt dieses von den für Zentrifugen (der Stärke- und Zuckersabrikation) hergestellten „geloch-

ten Blechen in Kupfer, Messing, Zink, die in allen möglichen Dimensionen um $\frac{1}{10}$ mm Durchmesser, resp. Schließbreite ansteigend vorgelegt waren, und den Trieurblechen von 3 mm — 28 mm Durchmesser und einer Tiefe von 1 mm — 8 mm.

Die von Röber-Wutha ausgestellten Drahtgewebe zeigten ebenfalls eine ungemein saubere und sorgfältige Ausführung.

Da das Vorhergehende kein offizieller Bericht, sondern nur eine kurze Besprechung der Ausstellung sein soll, so habe ich die vergebenen Preise weiter nicht aufgezählt, sondern will nur noch besonders hervorheben, daß diese Ausstellung recht dazu angethan war uns vor Augen zu führen, wie sehr wir in der Fabrikation von landw. Maschinen hinter den übrigen Kulturstaaten Europas noch zurückstehen. Die meisten der vergebenen Preise fielen auf die deutschen Firmen Gebrüder Röber-Wutha und Mayer & Co.-Kalk. Gleich mir wird wohl der Leser der Eindruck gewonnen haben, daß diese Ausstellung sowohl für den Landwirth, als auch für den Maschinenfabrikanten viel zu lernen gab und daß von Seiten der Preisrichter bei Beurtheilung der Maschinen keine Arbeit und Mühe gescheut wurde, so daß die Kaiserliche Freie Oekonomische Gesellschaft mit Recht auf diese so ungemein gelungene und lehrreiche Ausstellung stolz sein kann, und darf daher wohl der Wunsch ausgesprochen werden, daß dieser Ausstellung recht bald andere Spezialausstellungen folgen möchten. Auf diese Weise kann diese über so große Mittel verfügende Gesellschaft der Praxis nicht minder als der Wissenschaft zu großem Nutzen gereichen.



ESTICA

A-11930

1894

33744