
Jahresabonnement (portofrei in der ganzen Schweiz): 4 Franken.
Einrückungsgebühr per Zeile 15 Rp. — Inserate sind frankirt an die Expedition einzufenden.
Druck und Expedition der Stämpfischen Buchdruckerei (G. Hünerwadel) in Bern.

Bericht

über

die Betheiligung der Schweiz an der allgemeinen Kunst- und
Industrieanstellung in Paris 1867.

(Fortsetzung.)

Klasse 50.

Apparate und Materialien der landwirthschaftlichen Gewerbe.

Preisgericht: 1) Boussingault, Professor, Mitglied des Instituts, Präsident. 2) Loeuille, Direktor der landwirthschaftlichen Schule von Soustale. 3) Graf N. von Pourtalès, Bericht-erstatte, diese drei für Frankreich. 4) Dr. Kraemer, für Hessen. 5) Ritter G. Cantoni, Professor in Turin, für Italien. 6) J. C. Amos, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 4.

Die in dieser Klasse ausgestellten Gegenstände waren: 1. ein Eisschrank und eine „Eismaschine“. Unter letzterer ist nicht eine der neuern auf Verdunstung von Aether oder Ammoniak beruhende Maschine zu verstehen, sondern ein Apparat zur Abkühlung und Eisbildung mittelst fog. Kältemischungen. Der Eisschrank ist von gut durchdachter Construction. Der Aussteller, G. A. Bauer von St. Gallen, erhielt die Bronzemedaille.

2. Eine Maschine zum Fabriziren von Zeltchen (Pastillen). Der Aussteller, J. Klaus in Locle, der für seine Fabrikate schon mehr-

fache Auszeichnungen erhielt (London 1862 die Medaille), stellte dießmal den, wie uns versichert wird, sehr zweckmäßig konstruirten Apparat zur Darstellung solcher Fabrikate aus und erwarb sich damit, sowie der Konstrukteur der Maschine, Studer in Neuchâtel, Ehrenerwähnung.

3. Eine Cylinderbürste für Mühlen (neueres System) und eine Tafel mit Abbildungen von Werkzeugen und Geräthschaften, namentlich für Müllerei, von einem Aussteller, der ein ausgedehntes und mit genauem Verständniß der Bedürfnisse geleitetes Geschäft besitzt, A. Millot in Zürich, erhielt Ehrenerwähnung.

4. Fontannaz-Monnier von Cossonay im Kanton Waadt stellte Käsetücher aus und fand für dieselben ebenfalls Ehrenerwähnung.

Klasse 51.

Materialien für Chemie, Pharmacie und Gerberei.

Preisgericht: 1) Pelouze, Mitglied des Instituts, Professor. 2) Fremy, Mitglied des Instituts, Professor, Präsident. 3) Dr. L. Grandeau, Berichterstatter, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4) Professor N. Wagner, aus Würzburg, für Bayern. 5) J. P. Lesley, für die nordamerikanische Union. 6) Dr. L. Playfair, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 6.

Ein compendiöser Apparat von A. Perrot in Genf zur Hervorbringung hoher Temperaturen für Zwecke des Laboratoriums, der einerseits einige Aehnlichkeit mit den Apparaten von Griffin in London hat, anderseits den ausgezeichneten Apparat von Schloesing in Paris ersetzen soll, und wenn die Effekte beider sich gleichkommen, vor jenem den Vorzug der Entbehrlichkeit eines Gebläses hat, erhielt die Bronzemedaille.

Zwei Aussteller hatten Schmelztiegel geliefert. Die Fabrication der Schmelztiegel ist heute nicht mehr das Vorrecht Kurfürstens oder (für Graphittiegel) Passau's. Es werden gegenwärtig in Frankreich, namentlich in Paris (von Beaufay, Cou-Enne, Gattier, Bludon & Dalison und Andern) Tiegel gemacht, welche die hessischen an Tauglichkeit für Schmelzung von Salzflüssen übertreffen, die ganz glatt sind und den hessischen in Schwereschmelzbarkeit wenigstens gleichkommen, daher für Schmelzung edler Metalle den Vorzug verdienen. Sie sind etwas theurer als die hessischen, aber dem höhern Preis entsprechen treffliche Eigenschaften.

Es fehlt in der Schweiz nicht an feuerfesten Thonen; ähnliche Ablagerungen, wie die bekannte Suppererde von Langnau und im Jura finden sich mehrere. Die Fabrikation guter Schmelztiegel sollte daher wohl möglichst sein.

Die beiden Aussteller von Schmelztiegeln,
 C. Maag in Schaffhausen und
 Ch. Klaus in Genf,
 erhielten Ehrenerwähnung.

Klasse 52.

Generatoren und Motoren, sowie andere Mechanismen, die speziell den Bedürfnissen der Ausstellung dienen sollen.

Preisgericht: 1. Souin, Ingenieur, 2. Jacquin, Professor an der Schule für Straßen- und Wasserbau, Berichterstatter, 3. Manton, Professor an der Schule für Straßen- und Wasserbau, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4. Du Prè, Ingenieur, für Belgien, Präsident. 5. C. R. Goodwin, für die nordamerikanischen Staaten. 6. J. Scott Russell für Großbritannien.

Die Schweiz hatte in dieser Klasse streng genommen keinen Aussteller, insofern als keine der von ihr gelieferten Maschinen im Dienste der Ausstellung funktionirte.

Das Haus J. J. Rieter in Winterthur hatte aber einen Drathseiltrieb, bestehend aus zwei Ständern von 9' Höhe mit zwei Drathseilscheiben von 4' Durchmesser mit Drathseil, Drathseilflaschenzug und Seilaufleger ausgestellt. Zwei an den genannten Ständern angebrachten Riemenscheiben von $33\frac{1}{2}$ " Durchmesser zeigen die Anwendung der Riemenflaschenzüge an einem 6" breiten Riemen. Die Anwendung der Drathseil- und Riemenflaschenzüge in der vorgeführten Weise gewährt sowohl ein sicheres Aufziehen der Drathseile und Riemen auf ihre Scheiben, als eine wesentliche Ersparniß an Material, indem ein Strecken der Seile und Riemen schon bei dem ursprünglichen Aufziehen mit diesen Apparaten erfolgt und ein Einschlagen derselben nicht so bald wieder nöthig wird. Die vorgelegenen Drathseilscheiben zeigen auch eine neue aus Korkholz bestehende Fütterung, welche nicht nur viel wohlfeiler als die bisher gebräuchliche Fütterung aus Leder, Holz und Guttapercha, sondern auch der Abnützung weniger unterworfen ist und dem Seil selbst eine viel bessere Lagerung gewährt. Ebenso zeigt auch das beigegebene Drathseil eine neue Art der Zusammensetzung, wodurch das lästige, die Seile ruinirende Zusammenflechten der Enden vermieden werden kann. Anstatt ein schlaffes Seil aufzulösen und wieder zusammenzuflechten, bedient man sich nach dieser Methode einer

Anzahl von Seilkuppelungsstücken von etwa 3—6' Länge, die, mit linken und rechten Gewinden an den Enden versehen, sehr schnell und leicht gelöst und durch entsprechend kürzere ersetzt werden können. Neu und zweckmäßig ist ebenfalls der Drathseilaufleger aus Winkelleisen, dem Herliand'schen Riemenaufleger nachgebildet, durch dessen Benützung einer Beschädigung des Seiles beim Auflegen von Hand vorgebeugt wird.

Die Rieterische Fabrik hat die Drathseiltransmissionen der Wasserkwerkgesellschaft in Schaffhausen und andere noch ausgeführt. Die Schaffhauser Werke gehören zu den ausgezeichnetsten und größten Konstruktionen dieser Art*).

C. F. Hirn in Logelbach im Elsaß, der geniale Mechaniker, welchem die Ideen, Transmissionen auf große Entfernungen hin durch Drathseile auszuführen, angehört, wurde mit volstem Recht von dem Preisgericht mit der großen Medaille ausgezeichnet. Die Fabrik J. J. Rieter & Comp. erhielt als Cooperator für Ausführung der schwierigsten Aufgaben in diesem Gebiete die goldene Medaille.

Klasse 53.

Maschinen und Apparate der allgemeinen Mechanik.

Preisgericht: 1. Combes, Mitglied des Instituts, Direktor der Bergbauschule in Paris, Präsident. 2. Fourneyron, Civilingenieur. 3. Lunny, Bergbauingenieur; diese drei Mitglieder für Frankreich. 4. Neuleaux, Professor in Berlin, Berichterstatter, für Preußen und Norddeutschland. 5. Dieffenbach, Ingenieur für Württemberg. 6. Jenny, Professor in Wien, für Oestreich. 7. Graf v. Saitheß. 8. Robert Mallet für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 6

(Es sind mehrere Feuersprizen, die in unserm Kataloge in Klasse 65 aufgeführt sind, hier beurtheilt worden).

Das in Klasse 53 Ausgestellte waren: Wasserräder, Pumpen, elektrische Maschinen, Meßapparate, Dampfmaschinen, Ventilatoren und Hydroextractoren.

Gebrüder Sulzer in Winterthur lieferten einen sehr ansehnlichen Theil dessen, was in dieser Klasse in der schweizerischen Abtheilung ausgestellt war. Wir haben bei Klasse 24 der Leistungen

*) Dieselben sind ausführlicher beschrieben in der schweizerischen polytechnischen Zeitschrift von Volley und Kronauer, Jahrgang 1867.

dieses Hauses in Dampfheizapparaten und der mit denselben erzielten Erfolge ausführlich gedacht. Zur Charakteristik der mannigfaltigen und ebenso energischen als ingenios sich entfaltenden Thätigkeit der Werkstätten dieses Hauses möge Folgendes dienen:

Unter Benützung mehrerer Dampfmaschinen, von zusammen 60 bis 70 Pferdekraft und mit etwa 600 Arbeitern, betreibt dieses Geschäft die Konstruktion

- 1) von Heizungseinrichtungen, mittelst Dampf, Warmwasser, warmer Luft, mit und ohne künstliche Ventilation;
- 2) den Bau von Dampfkesseln, Dampfmaschinen und in jüngster Zeit auch von Dampfschiffen;
- 3) den Bau von verschiedenartigen Maschinen und Apparaten für Bleichereien, Färbereien, Druckereien und Appreturanstalten;
- 4) die Einrichtung von Wasch- und Bädanstalten;
- 5) die Verfertigung von Ventilatoren in sehr großer Auswahl;
- 6) die Anlage von Gasbeleuchtungsanstalten für einzelne Gebäude und für Ortschaften;
- 7) Anlage von Wasserversorgungseinrichtungen, Leitungen u. s. w.;
- 8) Kriegsmaterial und Munitionsfabrikation;
- 9) Gießerei. Es werden Gußwaaren aller Art, roh und bearbeitet, wie Ornamentenguß, eiserne Baukonstruktionen, nebst jeder Art Maschinenguß ausgeführt.

Was sich an dem Etablissement in dieser Klasse ausgestellt fand, war:

1) **Hydroextracteur** oder Centrifugaltrockenmaschine. Die Idee, die Centrifugalkraft zum Auswinden feuchter Stoffe oder überhaupt zum Entfernen der Feuchtigkeit aus festen Körpern der verschiedensten Form, ist eine ziemlich neue. Man hat ihr in einer Maschine Leben und Gestalt gegeben, vielleicht zum ersten Mal vor nicht mehr als 25 Jahren. Die Idee bewährte sich glänzend, und es bestehen eine ganze Reihe von Gewerbsarten schon, die sich des Hydroextracteurs bedienen. Die Konstruktion, obgleich Neues auf Neues folgt, läßt oft viel zu wünschen übrig.

Sehr gut ausgedachte Dispositionen finden wir an den Sulzer'schen Maschinen.

Es ist mit dem Hydroextracteur eine nur für dessen Bewegung bestimmte kleine Dampfmaschine verbunden. Diese Dampfmaschine ist in eigenthümlicher, sehr sinnreicher Weise hinsichtlich der Uebersetzung der Bewegung konstruirt.

Der Uebersetzungsmechanismus ist sehr einfach. Die Bewegung der Nage des Hydroextracteurs geschieht von unten, so daß der Korb

von oben ganz frei und daher leicht zugänglich ist; auch kann auf diese Weise kein Schmutz in das Innere fallen. Der Korb ist aus galvanisirtem Drath geflochten, oder aus Kupfer, oder aus verzinnem Eisenblech. Der ganze Apparat ist sehr solid gebaut und macht dadurch eine sehr große Centrifugalgeschwindigkeit zulässig.

Die Fabrik gibt Preiscourrante ihrer Hydroextracteure von verschiedener Größe, nach dem verschiedenen Material der Körbe, je nach Beigabe des selbstständigen Motors oder Wegbleibens desselben bei Benutzung einer andern vorhandenen Kraft u. s. w. aus.

2. Eine Dampfmaschine.

Diese Dampfmaschine mit variabler Expansion und Condensation entwickelt eine Leistung von 25 Pferdestärken effektiv, bei einer mittleren Füllung von $\frac{1}{10}$, einer Dampfspannung von 5 Atmosphären effektiv und bei 50 Umdrehungen pro Minute.

Kolbendurchmesser	0,375 M.	
Kolbenhut	0,900	
Querschnitt der Dampfeinströmungs-Kanäle	$\frac{1}{25}$ M.	} des " Kolben- " Dampfaustritts-Kanäle
" " "	$\frac{1}{22}$ "	
Schädlicher Raum:	3 % des Cylindervolumens.	
Durchmesser des Schwungrades	3,651 M.	
Gewicht des Schwungrades	3250 Kil.	

Das Gestell verbindet direkt in sehr rationeller Weise das Kurbellager mit dem Cylinder, erlaubt frei von allen Seiten zu letzterem zu gelangen, und entlastet die Foundation in horizontaler Richtung, welche so gebaut ist, daß der freie Zutritt zu jedem Theil der Maschine ermöglicht wird.

Der Cylinder ist mit einem Dampfmantel umgeben, welcher oben ausmündet, um der Luft den freien Austritt zu gestatten.

Ebenso sind die Cylinderdeckel mit Dampfmänteln versehen, und, um das Ganze vor Abkühlung zu schützen, ist eine dreifache Hülle von nicht leitendem Cement, Filz und Holz angebracht.

Die Dampfvertheilung, wie auch die Dampfauströmung, geschieht durch vier entlastete Ventile, durch Daumen bewegt. Die Daumen sind auf einer Welle befestigt, welche direkt von der Kurbelwelle ihre rotirende Bewegung erhält und diese auch dem Regulator mittheilt.

Dieser wirkt durch seinen Hebel auf die eine Axt, welche ein Vor- und Rückwärtschieben einer Hülse vermittelt.

Die Daumen, die dieser Längsbewegung folgen, bewirken, vermöge ihrer veränderlichen Breite, ein früheres oder späteres Niedersinken der

Stangen, welche die Bewegung auf die Einströmungsventile übertragen, je nach der Stellung des Regulators, so daß dieser vollständig das frühere oder spätere Abschließen der Dampfeinströmung bedingt.

Was den Regulator selbst betrifft, so ist dieser nach amerikanischem System gebaut, sehr empfindlich und macht im Mittel 240 Touren pro Minute. Die Füllung kann variiren zwischen $\frac{1}{20}$ und $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ und allen dazwischen liegenden Grenzen, je nach dem man die Länge der Stange regulirt (was von Hand und während dem Gange der Maschine geschehen kann), wodurch die Lage der Hülse bedingt wird.

Die Bewegung der Dampfausströmungsventile bleibt fortwährend dieselbe.

Durch diese ganz neue Anordnung werden folgende Vortheile erreicht:

- 1) Sehr weite Grenzen einer richtigen Expansion, ohne den Abgang des Dampfes zu stören.
- 2) Der schädliche Raum wird auf ein Minimum reduziert.
- 3) Die Ventile lassen sich leicht herausnehmen, um ajustirt zu werden.
- 4) Die untern Ventile ermöglichen den Abgang des Condensationsmessers ohne jegliche besondere Vorrichtung.

Das Schwungrad ist mit 190 Zähnen versehen, welche genau durch eine Maschine geschnitten wurden, was allgemein geschieht bei dem ersten Made von Dampfmaschinenanlegern, welche von oben benannten Konstrukteurs geliefert werden.

Die Erbauer garantiren für diese Klasse Maschinen einen Maximal-Kohlenverbrauch von 1,5 Kil. per Stunde und effektiver Pferdestärke von 75 Kilogrammmeter.

In Folgendem sind noch einige Resultate zusammengestellt, die mit Maschinen, welche unlängst aus denselben Werkstätten hervorgegangen sind, erhalten wurden:

Art der Maschinen.	Nominelle Leistung.	Indicirte Pferde-Stärken.	Effektive Pferde-Stärken.	Arbeitsstunden per Tag.	Kohlenverbrauch per Tag incl. Anfeuerung.	Kohlenverbrauch per ind. Pferde-Stärke und per Stunde ohne Anfeuerung.	Kohlenverbrauch per Stunde effect. Pferde- Stärke incl. Anfeuerung.	Wasserverdampfung.	Konstruktion der Kessel.	Bemerkungen.
2 Cylinder mit Dampfhüllen, horizontal und gefuzzelt	100		110	12½	3600		1,31			Längeres Betriebs- resultat. 8 Tage Kraft- messungen. Längeres Betriebs- resultat.
		142	125	12½	4230	1,125	1,35	7,22		
			160	12½	5000		1,25			
1 Cylinder vertikal mit Uebersügen	80	160	140	13	6000	1,405	1,65	7,20		Kraftmessungen und Betriebsresultate.
		237	208	13	8000	1,250	1,475			
2 Cylinder horizontal System Woolf	40	78	68	13	2027	0,935	1,150	8,0		5 Tage Kraft- messungen und Betriebsresultate.
		117	103	13	3443	1,030	1,285	7,76		

Kohlen von Saarbrücken mit 10% Schlacken.

3. Eine außergewöhnliche Entwicklung hat in dem Sulzer'schen Stablflement die Fabrikation von Ventilatoren angenommen, und diese sind der dritte in dieser Klasse ausgestellte Gegenstand.

Diese einfachen, wenig Raum einnehmenden und wenig Kraft fordernden Instrumente sind für Schmiede, Schlosser und andere Feuerhandwerker dem früher gebrauchten Blasebalg weit vorzuziehen; sie dienen in etwas größern Dimensionen, ferner für Schweißöfen und Tiegelöfen zum Luftwechsel in bewohnten oder Fabrikräumen u. s. w.

Ein Ventilator von 35" Durchmesser kann ungefähr 40 Schmiedeeisen mit Wind versehen und im Tiegelofen vier Tonnen Gußeisen in einer Stunde zum Schmelzen bringen.

Die Sulzer'schen Ventilatoren zeichnen sich von denjenigen gewöhnlicher Konstruktion durch größere Luftlieferung, geräuschlosen und sanften Gang und große Solidität aus; sie können für schwachen und höhern Druck (bis zu 60 Centimeter Wasser) angewendet werden.

Auch für diese Apparate werden vollständige Preiscurante ausgegeben. Die kleinste Nummer (für ein Schmiedefeuer dienlich) kostet nur 45 Fr., Nr. 10, die höchste Nummer, steht im Preise von 1500 Fr.

Dem Stablflement, Gebrüder Sulzer in Winterthur, welches diese drei Objekte ausstellte, wurde die goldene Medaille zugesprochen.

Von J. J. Mieret & Comp. in Winterthur, dem Stablflement, was in Klasse 27 für Baumwollgespinnste und in Klasse 52 für Drathseiltransmissionen zwei Goldmedaillen erhielt, und von dessen Ausdehnung und Geschäftskrayon wir uns für Klasse 55 (in welcher es ebenfalls, wie auch in Klasse 54, als Aussteller auftrat) eine übersichtliche Darstellung vorbehalten, war zu Klasse 53 gehörendes ausgestellt worden:

1) Eine Turbine mit freier Ausströmung und Luftventilation des Leitrades für eine Wassermenge von 10 Cubikfuß per Secunde und ein Gefälle von 18,68' und à 75% Nutzeffekt, 15,13 Pferdekraft entwickelnd, Regulierungsvorrichtung zum Abschließen bis auf ein beliebiges Minimum Wasser.

Die Aufstellung der Turbine muß so bewerkstelligt werden, daß sich beim Niederwasserstand die untere Kante des Turbinenrades immerhin noch einige Zoll über dem Unterwasserspiegel befindet und dadurch eine freie Entleerung der Radkanäle ermöglicht wird.

Wird dieser Bedingung entsprochen, so können alle möglichen Wasserquantitäten vom Normalwasserquantum abwärts bis auf circa $\frac{1}{3}$ hinunter ohne Verlust an Nutzeffekt durch die Turbine nutzbar gemacht werden, was hauptsächlich durch den angebrachten Regulierungsmechanismus ermöglicht wird.

Die Schaufelkonstruktion der Turbine ist so getroffen, daß nicht nur die relative Eintrittsgeschwindigkeit und Eintrittsrichtung des Wassers aus dem Leitrad in das Turbinenrad mit der mittleren Umfangsgeschwindigkeit des Rades in einem richtigen Verhältniß steht, sondern daß dieses richtige Verhältniß an jedem beliebigen Punkte der ganzen Radfranzbreite stattfindet. Ebenso findet in Folge der angewandten Schaufelform ein regelmäßiger Uebergang vom obern zum untern Querschnitt der Leitrad- und Turbinenradkanäle statt. Das Wasser durchläuft die Kanäle voll.

Wenn der Unterwasserspiegel durch irgend eine Veranlassung steigt und zwar so, daß der untere Rand des Turbinenrades zum Eintauchen kommt, zugleich aber nur ein Theil der Leitradkanäle geöffnet ist, so würde sich in den leeren Zellen eine Luftverdünnung bilden und das durch die geöffneten Kanäle strömende Wasser bei seinem Austritte auf das von unten eindringende Wasser stoßen und Wirbel hervorbringen, wenn nicht dafür gesorgt wäre, daß die in den geschlossenen Leitradkanälen enthaltene Luft in Communication mit der äußern Luft treten könnte. Dieses ist nun in der vorliegenden Konstruktion der Fall, indem, sobald eine Leitradzelle geschlossen wird, die Luft durch die hohlen Zapfen der Regulirungsklappen in das Innere der Zellen eindringen kann, bei geöffneter Klappe hingegen diese Kommunikation aufgehoben wird.

Der Regulirungsmechanismus am Leitrad ist derart angebracht, daß solcher vom Wasser total abgeschlossen ist, mithin weder fremde Körper, noch sandiges Wasser Zutritt zu demselben haben und seine Funktionen beeinträchtigen könnten. Steigt das Unterwasser beim Betrieb der Turbine höher als die Oeffnungen der Luftventilation, so hört letztere selbstverständlich auf; dann ist aber auch immer mehr Betriebswasser vorhanden und ein theilweises Schließen der Klappen wegen Wassermangel nicht mehr nöthig. Es kann alsdann die Turbine voll arbeiten und den gleich günstigen Nuzeffekt hervorbringen, was hingegen bei einer Girard-Turbine unter ähnlichen Verhältnissen nie der Fall sein kann.

2) Ein Tangentialrad für eine Wassermenge von $3\frac{1}{2}$ Cubikfuß per Secunde und ein Gefälle von 101,5' à 70 % Nuzeffekt, 28 Pferdekraft entwickelnd, mit vollständiger Regulirungsvorrichtung und Leerlaufventil. Hierbei können beliebige Wassermengen unter dem Normalquatum ohne irgend welchen Nuzeffektsverlust benutzt werden. Das Rad ist sammt seinen Schaufeln wie die Turbine aus einem Stück gegossen, wodurch der Vortheil erreicht wird, daß das Loswerden der Schaufeln, wie dieses bei eingegossenen Plechschaufeln immer in kürzerer oder längerer Zeit eintritt, gründlich beseitigt wird. Zudem wird damit der Vortheil erreicht, daß die Schaufelform, wie bei der Turbine,

so bestimmt werden kann, daß ein regelmäßiger Querschnittübergang von der Einmündung zur Ausmündung der Kanäle stattfindet. An der innern Radseite geht der obere Radkranz etwas gebogen nach einwärts über die Ausmündung der Kanäle hinunter, so daß das austretende Wasser aus diesen eine nach abwärts gehende Richtung erhält und nicht in die gegenüberstehenden Radöffnungen geschleudert werden kann. Am Ende des Einlauffchnabels ist zwischen dem Rad und Einlauf eine Dichtung aus Buchholz angebracht, um Wasserverlust in der Spaltfläche zu verhüten. Die Einlauffschieber sind sehr stark und aus Gußstahl angefertigt, um rascher Abnutzung vorzubeugen, und können, in Folge der getroffenen Betriebsanordnung an den Schiebern, entweder beide oder bei sehr geringem Aufschlag-Wasser auch nur einer allein benutzt werden.

3) Ein Regulator für Turbinen und Wasserräder etc. mit Maximum- und Minimum-Schaltwerk und variabler Regulirung und Geschwindigkeit ausgerüstet.

Das Spiel der Regulatorkugeln ist innert sehr weiten Grenzen frei, so daß solche die der jeweiligen Motor- oder Transmissions-Geschwindigkeit entsprechende Lage oder Stellung annehmen können.

Wenn nun der Regulator eine größere oder kleinere als seine betreffende Normalgeschwindigkeit erhält, so fängt er sogleich an zu reguliren, und es trägt zu seiner Empfindlichkeit hauptsächlich der Umstand bei, daß die Charnières der Gelenkarme, nicht wie dieses gewöhnlich geschieht, auf der ganzen Fläche aufstiegen, sondern nur auf einem kleinen, den Charnières-Zapfen umgebenden Rand, worauf die Centrifugalkraft weniger als auf eine größere Fläche einwirkt, und somit die Reibung geringer ausfällt.

Sei nun die Geschwindigkeit, welche den Regulator mit seiner an der Welle gleitenden Hülse aus seiner mittleren Stellung bringt, größer oder kleiner als die Normalgeschwindigkeit, so kann er (ohne Beeinträchtigung des durch den Daumen an der Hülse und den Schlagrollen hervorgebrachten Schiebens des Nemens auf die eine oder andere Rolle und dem dadurch erfolgten Reguliren) seine jeweilige, durch die Unregelmäßigkeit in der Geschwindigkeit entstandene, entsprechende Stellungswänderung der Kugeln und Geleithülse einnehmen, und solche unter fortgesetztem Reguliren innehalten, bis durch Zunahme oder Abnahme der Geschwindigkeit die Kugeln und Hülse sich wieder in ihre Normalstellung zurückbegeben wollen. Tritt dieser Moment ein, so ist gerade genug regulirt worden, um die Normalgeschwindigkeit wieder herbeizuführen, und in Folge des mit der Hülse in Verbindung stehenden eigenthümlichen Schaltwerkes wird dann die weitere Fortbewegung der Regulirungswelle mittelst einer Friktionscheiben-Auskehrung selbstthätig aufgehoben.

Der Regulator geht dann nach und nach in seine Normalstellung zurück und im Moment, wo er diese erreicht, wird die Friktions Scheibe wiederum selbstthätig eingerückt, um beim Eintritt einer weitem Unregelmäßigkeit in der Geschwindigkeit das gleiche Spiel unter sofortigem Reguliren wieder beginnen zu können. Ein weiterer Vorzug des Regulators besteht darin, daß die Geschwindigkeit der Regulirungswelle, welche stets in einem gewissen abhängigen Verhältniß zu der in Bewegung begriffenen Masse stehen soll, beliebig geändert und so durch einige Versuche den jeweiligen Verhältnissen entsprechend angepaßt werden kann, was durch den unabhängigen Antrieb mit Nientronen ermöglicht wird.

4) Ein Schmiedefeuer mit Wasser gefülltem Essefassen und Rauchverbrennungs-Mechanismus.

Die Konstruktion dieser Esse ist ganz neu. Der gußeiserne Essefassen ist nämlich hohl gegossen und ganz mit Wasser gefüllt, so daß die Feuer direkte über dieser nur durch eine dünne Gussplatte getrennten Wasserfläche brennt. Durch diese Einrichtung wird dem Verbrennen des Essefasses und der Esseplatte gründlich abgeholfen und eine Ersparniß an Kohlen bis zu 30% gegenüber den gewöhnlichen Schmiedefeuern erzielt. Diese Ersparniß wird auf zweierlei Weisen bewirkt, und zwar erstens dadurch, daß die Schlacken, welche sich im Feuer bilden, entweder durch die Schlackenlöcher frei ablaufen, oder als compakter Kuchen sich auf der Oberfläche des Essefasses, welcher nie eine höhere Temperatur als 80° R. annehmen kann, absetzen und somit dem Löschspitz ohne Anwendung der Schaufel und ohne anhaftende Kohlen- und Coaks-Stückchen leicht herausgenommen und beseitigt werden können, währenddem im gewöhnlichen Schmiedefeuer, wo die Schlacken sich fest absetzen und mit Anwendung der Schaufel beseitigt werden müssen, immer ein ziemlich großes Quantum Kohlen und Coaks-Stückchen mitgeht und weggeworfen wird. Eine weitere Ersparniß wird dadurch erzielt, daß die Gase, welche bei gewöhnlichen Schmiedefeuern frei in das Kamin entweichen, hier zum großen Theil wieder verbrannt werden, was durch folgende Einrichtung geschieht:

In dem Kamin befindet sich eine vertikale gußeiserne Theilwand, welche die abgehende Feuerluft der Esse zuerst nach abwärts dirigirt und dann erst wieder aufwärts in das Kamin entweichen läßt. Am untern Theil dieser Wand ist nun der Querschnitt des Kamins doppelt so groß, was zur Folge hat, daß die Geschwindigkeit der Feuerluft in diesem Theile des Kamins nur halb so groß ist, und die kleinen Löschkohlen, welche bei gewöhnlichen Schmiedefeuern mit durch das Kamin hinauf, mit auf das Dach gerissen werden, sich hier ablagern und leicht entfernt werden können. In dem untern Theil des Kamins geht nun das vom Ventilator kommende Windrohr durch und liegt mittelst eines

Kniestückes gegen den untern Theil der Esse hin ab. Dieses Kniestück ist noch mit einem zweiten inneren Rohrstück versehen, das gegen den erweiterten Kamintheil zu eine trompetenartige Einmündung und im Innern des Kaminrohrs eine sich nach und nach verengende Ausmündung hat.

Da nun die von dieser trompetenartigen Rohrmündung vorbeistreichenden Gase eine sehr geringe Geschwindigkeit, der durch das Kaminrohr gehende und die Esse speisende Wind aber eine große Geschwindigkeit hat, so wird in Folge dessen, ähnlich wie bei einem Giffard'schen Injector, ein großer Theil der Gase aspirirt, in das Feuer geleitet und wieder verbrannt und somit eine wesentliche Ersparniß erzielt.

Da zudem die heiße Feuerluft um das Windrohr herum spielt, so wird auch der die Esse speisende Wind zum Nutzen vorgewärmt.

5) Ein Ventilator von 12'' Durchmesser mit selbstschmierenden Lagern, nebst Schwungrad zum Antrieb desselben.

An dem geräuschlos arbeitenden Ventilator verdient hervorgehoben zu werden, die auf einfache Weise bewerkstelligte Selbstschmierung der Achsenlager, wodurch ein Warmlaufen der Lager unmöglich wird.

Die Anerkennung, welche das Haus J. J. Rieter & Comp. in dieser Klasse fand, bestand in einer Silbermedaille.

Professor D. Colladon in Genf hat das Modell eines schwimmenden Wasserrades ausgestellt, welches dazu dienen soll, ohne Pumpe, ohne andere bewegte Theile und ohne Ventile, durch einen schneckenförmigen Kanal, welcher mit dem Rade selbst verbunden ist, Wasser auf eine gewisse Höhe zu heben. Mit diesem Modell wurden von einer Commission, unter Vorsitz von General Dufour, in Genf auf der Rhone Versuche angestellt, wobei constatirt wurde, daß der Nugeffekt, durch die Menge des gehobenen Wassers ermittelt 350 Litres in der Minute, auf die Höhe von 4,5 M. gehoben, betrug, was etwa $\frac{1}{4}$ der Kraft entsprach, die der Strom auf die Schaufeln ausübte.

Es waren von dem gleichen Aussteller genaue Pläne und eine photographische Ansicht eines andern Wasserrades da; dieses ist größer, 7 Meter Länge auf 3 Meter Durchmesser und dient auf der Rhone als Motor einer Werkstätte seit drei Jahren ununterbrochen.

Trotz der jährlichen, dort über 4,5 M. betragenden Wasserstandsschwankungen taucht das wie ein Boot schwimmende Rad immer gleich tief ein und sein Nugeffekt ist wenig verändert.

Der Körper dieses Rades ist ein geschlossener Cylinder; welcher schwimmt und immer in gleicher Entfernung von der Hauptwelle sich dreht, auf welche die Bewegung übertragen werden soll.

Dies geschieht durch zwei Hebel, deren eines Ende concentrisch mit der Hauptwelle steht, während im andern die Zapfen des Cylinders aufgehängt sind. Auf der Außenfläche des Cylinders sind die Nadschaufeln und ein verzahnter Kranz angebracht. Dieser greift in ein anderes Zahnrad, das auf den beiden Hebeln sitzt, und die Bewegung auf ein Drittes überträgt, dessen Centrum mit der Hauptwelle und zugleich mit der Aze zusammenfällt, um die sich die beiden Hebel mit dem schwimmende Rade an ihrem andern Ende drehen.

Die Transmissionen der Bewegungen des Rades auf die Hauptwelle können in verschiedener Weise bewerkstelligt werden, entweder durch Zahnräder, wie auf der Rhone, oder durch Rolle und Drathseile nach dem System Fowler, oder durch eine Gall'sche Kette, wie es bei einem in Olten aufgestellten Rade geschieht, oder auch Kurbeln, wenn es sich nur um hin- und hergehende Bewegung handelt.

Diese nur für starke Bäche oder Flüsse brauchbaren Räder haben folgende Vortheile:

Ihre Konstruktion ist weniger theuer als die anderer Räder; man kann sie länger machen als andere Wasserräder, also auch mehr Kraft erhalten; der Druck auf die Axenlager ist geringer, weil ein Theil vom Gewicht des Rades durch das Wasser getragen wird; im Falle von Ueberschwemmungen hindern sie nicht den Durchgang größerer schwimmender Körper, wie die festen Räder.

Professor Colladon hatte ferner den Plan eines Waschers für Gasanstalten ausgestellt. Derselbe findet sich in mehreren Zeitschriften und Handbüchern beschrieben und leistet sehr gute Dienste hinsichtlich guter Reinigung, geringen Kraftaufwandes und unbedeutender Vermehrung der Pressung.

Der Aussteller erhielt die Bronzemedaille.

Die vom Preisgericht in diese Klasse gezogenen, im Katalog aber in Klasse 65 aufgeführten Feuersprizen waren ausgestellt von:

1) J. Schenk in Worblausen (Kanton Bern). Diese Werkstätte ist unter den bedeutendsten Feuersprizenfabriken der Schweiz die älteste. Sie ist von Ulrich Schenk gegründet und wurde von einem der Söhne, J. Schenk, übernommen. Die Schenk'schen Sprizen erfreuen sich seit langer Zeit eines ausgezeichneten Rufes. Derselbe ist besonders auf die Solidität der Konstruktion, die Güte des angewendeten Materials und die sorgfältige Arbeit gegründet.

Wir bedauern, außer Stande zu sein, über die Ausdehnung des Etablissements die Zahl der aus demselben hervorgegangenen Maschinen und insbesondere über die Eigenthümlichkeiten der ausgestellten Feuersprizen nicht Näheres berichten zu können, da unsere Erkundigungen über

diese Verhältnisse erfolglos geblieben sind. Dem Aussteller wurde die Bronzemedaille ertheilt.

2) Die mechanische Werkstätte der Gasfabrik in Neuchâtel. Die Feuersprizen aus dieser Werkstätte können auf zwei- oder vierrädrigen Wagen gestellt und während des Gebrauchs herabgenommen werden. Die größern Pumpen haben zwei Messingstiefel und zwei Messingkolben. Die Saug- und Druckventile sind metallische, deren Bewegung durch einen Hebel gesichert ist. Jeder als Dichtungsmittel ist in allen innern Theilen der Maschine, sowohl zur Liderung der Kolben als bei Höhenansätzen vermieden. Die Pumpencylinder sind mit Hähnen zum Ablassen des Wassers nach fertiger Funktion der Spritze versehen. Der Windkasten kann leicht auf seine Dichtigkeit untersucht werden. Durch das Saugrohr kann mittelst eines Hahn auch die Wasserbütte gefüllt werden, was man beim Gebrauch der Spritze wegen größerer Standfestigkeit in der Regel thut. Der Hebel besteht aus drei leicht auseinandernehmbaren und wieder zusammenfügbaren Theilen und noch andere zweckmäßige Einrichtungen finden sich an diesen Feuersprizen. Es sind von Municipalbehörden, beziehungsweise deren Experten, an verschiedenen Orten sehr günstige Urtheile über diese Sprizen gefällt worden: ein sehr einflächliches in Burgdorf, dann in Neuchâtel und Muntschemier, aus welchen die Leistungsfähigkeit derselben und die Solidität der Konstruktion hervorgehen. Certifikate darüber können von dem Etablissement bezogen werden. Die Werkstätte der Neuenburger Gasfabrik erhielt ebenfalls die Bronzemedaille.

3) Gebrüder Gimpert in Rüznacht (Kanton Zürich). Die ausgestellte Spritze ist eine doppelwirkende mit einem Cylinder und Doppelsaugwerk, welches im Innern der Spritze angebracht ist, wodurch es vor Schaden leichter bewahrt wird. Der Windkasten hat oben einen Auslaufshahn, nicht bloß einen Auslaufskopf, so daß durch Drehen desselben das Wasser in Schlauch augenblicklich zurücktreten kann, wodurch das Gewicht des Schlauches ansehnlich vermindert und leicht Anschraubungen neuer Schlauchstücke ermöglicht werden können. Der Aufbewahrungskasten kann durch zweckmäßige Einrichtung bis zu 300' Schläuche fassen.

Die Fabrik verfertigt Sprizen jeder Größe, Trag- und Feuersprizen, Pumpen, Weinpumpen, Wein- und Obstpressen, Traubenmühlen u. s. w. Es wurde dem Aussteller Ehrenerwähnung zuerkannt.

4) Eine interessante Handspritze, als Wagen-, Garten- und Feuerspritze brauchbar, war von Amster-Lafson in Schaffhausen ausgestellt. Das Eigenthümliche daran ist, daß die doppelwirkende Pumpe nur 2 Ventile enthält und daß der Windkasten in der etwas dickeren, aber hohlen Kolbenstange liegt, so daß die Pumpe konstanten Druck liefert.

Das Preisgericht hatte sich zu erinnern, daß im Gebiete der hydraulischen Motoren nicht unerhebliche Verbesserungen von einem schweizerischen Maschinenkonstrukteur ausgegangen sind; es wurde unter der gebräuchlichen Bezeichnung des „Compeateurs“ dem Herrn W. Zupinger im Hause Escher, Wyß & Comp. in Zürich für seine Verdienste um die Vervollkommnung des Tangentialrades die Silbermedaille zuerkannt.

Klasse 54.

Werkzeuge und Werkzeugmaschinen.

Preisgericht: 1) Baron Renouard de Bussiere, Direktor der Münze in Paris. 2) General Morin, Mitglied des Instituts, Direktor des Conservatoriums für Künste und Gewerbe, Präsident. 3) Tresca, Vice-Direktor des Conservatoriums für Künste und Gewerbe, Berichtersteller, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4) Andress, Professor in Gent, für Belgien. 5) Holmes, für die nordamerikanische Union. 6) Hemans, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 12.

Den bedeutendsten Beitrag an diese Klasse in unserer Abtheilung lieferte J. J. Rieter & Comp. in Winterthur, und zwar waren von diesem Geschäfte ausgestellt:

1) Eine Universalhobelmaschine mit 10' langem Bett für Gegenstände von 8' 6'' Länge, 3' 3'' Höhe und 24'' Breite, für runde Gegenstände bis zu 21'' Durchmesser und für inwendig runde bis zu 8'' Durchmesser.

Ein Hauptvorteil dieser Maschine besteht darin, daß die vordere Seite des Bettes eine ganze Wand bildet, welche noch so viel unter den Werkstattden reicht, daß die beiden Aufspanntische so tief hinunter gelassen werden können, bis sie mit dem Boden eben und so zur Aufnahme von sehr schweren und hohen Stücken geeignet sind. Hierdurch wird die Lagerung der Tische selbst, vermöge der großen Fläche der Tischführungsplatten, sehr fest und solid, was bei den gewöhnlichen Maschinen nicht der Fall ist. Die Art und Weise der Kurbelscheiben-Lagerung sichert eine sehr solide Bewegung und verhütet ein Vibriren, wie es bei gewöhnlichen Maschinen nur zu leicht vorkommt. Die Konstruktion der Schlitzkurbel mit dem Stoßarm, wobei die sonst gebräuchliche Gelenktange wegfällt, ermöglicht, daß die hintere Seite des Stoßarmes geschlossen werden kann und der Stoßarm sowohl an dieser Stelle als an dem vorderen Theil an Festigkeit bedeutend gewinnt. Zudem kann der Hub der Maschine, vermöge der getroffenen Einrichtung mit Schraubenspindel im Stoßarm und Einthei-

lung an der Kurbelscheibe, sehr leicht und schnell auf jedes beliebige Maaß verstellt werden. Da der Hauptschlitten auf dem Bett sehr schwer und von Hand mühsam hin und her zu treiben ist, so ist die Einrichtung getroffen, daß solcher mittelst Nientrieb sehr schnell und leicht beliebig verstellt werden kann. Die Gewindspindel zur Spaltung des Hauptschlittens ist äußerst genau nach einer Normal-Spindel geschnitten und gestattet, vermittelt der am vordern Theil der Spindel angebrachten Theilscheibe, beliebige Theilungen vorzunehmen und so z. B. Zahnstangen etc. genau auszuhebeln. Nebst der selbstthätigen Schaltung für den horizontalen und runden Schnitt ist auch für selbstthätige Schaltung für vertikalen, inwendig runden, beliebig schiefen Schnitt vermittelt dem auf dem Hauptschlitten angebrachten Schalttradstängchen mit Kugelgelenk gesorgt. Die an der hohlen Spindel zum Rundhobeln angebrachte Eintheilung ermöglicht auch Gegenstände, wie Müttern etc., 12eckig, 6eckig, 4eckig und 3eckig abzuhebeln. Die Maschine ist geeignet, um Gegenstände von 8' 6" Länge und 3' 3" Höhe abzuhebeln, und zwar auf 24" Breite, ferner runde Gegenstände bis zu 21" Durchmesser und inwendig runde Gegenstände bis zu 8" Halbmesser. Die Form der Aufspanntische, wovon der eine eine einzige horizontale, der andere hingegen fünf in verschiedenen Richtungen angebrachte Aufspanflächen bietet, gestattet Gegenstände der verschiedensten Form leicht und zweckmäßig aufzuspannen und nach verschiedenen Seiten zu bearbeiten. Vermittelt den an den Tischführungsplatten angebrachten schmiedeisernen Stirnkolben, welche in eine im Hobelmaschinenbett eingelassene Zahnstange eingreifen, können die schweren Tische mit ihren Führungsplatten beliebig verstellt werden. Sämmtliche bewegende Schmiedeeisen- und Stahltheile der Maschine sind gehärtet.

2) Eine Keilnuthen- und Bohrmaschine zum Bohren von Keilnuthen in Gegenstände von großem Durchmesser. Diese in ihrer Art ganz neue Maschine hat den Zweck, in Zahnräder, Schwungräder, Drahtseilscheiben, überhaupt in Gegenstände von großem Durchmesser, oder in solche mit langen Naben, Keilbahnen zu bohren. Die Maschine soll daher Stanzmaschinen von außerordentlichen Dimensionen und Kosten ersetzen und zudem eine viel genauere Arbeit liefern.

Auf dieser Maschine können Räder etc. mit 6" Bohrung aufwärts bis zu 6' Nabenlänge und 18' Durchmesser aufgespannt und bearbeitet werden.

Eine runde Stange geht durch das Loch eines vertikal auf einem Ständer Schlitten aufgespannten Rades etc. In der Stange wird senkrecht zu deren Achse eine kleine Stahlspindel angetrieben, an deren vortretendem Ende kleine Messer angebracht sind.

Die Stange selbst erhält eine genau begrenzte, gleichförmige Hin- und Herbewegung und ist auf beiden Seiten des zu bearbeitenden

Gegenstandes durch starke Stender geführt. Zu gleicher Zeit rückt der aufgespannte Gegenstand gegen die Messer der kleinen Stahlspindel und zwar jedesmal am Ende einer jeden Hin- und Her-Bewegung.

Durch diese zu gleicher Zeit stattfindenden Bewegungen, welche alle selbstwirkend und beliebig in ihrem Cours verändert werden können, wird in dem Gegenstand, der aufgespannt ist, eine genaue, gerade Keilbahn oder Vertiefung ausgebohrt, die sonst durch eine gewöhnliche Stangen- oder Ruthenstoß-Maschine wegen dem unvermeidlichen Vibriren des Stahls nie in derselben Vollkommenheit hervorgebracht werden könnte. Für sehr große Durchmesser und sehr große Nabenlängen existirt überhaupt für diese Arbeit keine Maschine zum Erstellen genauer Keilbahnen. Der Bohraparat kann ohne Störung des Mechanismus nach der Größe des Gegenstandes, welcher gebohrt werden soll, erstellt werden und die Maschine überdies mit Beigabe von einigen weiteren Zuthaten leicht für eine Menge anderer Arbeiten, wozu Langlochbohrmaschinen gebraucht werden, verwendet werden.

3) Eine kleine Galiier-Gewindschneid-Drehbank von $6\frac{1}{2}$ " Centrumhöhe, $12\frac{1}{2}$ ' Bettlänge mit Mandrin u. Zum Ein- und Auskehren des Stahls beim Geschwindschneiden ist eine Vorrichtung mit Friktionsconus angebracht, welche die Solidität des Supporttisch für gewöhnliche Zwecke in keiner Weise beeinträchtigt, leichter zu handhaben und in ihrer Konstruktion einfacher ist als die gewöhnlichen Mechanismen zu diesem Zwecke.

4) Eine Bandsäge mit Rollen von 40" Diam. mit drehbarem Tisch und Apparat zum Rundschneiden.

Ein Vorzug in der Konstruktion dieser Bandsäge besteht darin, daß der drehbare Tisch sehr fest und solid gelagert ist, was mittelst eines breiten Halbkreissegments an der untern Tischfläche geschieht. Da das Centrum dieses Halbkreises mit der Tischoberfläche zusammenfällt, so entsteht beim Drehen dieses Tisches für die Ausführung von schiefen Schnitten an der Oberfläche des Tisches, wo das Sägenblatt hindurchgeht, kein breiterer Schnitt, als beim geraden Schnitt nothwendig ist, wodurch das Blatt geschont und ein Brechen desselben nicht mehr leicht möglich ist.

5) Eine Hobelmaschine für Hand- und Riemen-Betrieb eingerichtet, für Gegenstände von 3' Länge, 1' 11" Breite und 1' 5" Höhe mit Vorrichtung zum Rund- und Sechseckhobeln und Ruthenstoßen. Diese Hobelmaschine ist hauptsächlich für Reparatur-Werkstätten industrieller Etablissements bestimmt und so ausgerüstet, daß die meisten der vorkommenden Arbeiten darauf ausgeführt werden können. Zu diesem Zwecke ist auch ganz besonders darauf Rücksicht genommen worden, daß die Maschine sowohl von der Transmission aus, als auch

von Hand betrieben werden kann, weil letzteres besonders dann von Werth ist, wenn am Motor oder der Transmission etwas gebrochen und in möglichst kurzer Zeit wieder hergestellt werden muß, mithin unter ungünstigen Umständen der Kraftbetrieb aufhört und die Handarbeit an dessen Stelle zu treten hat. Deshalb ist die Maschine, welche bestimmt ist, Gegenstände von 3' Länge, 1' 11" Breite und 15" Höhe zu hobeln, noch mit folgenden extra Einrichtungen versehen: Vorrichtung zum Rund- und Sechseckhobeln; Vorrichtung zum Nuthenstoßen in Räder, Kuppelungen etc. Besonders hervorzuheben ist die eigenthümliche Anordnung der Schlitzfurbelbewegung mit Zahnradsegment, welche mittelst einer excentrischen Zapfeneinrichtung mit größter Leichtigkeit und Schnelligkeit außer Eingriff gebracht und durch Ausstecken eines Handkreuzes auf die Pignianachse der verbreiterten Zahnstange sogleich in eine Handhobelmaschine umgewandelt werden kann. Die gleiche Einrichtung dient auch dazu, um den Tisch von Hand auf eine beliebige Distanz zu verschieben, wenn auf einem längeren zu bearbeitenden Stück nur einzelne Flächen zu hobeln sind, für deren Cours vorher die Schlitzfurbel gestellt worden ist.

Das Etablissement J. J. Rieter & Comp. in Winterthur erhielt in dieser Klasse die Silbermedaille.

Die Werkstätte von Alder & Golan in Genf hatte eine Maschine zum Behauen der Mühlsleine ausgestellt, die sehr zweckmäßig konstruirt ist und den Vortheil einer regelmäßigen Behauung nach Entfernung wie nach Tiefe der Kerben liefert. Die härtesten Steine werden ohne Schwierigkeit bearbeitet; die Maschine ist leicht auf dem Mühlgang aufzusetzen und in 2-3 Stunden lassen sich damit ein Paar Mühlsleine (Läufer und Bodenstein) behauen. Der Aussteller erhielt für dieselbe eine Bronze medaille.

Der in mehreren andern Klassen erwähnte und mit verschiedenen Auszeichnungen geehrte Aussteller Amster-Casson in Schaffhausen stellte eine Kugelpresse aus, deren Eigenthümlichkeiten in Nachfolgendem kurz zusammengestellt sind.

Das Blei wird derselben in Drahtform übergeben. Die Maschine schneidet diesen in Stücke von genau gleicher Länge (was bei den bekannten Mannhart'schen Maschinen nicht der Fall ist) und paßt diese in die durch die Gesenke bestimmte Form.

Bei gehöriger Regulirung liefert die Maschine Projektile, an denen eine Presnadt kaum bemerkbar ist. Es können hohle und massive, an der Basis ebene, glatte und gereifte Projektile gepreßt werden. (Die Mannhart'schen Pressen gestatten die Anfertigung von Geschossen mit ebener Basis nicht, — mit den englischen Pressen können nur platte Geschosse gepreßt werden.) Außer der Vorrichtung zum Zuführen und

Ab schneiden des Bleies ist die Bewegung der Gesenke der Am sler'schen Presse eigenthümlich. Es ermöglicht dieß das Herausfallen aus dem Gesenk auch für Projektile mit ebener Basis vollkommen früher und ohne Deformirung.

Leistung: 3000 bis 3500 Stück per Stunde.

Eine in der französischen Abtheilung ausgestellte Kugelmaschine (welche unter Subvention des Ministeriums erbaut wurde) liefert eine große Menge Bleiabfälle und unsauberes Fabrikat. Aus diesem Grunde hat das französische Kriegsministerium eine Am sler'sche Maschine bestellt, in der Absicht, dieselbe in den Arsenalen einzuführen.

Das Preisgericht beschloß für diesen Gegenstand Ehrenerwähnung.

Theodor & Friedrich Bell von Ariens (St. Luzern), eines unserer bedeutenderen Etablissements für Maschinenbau, übernimmt die Konstruktion hydraulischer Motoren, Dampfmaschinen, Dampfkessel und Pumpen, Ventilatoren, Werkzeugmaschinen, Maschinen für Papierfabrikation, Färberei, Bleicherei und Waschanstalten, für Teigwaaren- und Delfabrikation, hydraulische und andere Pressen, Krane, Getreide- und Sägmühlen, Obst-, Wein- und Drainröhrenpressen, Metallröhren u. s. w. Das Haus richtete in den letzten Jahren zwei Papierfabriken ein in Cham und Omegna (Lombardien) und lieferte eine dritte Papiermaschine (Siegesmühle bei Lengzburg). Die Einrichtungen in verschiedenen Spinnereien, Zwirnereien und Webereien (ohne die Spinn- und Webstühle) wurden ebenfalls in dem Etablissement gefertigt (Meiden, Kanton Luzern, Mazingen bei Frauenfeld, Grestingen bei Basel, Rothem bei Luzern, Detweil Kanton Zürich, Sernftthal Kanton Glarus, ebenso die Apparate der Holzfaserstofffabrik Bellerive, die Maschinen einer Thonwarenfabrik in Zürich, einige Dampfwaschanstalten, mehrere Kunstmühlen (Kanton Luzern, Sitterdorf, Walters) Wasser- und Dampfsgemühlen (in Schönbühl, Aarau, Aarberg) die eiserne Brücke in Wohlhausen, das Wuhr in Luzern und anderes mehr. Die Fabrik beschäftigt zirka 200 Arbeiter und verwendet eine Triebskraft von 20 Pferden.

Ausgestellt waren von diesem Etablissement:

1) Eine große Papiersatinirpresse mit zwei Cylindern von 500 Millimeter Durchmesser und 1050 Millimeter Breite. Die Pressung, durch Hebel und Gewichte bewirkt, beträgt 20,000 Kilogramm. Die Maschine ist mit Vor- und Rückwärtslauf versehen, leicht zu handhaben und bringt vorzügliche Satinirung zu Stande.

2) Eine Schraubenschneidmaschine für Schrauben bis zu 50 Millimeter Diam.

3) Eine Drehbank für Kleinmechaniker, Optiker, Büchsen-
schmiede u. dergl., zum Bewegen mittelst Riemen oder Treten, mit
Nüßervorgelege zum Lang- und Blandrehen und zum Schraubenschneiden
nach Withworth's Scale.

Das Etablissement Theodor & Friedrich Vell erhielt für
diese Gegenstände Ehrenerwähnung.

Was im Uebrigen in dieser Klasse ausgestellt war, bestand in:
1) einer schönen Sammlung von Werkzeugen zum Schraubenschneiden,
von Meißhauer in Zürich. Bei diesen und wohl noch bei andern
Gegenständen dieser Klasse, deren Werth weniger durch das Aussehen,
als durch den Ruf des Fabrikanten beurtheilt werden kann, der in vor-
stehendem Fall ein vorzüglicher ist, machte es sich recht fühlbar, daß die
Schweiz in der ganzen Gruppe VI — Maschinenwesen — nicht durch
mehrere Kenner vertreten war; 2) war da: ein Apparat zum Drathspitzen
mittelst Elektrizität; 3) eine Schmiede; 4) Hammer; 5) Kaffeemühlen;
6) Maaßstäbe; 7) Zangen; 8) eine Maschine zum Säumen.

Klasse 55.

Materialien und Verfahrensarten der Spinnerei und Zwirnererei.

Preisgericht: 1. Alcan, Professor am Konservatorium der
Künste und Gewerbe in Paris, Präsident, 2. A. Mercier, Maschinen-
bauer in Louviers, beide für Frankreich. 3. G. Scribe, Maschinen-
bauer in Gent, für Belgien, Berichterstatter. 4. Wild-Sieber,
Fabrikant in Zürich, für die Schweiz. 5. Kommandant J. De Luca,
für Italien. 6. R. Marshall für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 6.

(Ein Aussteller aus Klasse 56 des Katalogs ist von dem Preis-
gericht hieher gezogen).

Caspar Honegger von Nüti im Kanton Zürich hatte in
dieser Klasse eine Maschine zum selbstthätigen Sortiren der Seide aus-
gestellt (vide Katalog, Klasse 56). Der Zweck derselben und ihre Funk-
tionen sind die folgenden:

Es kommt bekanntlich in der Seidenfabrikation für Bestimmung der
Feinheitstitre der rohen Seide ein System in Anwendung, nach welchem
eine gewisse Fadenslänge (400 Aunes) auf einer genauen Waage abge-
wogen wird, und bildet das sich ergebende Gewicht den Titre der ab-
gewogenen Stränge analog dem Verfahren, das auch für die Baum-
wollgarne in Anwendung kommt. Bei der Baumwollfabrikation ist dieses
Verfahren durchaus richtig und zur Erreichung der Egalität der Fabrikate
vollkommen zureichend, vorausgesetzt nämlich, daß das Baumwollgarn
aus einer ordentlich eingerichteten Baumwollspinnerei herkommt.

Nicht so ist es bei der Rohseide der Fall. Besonders China- und Japan-Seide, die gegenwärtig eine außerordentlich große Verwendung haben, sind von Natur aus sehr unegal und zudem aus 4, 6, 8—10 Cocons Faden auf so unvollkommene Art gesponnen, daß dem europäischen Zwirner es unmöglich ist, diesen Rohstoff so weit zu veredeln, daß er in Bezug auf Egalität dem wahren Bedürfniß der Fabrikanten entspricht. Der einzelne Grögefaden wird nach kürzern oder längern Abschnitten bald feiner, bald gröber und variirt diese Verschiedenheit auf ganz kurze Fadenstrecken oft von 1 : 2 bis 1—4. Es ist in Folge dessen auch einleuchtend, daß unter diesen Umständen ein Abwägen von einer gewissen, sich immer gleich bleibenden Fadenlänge nicht maßgebend sein kann für die eigentliche Feinheit des Fadens, der auf die bestimmte Länge vielleicht 10 Mal variirt. Das Gewicht kann nur den Durchschnitt angeben. Ein Sortiren nach der eigentlichen Dicke des Fadens kann und muß das allein richtige Verfahren für ein so unegales Gespinnst sein. Die ausgestellte Maschine löst diese Aufgabe auf sehr zuverlässige, sichere und zugleich billige Art.

Die Seide, die sortirt werden soll, wird auf einen Spuhlen am Fuße der Maschine aufgesteckt, passiert von hier aus den s. g. Sortirapparat, vermittelt welchem der Faden beständig gefühlt und auf diesen selbstthätig dahin aufgewickelt wird, wo er nach seinem Feinheits-Grade hingehört. Sechs auf eine Spindel aufgesteckte Spuhlen dienen dazu, die sortirte Seide eines jeden Apparates aufzunehmen und zwar: Spuhle Nr. 1 nimmt die feinste Seide auf, Nr. 2 etwas gröber und so fort bis auf 6, welche die größte aufzunehmen hat. Diese Maschine verrichtet die Manipulation sicher und trifft die Ausscheidung so genau, wie es das geübte menschliche Auge kaum thun könnte.

Die Leistung einer derartigen Maschine kann auf $\frac{1}{2}$ Pfund per Spindel angenommen werden, und ist ein Arbeiter im Stande, 40—50 Spindeln zu besorgen.

Der Aussteller erhielt für diese ingeniiöse Maschine die Goldmedaille.

Die ausgedehnteste Ausstellung in dieser Klasse war diejenige des mehrfach erwähnten Etablissements von J. J. Kietter & Comp. in Wintertthur. Wir wählen diese Klasse als den geeignetsten Platz zu einer kurzen Skizze des Geschäftsumfanges dieser Firma, da die Parthie der Spinnmaschinenkonstruktionen eine Hauptforce derselben ist. Die Maschinenfabrik J. J. Kietter & Comp. ist auf dem Grund und Boden des alten und berühmten Frauenklosters Töß bei Wintertthur, das im Jahre 1833 an den Gründer des Geschäftes durch Kauf übergang, angelegt. Die Werkstätte, 1826 gegründet, befand sich früher in Nieder-Töß, wo jetzt eine Spinnerei der Firma eingerichtet ist. Die von den jetzigen Werkstätten eingenommene Bodenfläche ist $12\frac{3}{5}$ Jucharten

groß; es sind mehr als 20 verschieden größere und kleinere Gebäude, worin dieselben untergebracht sind. Als Betriebskraft dient der Töflfluß, der bei mittlerem Wasserstand durch 4 Turbinen eine Gesamtkraft von 173 Pferden liefert. Als Supplementarkraft für niedrigen Wasserstand dient eine Dampfmaschine von 80 Pferdekraft. Das Etablissement besaß sich anfangs nur mit Spinnmaschinen zu eigenem Gebrauch, später wurden solche auch auf Bestellung geliefert und dem Geschäft weitere Ausdehnung durch Konstruktion von Wasserrädern, Dampfmaschinen u. s. w. gegeben. Heute werden darin erstellt: die vollständigen Anlagen für Baumwollspinnereien, Strickmaschinen, Wasserräder, Turbinen, Transmissionen, namentlich Drathseiltransmissionen, Werkzeug- und Hülfsmaschinen für mechanische Werkstätten, Ventilatoren, Pumpen, Sägen, Pressen u. s. w. Die Fabrikation von Eisenbahnwagen und Infanteriegewehren bot nur vorübergehend Beschäftigung, jetzt sind diese verlassen worden. Der durchschnittliche Jahresverbrauch von Holz, Schmiedeeisen, Stahl und anderem Metall beträgt 30,000 Centner. Es dienen in den verschiedenen Abtheilungen 318 Hülfsmaschinen, darunter 130 Drehbänke, 26 Hobel- und Sharpmaschinen, 38 Bohrmaschinen und Bohrbänke, 13 Schmiedefeuer, 13 Krane u. s. w. Das beschäftigte Personal beträgt 506 Personen. Es besteht eine Krankenkasse für die Arbeiter, die von dem verstorbenen Gründer des Geschäftes H. Meier, durch eine erste Schenkung gegründet und von dessen Söhnen mit ansehnlichen Beiträgen unterstützt worden ist. Dieselbe weist gegenwärtig ein Vermögen von 23,700 Fr. aus. Dieß Segen bringende Institut, dessen Einrichtung wir leider aus Raumrücksichten nicht ausführlich genug besprechen dürfen, zeugt zugleich von humaner, von praktischer und demokratischer Anlage und Führung. Der Bau einer Anzahl zweckmäßig eingerichteter Arbeiterwohnungen ging ebenfalls von den Chefs des Geschäftes aus. Die Miethpreise sind billig gestellt und die Uebernahme einer Wohnung durch eine Arbeiterfamilie bedingt in keiner Weise ein Abhängigkeitsverhältniß vom Arbeitgeber. Der Vater einer Arbeiterfamilie, welcher ein solches Haus bezieht, übernimmt die Verpflichtung einer jährlichen bescheidenen Einlage bei der Schweizerischen Rentenanstalt und sichert dadurch seiner Familie nach seinem Tode ein kleines Kapital. Es geht auch durch diese Verhältnisse ein schöner Geist der Ordnung und Sorge für den Arbeiter.

Eine gedrängte Uebersicht dessen, was das Etablissement in Fabrikanlagen, namentlich im Spinnereisache, ausgeführt hat, wird von der Bedeutung desselben den besten Begriff geben.

Es sind von demselben errichtet worden:

Die Spinnerei und Weberei	Arten bei Singen	mit nach und nach	21,000 Spindeln.
"	"	"	Bolkartshausen (Turbine und nach und nach bis zu 31,000 Spindeln).

Die Spinnerei und Weberei an der hohen Mark Oberursel bei Frankfurt a. M. (Tangentiairad und Drathseiltransmission von 3220 Fuß Länge, 25,000 Spindeln).

Die Feinspinnerei Augsburg (20,856 Spindeln).

Die Spinnerei Dietfurt (18,624 Spindeln).

" " Wangen im Allgäu (21,352 Spindeln).

Die Spinnerei und Weberei Gfllingen (6 Turbinen, 44,732 Spindeln).

Die Spinnerei Emmenhof bei Solothurn (2 Turbinen, 22,768 Spindeln).

" " Freitag in Neapel (5824 Spindeln).

" " Herrbürger & Nhamberg in Dornbirn (Tangentiairad und 6000 Spindeln).

" " Murlart (2 Turbinen, 11,600 Spindeln).

" " Pfyh (1 Turbine, 7260 Spindeln).

" " Schiltbach & Flums (Tangentiairad, einstweilen 3500 Spindeln).

Die Anlage der Wasserwerkgesellschaft in Schaffhausen (Drathseiltransmission 392 Fuß quer über den Rhein und 1200 Fuß aufwärts, mit Kraftabgabe an verschiedenen Stellen).

Die Spinnerei von J. Münzberg in Bensen (Böhmen) (6000 Spindeln).

Die neue Spinnerei H. Kunz in Windisch (37,420 Spindeln).

Tangentiairad und Drathseiltransmission von v. Planta in Tänikon.

Spinnerei der Gebrüder Lang in Reiden (6016 Spindeln).

Die im Spinnereifach ausgestellten Rieter'schen Maschinen waren:

- 1 Opener mit großem Zakenschläger und Ventilateur.
- 1 Bateau mit 1 Schlagwelle, 35" Wattenbreite, doppelte Siebtrommeln, Consolidator, Ventilateur und Lord's Zufuhrapparat.
- 1 Bocard mit Tambour von Eisen, 35" Wattenbreite, 5 Arbeiter, 4 Wender, 2 Puktambours, Briseurs, Patentfeder und Laminoirs, vorn mit Rannenpresser.
- 1 Wattenmaschine für 24 Bänder, $\frac{1}{4}$ Wattenbreite der Auskarde, Selbstabstellung und Consolidator.
- 1 Auskarde mit Labour von Eisen, Puzapparat und Kof, 35" Wattenbreite, Briseur, 20 selbstpugenden Deckeln mit variablem Deckelpuzapparat, doppelte Zufuhrzylinder und Laminoirs, vorn mit Rannenpresser.
- 1 Schleifmaschine für 2 Deckel und 2 Tambour.
- 1 Schleiftambour von Eisen mit Hin- und Her-Bewegung.
- 1 traverisirender Schleiftambour.
- 1 Laminoir à 2 \times 2 und 1 \times 3 System, 16" französisches System, Länge, 6 Reihen canelirte Cylinder, Selbstabstellung und Rannenpresser.
- 1 Banc à broches Nr. 1 $\frac{1}{2}$ à 40 Spindeln, einfache Centrifugalpression, lange Spindelbüchsen, unabhängiges Spindelgetriebe, Bandzufuhrwalze und Compteur.

- 1 Banc à broches Nr. 2 à 72 Spindeln, im System wie obiger.
 1 Banc à broches Nr. 2 $\frac{1}{4}$ à 80 Spindeln, wie obiger.
 1 Selffaktor à 424 Spindeln, 15'' Distanz liegende Tambours, Mène douce Achse, doppelter Wageneinzug, vierfacher Seitentrieb, doppelte eiserne Aufsteckung, Koller=Motion, Abstellung des Wagens beim Einzug, Wagenpuß=Walzen, Kreuzsaiten, Quadrat=Regulator, Schnellzwirn, Nachstreckung und indirekter Antrieb.

Das ganze Sortiment ist eingerichtet, um Nr. 20, 40, 60 und 80 zu spinnen und sämtliche Maschinen waren während der ganzen Ausstellungszeit im vollen Betrieb.

Es ist über diese einzelnen Maschinen das Folgende, als sie näher charakterisirend, zu sagen:

Opener. Solider Bau. Es ist dafür gesorgt, daß wenn ein harter Gegenstand unter die Cylinder kommt und die Lager in Folge dessen brechen, die Cylinder nie von den Tambourzähnen gefaßt werden können.

Batteur. Kompaktes Arrangement, so daß die Maschine bei gleicher Leistungsfähigkeit weniger Raum einnimmt als andere. Der Raum zwischen Schläger und Siebtrommel ist so geformt, daß die Baumwolle sich möglichst direkt und regelmäßig an letztere anlegt. Zuführung nach Lords=System mit der Verbesserung, daß das Gewicht des Conus=Niemens durch ein Gegengewicht balancirt ist, was die Empfindlichkeit der Regulirung sehr vermehrt. Die Koststäbe unter dem Schläger sind in Distanz und Neigung einzeln verstellbar.

Borcarde. Scheibenbüchsen an den Arbeitern und Wendern machen es unmöglich, daß sich Flug um die Zapfen dieser Tambours wickelt. Kamm einfach, solid und großer Geschwindigkeit fähig. Der Puhapparat für den großen Tambour reinigt denselben fortwährend, so daß es gewöhnlich nur ein Mal per Woche nöthig ist, denselben von Hand anzustoßen. Dieß gibt beinahe absolute Gleichförmigkeit in Qualität und Nummer des Bandes. Der Kost reduziert den Abfall auf ein Minimum, gestattet aber doch, daß Laub und Knöpfe durch die Stäbe unter den Briseur und die kurzen Haare durch das gelochte Blech sich entfernen.

Wattenmaschine. Ist sehr einfach in der Bedienung und genügt für 20—24 Borcarden. Nimmt nicht mehr Raum ein als eine Carde, so daß sie sehr leicht in einer Cardenreihe zu plaziren ist und immer in der Stellung, welche den geringsten Transport erfordert. Ein Zählwerk bestimmt genau die Länge der Wättchen.

Auscarde: Puhapparat und Kost wie bei der Borcarde. Der Puhapparat für die Deckel ist so eingerichtet, daß beliebig viele der ersten Deckel doppelt so oft gereinigt werden können als die übrigen, und zwar

immer in genau gleichen Zeiträumen. An dem Schaltwerke, welches die Reihenfolge der Deckel bestimmt, kann sich nichts verstellen und ohne daß Schrauben gelöst werden, kann man auch nicht muthwilliger Weise etwas derangiren. Kamm wie bei der Vorkarbe.

Laminovir. Sechs Cylinder gestatten eine viel günstigere Verteilung des Verzuges als nur vier, wodurch das Vlies viel ebener und gleichmäßiger wird.

Banc à broches. Die Spindeln sollten immer nur an zwei Punkten geführt sein. Die Vibrationen der Spindeln kommen beinahe ausschließlich von den daran befindlichen Mädchen oder von den Flügeln. Erstere hat man dadurch vollkommen unschadhaft gemacht, daß die Mädchen auf eigenen Zapfen laufen, so daß die Spindeln von ihnen nur die drehende Bewegung erhalten, sonst aber davon ganz unabhängig sind. Diejenigen Vibrationen, welche von den Flügeln herrühren, werden durch möglichst genaues Equilibriren derselben mittelst eigener Einrichtung auf ein Minimum zurückgebracht. Dadurch ist es möglich, die Banc à broches auf eine sehr hohe Geschwindigkeit zu treiben, ohne daß die Spindeln vibriren. Das Arrangement gestattet auch, daß die Spindeln ohne Umstände zum Reinigen ausgehoben werden können. Die Nocken, durch welche die Spindeln getrieben werden, können durch eine einfache Einrichtung in ihren Lagern verschoben werden, so daß auch die Spindeltrieben zum Reinigen ausgehoben werden können.

Der untere Conus ist beweglich, bleibt aber dabei stets parallel mit dem oberen Conus. Der Riemen sucht deshalb nie auf die eine oder andere Seite zu laufen; kann aber beliebig stark gespannt werden, auch wenn er sich um einige Zoll gestreckt hat. Durch eine Stellmutter, welche der Aufseher regulirt, ist dafür gesorgt, daß die Arbeiterin der Riemen nicht übermäßig anstrengt. Das Nachlassen, Aufziehen und wieder Anspannen des Conus-Riemens geschieht mittelst einer Kurbel an der Vorderseite der Maschine, so daß die Arbeiterin deshalb nicht auf die Rückseite der Maschine zu gehen braucht; Schaltapparat, Riemenaufzug und Regulirung des Riemens sind an einem Support auf kompakte Weise kombinirt.

Selfactors. Das Gestell, auf welchem die Hauptbewegungs-Mechanismen angebracht sind, ist in einem Stück gegossen und in seinen Dimensionen sehr solid. Die Seilrolle im Wagen zum Antrieb des liegenden Tambours hat vier Läufe, weshalb auch bei etwas locker gehaltener Zwirnspindel kein Rutschen derselben zu befürchten ist. Einrichtung, durch welche die Länge der Abwindkette automatisch verkürzt wird, während die Bobine wächst. Das obere Spindellineal hat eine Rinne vor den Spindeln, in welche das Del geleert wird und sich dann den einzelnen Spindeln mittheilt.

Im Allgemeinen muß noch bemerkt werden, daß die Lager der

Cylinder, die Hauptachsen und Stiften, welche starker Abnützung unterliegen, gehärtet sind, ebenso die Selfactors=Spindeln. Die Lager der Achsen bestehen, wo immer möglich, in Büchsen, welche vorrätzig gehalten werden können und die, wenn eine ausgelaufen ist, sehr leicht zu erneuern sind. Die canelirten Cylinder haben alle zwischen dem Lager und dem Kupplungsviereck noch einen runden Anpaß, welcher den Druck des Cylinders aufnimmt, so daß das Viereck nur die drehende Bewegung fortzupflanzen hat, wodurch dessen Abnützung ganz vermieden wird.

Es wurde in dieser Klasse dem Etablissement J. J. Rieter & Comp. in Winterthur die Silbermedaille zuerkannt (vide Klasse 27, 52, 53, 54). Dem Etablissement wurden also mehrere höhere Auszeichnungen und zwar im Ganzen 2 Gold- und 3 Silbermedaillen zu Theil.

Wegmann & Comp. in Baden stellten eine Reihe von Maschinen für Mouliniren (Abhaspeln und Zwirnen) von Seide aus.

1) Eine Windmaschine, die gegenüber den bisher gebräuchlichen folgende Vortheile hat:

- a. Die Spuhle (Bobine) liegt — horizontal — nicht etwa mit den beiden Rändern, sondern dessen Körper zwischen dieser auf einer glatt gedrehten eisernen Rolle, welche immer die gleiche Schnelligkeit hat und je nach den Dimensionen der Bobines schmaler oder breiter gemacht wird. Durch das Ausliegen des Spuhlenkörpers oder eigentlich der Seide (denn diese kommt auf die Rolle zu liegen) hat die Rolle immer die nämliche Umgangsgeschwindigkeit und kann daher der Maschine eine höchste mittlere Geschwindigkeit gegeben werden, was bei dem ältern System nicht der Fall ist, weil der Faden, wenn der Spuhlen noch wenig angefüllt ist, viel langsamer sich aufwickelt, als wenn der Spuhlen voll ist.
- b. Der expandirbare Haspel, welcher nur durch Drehung an der Achse (Welle) vergrößert oder verkleinert werden kann, so daß man die verschiedenen Strangenweiten von Japan, Tattlee und Tanjaam kurz Haspel mit dem nämlichen Haspel verarbeiten kann. Dabei bleibt sich der Haspel immer gleich schwer.

Zugleich kann diese Maschine auch als Putzmaschine verwendet werden, und somit die nachfolgende Maschine (Reinigungsmaschine) entbehrlich machen.

In diesem Falle also Aufwickeln und Reinigen der Seide zusammen liefert dieselbe je nach Qualität der Seide und Geschicklichkeit der Arbeiterin in Titres von 40—50 Deniers per 1 Haspel in 12 Stunden circa $\text{R} 0,09$. Die Leistungsfähigkeit hängt aber zu sehr von der

Seide und der Geschicklichkeit der Arbeiterin ab, als daß wir hier ein genaues Resultat geben könnten.

2) Eine *Facht- oder Doublirmaschine* zeichnet sich besonders durch exakte Arbeit aus. Es können 2, 3, 4 Fäden darauf doublirt werden. Diese Maschine arbeitet selbstthätig insofern, als durch die Einrichtung der Fadenbrecher, die Spuhle von der Rolle, auf der sie läuft, abgehoben wird, sobald von den zu doublirenden Fäden einer bricht. Es kann somit nicht vorkommen, wie bei vielen italienischen Tramen, daß in derselben öfters einfache statt zweifache vorhanden ist. Ferner bietet diese Maschine noch den Vortheil vor den andern (z. B. englischen Maschinen), daß die Spuhle, wenn sie still steht, nicht mehr auf der Rolle schleift, welcher Umstand natürlich nur nachtheilig für die Seide sein dürfte.

Lieferung per 1 Spuhle 2facher Trame Titre 40—50 £ 0,30 in 12 Stunden.

3) Eine *Tramenzwirnmaschine* liefert bei einer Spindel-drehung von 2000—2500 Tours per Minute 2fache Trame 40—50 per 1 Spindel £ 0,15 in 12 Stunden, bei einer Drehung per 1 Centimeter Fadenlänge. Tramenzwirnmaschinen werden an so verschiedenen Orten konstruirt, daß es schwer sein dürfte, die Vortheile dieser Maschine gegenüber andern aufzuzählen.

4) Eine *Häspelmaschine*. Der Vortheil dieser Maschine liegt in deren Leistungsfähigkeit und Genauigkeit. Bei der Trame werden je 800 Ellen aufgehäspelt; dieselben werden gewogen und auf der Sortirwaage titirt. Bei der Seide, bei welcher der Titre den Preis bestimmt, ist es nun von größter Wichtigkeit, daß kein Schneller mehr als 800, aber auch nicht weniger als 800 Tours enthält. Diese Arbeit wurde nun bis anhin auf Maschinen gemacht, welche wohl anzeigten, wann 800 Häspelgänge fertig waren; dabei hatte aber die Arbeiterin genau aufzupassen und sogleich abzustellen, sobald ein Faden gebrochen. Daß hiebei häufig Unregelmäßigkeiten zu Tage traten, läßt sich denken. Unsere Maschine ist nun auch hierin selbstthätig, indem durch das System der Fadenbrecher der Häspel sogleich angehalten wird, sobald ein Faden bricht und durchaus nicht mehr fortgearbeitet werden kann, bis der gebrochene Faden wieder angeknüpft wird. Die Leistungsfähigkeit ist auch bedeutend größer als bei dem ältern System, indem dort der Häspel nur so schnell laufen durfte, als dadurch der Arbeiterin ermöglicht wurde, alle Fäden zu übersehen. Unsere Häspelmaschine à Tours comptés liefert per Häspel 2fache Trame zu 800 Tours Titre 40—50 in 12 Stunden £ 7,50 und eine Arbeiterin kann gleichzeitig 2 Häspel bedienen, so daß also eine Arbeiterin per Tag ihre 15 £ häspelt.

5) Die Nähseidewirnmachine liefert bei einer Spindelbrehung von 2500 Tours per Minute 3fach Gondonnet per 1 Centimeter, 6 Drehungen Borzwirn und 5 Drehungen Nachzwirn per Spindel \approx 0,06 in 12 Stunden.

Der Hauptvorthheil dieser Maschine liegt in der Konstruktion der Spindel, indem kein Flügel abgenommen werden muß, wenn ein Spuhlen aufgesteckt werden soll. Die Zeitersparniß gegenüber Maschinen nach älterem System, wo eben jedes Mal beim Anstecken oder Abstecken der Spuhlen der Flügel losgeschraubt und abgenommen werden mußte, ist bedeutend und es hat diese Maschine auch auf der Ausstellung in Paris sehr wohl gefallen und dem Fabrikanten vom In- und Auslande verschiedene Aufträge eingebracht. Wir erwähnen schließlich:

Den mechanischen Garnhaspel für Baumwollgarn, der zwar nicht in Paris ausgestellt war, weil damals noch nicht fertig. Er ist diejenige Maschine, von der wir uns eigentlich am meisten versprechen und ist die neueste Erfindung des Ausstellers. Derselbe ist ausschließlich für Baumwollspinnereien berechnet. Er bietet, abgesehen davon, daß das Produkt davon an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig läßt, eine Arbeitersparniß von mindestens 25 %. Er wird mit Wasser- oder Dampfkraft betrieben und beruht die Erfindung auf dem nämlichen Prinzip, wie bei der Haspelmaschine. Es ist dieß wahrscheinlich die einzige Maschine im Spinnfache, welcher unbegreiflicher Weise bis jetzt so wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und da nun einmal das Problem gelöst ist, so werden vornehmlich die neuen Spinnereien und jedenfalls ein großer Theil der ältern denselben anschaffen müssen. Daß diese Maschine bereits schon Anerkennung gefunden, kann der Umstand beweisen, daß bis dato zirka 150 Stück solcher Maschinen angefertigt wurden.

Die Maschinenwerkstätte Wegmann & Comp. in Baden (Margau) erhielt für diese verschiedenen Maschinen eine Silbermedaille.

M. Honegger von Wetzikon (Zürich) hatte Theile von Spinnmaschinen, namentlich Spindeln und Gußeisenstücke ausgestellt, welche die Bronzemedaille erwarben.

Wir haben zum Schlusse einer interessanten Maschine, die von einem Basler Konstrukteur, Buser-Kraushaar, ausgestellt wurde, zu erwähnen.

Es ist eine Waagmaschine für Seide. Diese Maschine ist ein Glied eines Systems von Maschinen, womit erreicht werden soll, aus unregelmäßiger Creze, nach beliebigem Titre (oder Nr.) Trame oder Organzin darzustellen.

Die Greze wird durch eine Meßmaschine auf Tubes, (Papieröhrchen von gleichem Gewicht $1000 = 1 \text{ Z}$) von gleicher Fadenlänge aufgewunden, durch die Waagmaschine dem Gewicht nach genau sortirt, um auf der Zwirnmaschine durch Combination Trame oder Organzin in beliebigem gleichem Titre zu erhalten, wobei die sortirten Tubes für 2- oder 3fache Trame auf die Ablauf- bei Organzin auf die Vorzwirnspindeln gesteckt werden.

Die Vortheile, die die Waagmaschine gewährt, besteht darin:

- 1) daß sie durchaus selbstständig mit zuverlässiger Pünktlichkeit arbeitet;
- 2) daß der geringste Arbeiter im Stande ist, sie zu bedienen;
- 3) leistet sie, was 4 Arbeiter bei sehr angestrenzter Aufmerksamkeit kaum zu leisten vermögen und in der Genauigkeit jedenfalls zurückbleiben;
- 4) verrichtet sie zugleich das Zählen der Bobines oder Tubes, indem ein Comteur genau die Zahl der gewogenen angibt.

Die Konstruktion der Waagen entspricht der gewöhnlichen Sortir-, sogenannten Zeiger-Waage. Dieselben sind getragen je von einem Hebel, dessen eines Ende mit einer Drehscheibe vermittelt eines Soupport's im Kreise herum so befestigt ist, daß es sich auf einem Zapfen drehen kann, während das andere Ende vermittelt einer Rolle auf einer kreisrunden schiefen Ebene eisenbahnähnlich langsam abwärts sich bewegt, so daß die damit verbundene Waage alle Winkelverhältnisse eines Sextanten zu durchlaufen hat.

In der höchsten Stellung des Hebels nimmt die Waage die zu wägenden Bobinen durch Mechanismus in Empfang und ruht durch das Gewicht der Bobine so lange auf einer Unterlage (welche ebenfalls mit dem Hebel in Verbindung steht), bis derselbe den Winkel erreicht, der dem Gleichgewicht entspricht, in welchem Falle dann die Waage die Unterlage verläßt und in Folge davon die Bobine durch besondere Einrichtung und vermittelt eines Trichters in ihr entsprechendes Fach fällt.

Sobald ein Hebel die tiefste Stellung, somit auch das letzte Fach erreicht, steigt er schnell wieder in die höchste Stellung, um auf's Neue wieder eine Bobine in Empfang zu nehmen.

Von den 7 Waagen sind beständig 6 abwärts und eine aufwärts in Bewegung, so daß in jeder Minute 25—30 Bobinen gewogen werden.

Klasse 56.

Webmaschinen.

Preisgericht: 1) Nic. Schlumberger, Mechaniker, Guebwiller. Billeminot=Guard, Mitglied des Handelsgerichtes in Chemis, Präsident. 3) H. Scrive, Fabrikant in Lille, Berichterstatter, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4) Rinkelwitz, Professor in Chemnitz, für Preußen und Norddeutschland. 5) Curtis für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 3.

Das in Klasse 55 genannte Etablissement G. Honegger in Nüti hatte mehrere Maschinen, in Klasse 56 gehörend, ausgestellt, über deren Eigenthümlichkeiten Folgendes zu erwähnen ist:

Seiden=Zettelmaschine. Diese Maschine dient als Vorbereitungsmaschine für die mechanische Seidenweberei, wird aber auch im In- und Ausland sehr viel für Handfabrikation angewendet, indem der Zettel für das Gewebe weit sorgfältiger und besser vorbereitet werden kann, als dies nach bisheriger Manier der Fall war.

Es ersetzt diese Maschine in zwei Manipulationen (Zetteln und Aufbäumen auf derselben Maschine), das Zetteln auf gewöhnlichen Zettelrahmen, das Aufwickeln auf Werpsen, das Aufbäumen, das Lösen und Reinigen des Zettels auf den Webstuhl. Der Zettel wird auf dieser Maschine so verarbeitet, daß er unmittelbar auf den Webstuhl genommen werden kann. Die gewebten Stoffe, auf dieser Maschine verarbeitet, werden weit glanzreicher und glatter (ohne Zettelstreifen), als diejenigen, die nach alter Manier behandelt werden.

Die Maschine bietet zudem ein Ersparniß von mindestens 40% an Arbeitslohn, besonders für die mechanische Weberei. Ein Beweis für die Zweckmäßigkeit dieser Maschine liegt wohl darin, daß sie im Inlande, Oestreich, Rußland, Schweden, Elberfeld, Bresfeld, Belgien, Lyon und England sehr rasch und in großer Zahl eingeführt wurde und von allen Abnehmern ohne Ausnahme äußerst befriedigende und anerkennende Zeugnisse über die Leistungen derselben vorliegen. Eine Maschine reicht hin für zirka 15 mechanische Stühle oder für 40—50 Handweber.

Ein Seidenwebstuhl, der ebenfalls eine selbsterfundene Konstruktion des Ausstellers ist und der hauptsächlich für einfache Taffetgewebe, wie sie unsere Zürcherfabrikation produziert, eingerichtet ist. Es hat dieser Stuhl die Eigenthümlichkeit, daß er sowohl für leichtere Gewebe, wie Marceline, als auch für schwere Gros du Rhin und Poult

de Seide vorzüglich paßt. Das auf diesem Stuhle fabrizirte Gewebe hat vollkommen die Eigenschaften des vorzüglichsten Handgewebes. Die Eigenthümlichkeit, den Stoff nach Belieben griffig und körnig oder auch weich und sammetartig hervorzubringen, ist vollkommen erreicht, so wie das bisher noch bei keinem mechanischen Webstuhle erreicht worden ist. Diese Branche ist noch ziemlich neu*) und steht der Einführung ein sehr großes Vorurtheil entgegen; dessenungeachtet wurden in den beiden letzten Jahren über 500 Seidenwebstühle dieser Konstruktion im In- und Auslande eingeführt. Es sind Etablissements in Belgien, Rhein-Preußen, Rußland und mehrere in der Schweiz aufzuweisen, die ganz mit diesen Maschinen montirt sind und Vorzügliches leisten.

Der Webstuhl für farbige Baumwollgewebe ist hauptsächlich geeignet für die Schweizer-Export-Artikel, die unter dem Namen Toggenburger-Artikel weltbekannt sind. Es zeichnet sich dieser Stuhl vor allen ausgestellten Webstühlen durch seine Einfachheit aus und ist besonders für den Arbeiter sehr leicht und bequem zu handhaben.

Das Honegger'sche Geschäft befaßt sich hauptsächlich mit der Anfertigung von Fabrikations-Maschinen für die Weberei und in allen Branchen der Weberei sind stets Versuchs-Assortimente in Thätigkeit, um alle Neuerungen vorerst erproben zu können.

Die Maschinenfabrik beschäftigt durchschnittlich 250 Arbeiter, und es sind seit dem bald 20jährigen Bestand derselben über 30,000 Webstühle für In- und Ausland aus derselben hervorgegangen. Nicht viele englische Konstrukteure werden eine größere Zahl aufzuweisen im Falle sein. (Vergleiche Klasse 55.)

Ein Aussteller, der stählerne und messingene Kardens geliefert hatte, P. Sommerhalder von Basel, erhielt Ehren Erwähnung.

Klasse 57.

Nähmaschinen.

Preisgericht: Baron Segnier, Mitglied des Instituts, Präsident. 2) M. Haas, Fabrikant, beide für Frankreich. 3) d'Aligny, Berichterstatter, für die nordamerikanische Union. 4) P. Tait, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 1.

Eine Nähmaschine, die einer Auszeichnung nicht werth befunden worden.

*) Vergleiche Klasse 31.

In Klasse 58 und 59

keine Betheiligung Seitens der Schweiz.

Klasse 60.

Maschinen und Werkzeuge, die in verschiedenen Gewerben dienen.

Preisgericht: 1) Leblanc, Vicepräsident des Telegraphencomités, Berichterstatter. 2) Ch. Gallon, Civilingenieur, Professor, beide für Frankreich. 3) C. F. Weyer, für Großbritannien, Präsident.

Anzahl Schweizerischer Aussteller: 23.

(Darunter eine Kollektivausstellung von Couvet.)

Die Hauptmasse der in dieser Klasse ausgestellten Gegenstände sind Hilfswerkzeuge für Uhrenmacherei.

Eine erste Gruppe von Ausstellern dieser Klasse lieferten nur Feilen und Grabstichel. Es sind deren vier, darunter zwei längstbekannte und in ihrem Fache ausgezeichneten Rufes genießende Genferfabriken:

Baumel & Sohn in Genf und

S. Vautier & Sohn in Carouge bei Genf, welchen beiden silberne Medaillen zuerkannt wurden.

J. Vereche-Golay in Vallorbes (Waadt) erwarb sich für die gleichen Objekte die Bronzemedaille.

Der vierte Aussteller hatte gröbere Feilen, die mehr in andern Gewerben als in der Uhrenmacherei diensam sind.

Eine zweite Gruppe von Fabriken dieser Klasse sind die Stahlwalzwerke, für Uhrfederstahl, deren drei ihre Produkte ausstellten und wovon die eine, das Etablissement von Mathey & Sohn in Locle eine Bronzemedaille erhielt.

Die übrigen Aussteller waren zum größten Theil Fabrikanten von Uhrmacherwerkzeugen etwas complicirter Art, als Feilen und Grabstichel sind.

Die Fabrication dieser Dinge ist in concentrirtester Weise in der Schweiz ausgebildet im Val Travers im Kanton Neuenburg, und da ist es hauptsächlich die Ortschaft Couvet, in der diese Industrie zu Hause ist.

In der statistischen Uebersicht des Kantons Neuchâtel von G. Moynier finden sich 19 Fabriken von Uhrmacherwerkzeugen, als im Traversthal existirend, angegeben. Nach persönlichen, an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen ist aber die Zahl der Etablissements größer. Der Widerspruch erklärt sich am leichtesten aus dem Umstande, daß viele

ganz kleine Geschäfte bestehen, in welchen gar keine Gehülfen angestellt sind. Es hatten von Couvet allein sich 15 selbstständige Fabrikanten an der Ausstellung theilhaftig und es sind dieß bei weitem nicht alle, die dort bestehen.

Es sollen in Couvet 35 — 40 derartige Etablissements sein (die größten haben 5 — 7 Arbeiter und es sind deren nur 4—5), in Vozeresse finden sich 3, in Motiers 8, in Travers 8, in Fleurier 5, in Noiraigue 1 derartiges Geschäft. Die Arbeiterzahl in Couvet kann auf 120—150, die im ganzen Thale auf 300—400 angeschlagen werden.

Es findet sich die Uhrenmacherwerkzeugfabrikation außer dem Val Travers und speziell Couvet, nur in der französischen Ortschaft Les Gräs in ähnlicher Weise lokalisiert. Man behauptet, die Produkte dieser concurrirenden Lokalität seien geringerer Qualität. Die Mannigfaltigkeit der im Val Travers gemachten Werkzeuge soll sehr groß sein, man sagt, sie belaufe sich auf mehrere hundert verschiedene Spezialitäten. Die hauptsächlichsten, die von den Sachkennern hervorgehoben werden, sind folgende, für die wir gleichzeitig den französischen Namen angeben, weil sie meist überall unter diesen bekannt sind.

Wälzfräsen (Fraises à arrondir), Drehstähle (Burins fixes et Tours universels), Wälzmaschinen, wovon etwa 15 Arten vorkommen (machines à arrondir), Räderschneidmaschinen (machines à tailler), Zapfendrehstühle (Tours à la Jacot oder Tours à pivoter), Eingreifzirkel (Compas aux engrenages), Geradebohrmaschinen (Perce droit), Plantirmaschinen, (outils à planter), Stanzmaschinen (balanciers ou decoupoirs).

Die größern Etablissements machen die meisten der vorkommenden Gegenstände, die kleinern halten sich gewöhnlich an eine beschränkte Zahl von Einzelheiten. Es findet für die schweizerische Uhrenfabrikation Einfuhr von Werkzeugen nicht statt, Alles, was sie bedarf, wird im Lande selbst gemacht, dagegen ist der Export dieser Dinge nicht unbedeutend. Dieselben gehen nach allen Ländern Europas, mit Ausnahme Englands, wo man an andere Konstruktionen gewöhnt ist, und Vieles wird auch nach Nordamerika geliefert.

Der Werth dieser Erzeugnisse soll Fr. 800,000 betragen, wovon die größere Hälfte auf Couvet fallen mag.

Wir sehen diese Industrie in größter Bescheidenheit, mit den einfachsten Mitteln, aber mit großer Energie und Verstandniß in einem abgelegenen Thale ausgeübt. Die Gewöhnung der Arbeiter an Genauigkeit und die Nähe der Uhrenfabrikationsbezirke werden ihr noch für lange Zeit ihren Absatz sichern; dennoch kann man den Gedanken nicht unterdrücken, daß ein auf die Bedürfnisse dieser Gewerbe eingerichteter höherer Spezialunterricht, namentlich im Zeichnen und Konstruiren in einem der nahe beisammen liegenden und durch eine Eisenbahn ver-

bundenen Orte von der heilsamsten Wirkung für die fernere Entwicklung des Gewerbes sein müßte, ja daß ohne einen solchen die Gefahr des Stehenbleibens und nicht mehr Nachkommens plötzlich eintreten kann.

Werkzeuge für Uhrenmacher werden auch in Genf, im Kanton Bern, im Kanton Waadt und in Locle und Chaux-de-Fonds vereinzelt gemacht. In Genf sind einige größere Uhrenfabriken, die ebenfalls Uhrenmacherwerkzeuge machen, sowohl für eignen, als den Gebrauch anderer Uhrenfabrikanten.

In Genf genießt eines vorzüglichen Rufes das Etablissement von Eug. Darier, das namentlich in den verschiedenen Guillochirmaschinen seine Spezialität hat, und einen Drehstuhl neuerer Konstruktion mit doppelter Bewegung ausstellte, wofür demselben die Silbermedaille zugesprochen wurde.

Die Fabrik von Dalphon Favre in Boveresse, eine der vollständigsten, besteingerichteten Werkstätten des Traverstales, die mit einer Gießerei verbunden ist, hatte mehrere Drehstühle ausgestellt und für dieselben ebenfalls die Silbermedaille erhalten.

Fünfzehn Fabrikanten von Couvet, die eine kollektive Ausstellung veranstalteten, erndteten für eine ausgezeichnete Sammlung der verschiedensten Werkzeuge ebenfalls die Silbermedaille.

Bourgeaux & Delamure in Genf erhielten für ausgestellte Schrauben und Schraubenschneidwerkzeuge die Brönzemedaille.

An J. B. Lang in Genf wurde für einen Guillochirstuhl und an Stammelbach & Voley in Chaux-de-Fonds, ein besonders im Commissionsfache für Uhrenmacherwerkzeuge in Uhrenbestandtheilen thätiges Haus, für einen Drehstuhl Ehrenerwähnung ertheilt.

Classe 61.

Wagen- und Wagerarbeit.

Preisrichter: 1. Louis Binder, Präsident. 2. Ch. La-vollée, beide für Frankreich. 3. G. Mengelbier von Aachen, für Norddeutschland und Preußen. 4. G. N. Hooper, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 2.

Die Fabrikation von Reise- und Luxuswagen wird in der Schweiz an mehreren Orten mit gutem Erfolg betrieben. Fabriken von großer Ausdehnung, wie sich deren in Frankreich, Deutschland und England finden, kommen nicht vor, auch kann nicht gesagt werden, daß in einer der schweizerischen Städte der Wagenbau sich in stark vorwiegender Stellung gegenüber der übrigen befinde. Die Erzeugnisse zeichnen sich

meist durch solide Ausführung aus. Tonangebendes unter dem Gesichtspunkt des Geschmacks geht meist von den größeren Städten des Kontinents und Englands aus. Sowohl reichere Luxuswagen, als bescheidenere Reisewagen werden in nicht geringer Zahl eingeführt; erstere, weil die Auswahl im Lande nicht sehr groß ist, letztere wohl aus dem Grunde, weil sie namentlich im südlichen Deutschland zu niedrigerem Preise, wenn auch von weniger solidem Bau, gefertigt werden. Die Einfuhrtabellen werfen alle Räder, Fuhrwerke, Schlitten, Gondeln u. s. w. zusammen, so daß nicht ermittelt werden kann, wie groß die Einfuhr an Reisewagen aller Art ist.

Einer unserer Aussteller, H. Hank in Genf, erhielt für seine soliden, geschmackvollen und preiswürdigen Arbeiten die Bronzemedaille.

Klasse 62.

Keine Betheiligung Seitens der Schweiz.

Klasse 63.

Eisenbahnmateriel.

Preisgericht: 1. Gayant, Generalinspektor des Straßen- und Wasserbaus, Präsident. 2. E. Flachat, Ingenieur. 3. Couche, Ingenieur, Professor an der Bergbauschule, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4. Spitaels, Senator, für Belgien. 5. Weisshaupt, Ingenieur, Geheimerath, für Norddeutschland und Preußen. 6. H. D. Schmidt, Maschinenbauer, für Oestreich. 7. J. E. Mac Connell, für Großbritannien, Berichterstatter.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 4.

Unter dem Betriebsmateriel der Eisenbahnen nehmen nächst den Lokomotiven und Tendern die Wagen die erste Stelle ein. Lokomotiven werden in der Schweiz sowohl von den Werkstätten der Central- als der Nordostbahn gebaut und eine Abtheilung des Etablissements Escher, Wyß & Comp. in Zürich beschäftigt sich ebenfalls mit Lokomotivbau, es war aber von diesen Werkstätten nichts zur Ausstellung geliefert worden.

Von Eisenbahnwagenfabriken besteht in der Schweiz nur eine: die der schweizerischen Indusriegesellschaft in Neuhausen bei Schaffhausen. Die Maschinenwerkstätte der Centralbahngesellschaft in Olten macht für die eigne Bahn und wohl auch auf Bestellung Wagen, doch ist der Betrieb in diesem Zweige nicht wichtig.

In dem 1856 gegründeten Etablissement von Neuhausen werden jährlich durchschnittlich 180–200 und zwar, wie es der Natur der Sache entspricht, in Mehrheit Güterwagen gemacht. Es werden sämtliche Schmiede-, Spinner-, Sattler- und Fabrikarbeiten im Etablissement selbst von 200–300 Arbeitern ausgeführt, während Räder, Achsen, rohe Gußstahltheile von den dafür eingerichteten Etablissements bezogen werden. Der Hauptabsatz der Wagen findet an schweizerische Bahnverwaltungen statt; für die Ausfuhr bestehen Hindernisse der mannigfachen Art, worunter die Zollverhältnisse eine wichtige Rolle spielen.

Das Etablissement in Neuhausen hatte einen Personenwagen zweiter Klasse, amerikanischen Systems, ausgestellt und erhielt die *Bronzemedaille*.

Weitere Auszeichnungen wurden in dieser Klasse von unsern Ausstellern nicht erworben.

Es waren noch da: Wagenbuffer von Kautschuk, Schienenkreuzungen und der Plan einer Lokomotive.

Klasse 64.

Telegraphische Apparate.

Preisgericht: 1. Graf Bougy, Direktor der Telegraphenlinien, Präsident. 2. Edm. Becquerel, Professor, Mitglied des Instituts, Berichterstatter, beide für Frankreich. 3. Dr. Siemens, Fabrikant, für Preußen und Norddeutschland. 4. C. Wheatstone, Professor, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 2.

Die beiden Aussteller, Hipp in Neuenburg und die eidgenössische Telegraphenwerkstätte von Escher und Hasler in Bern, sind schon in Klasse 12 näher besprochen worden.

Das Neuenburger Atelier hat dort für einen meteorologischen Apparat, in Klasse 64 für seine Telegraphenapparate eine Silbermedaille erhalten.

Das Gleiche geschah für die eidgenössische Telegraphenwerkstätte in Klasse 12, während sie in Klasse 64 außer Concurs erklärt wurde, weil man sie, was sie längst nicht mehr ist, für eine Staatsanstalt hielt.

Klasse 65.

Geniewesen und öffentliche Arbeiten.

Preisgericht: 1. Reynaud, Professor, Generalinspektor des Straßen- und Wasserbaus, Präsident. 2. Viollet Le Duc, Architekt. 3. Delesse, Professor, Bergbau-Ingenieur. 4. Baron Baude, Professor, Ingenieur; diese vier Mitglieder für Frankreich. 5. B. Schönfelder, Ingenieur, Geheimerath, Berichterstatter, für Norddeutschland und Preußen. 6. Th. Hauser, Architekt, für Oestreich. 7. Ritter N. Cipolla, für Italien. 8. G. H. Gregory, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 17.

In dieser Klasse läuft eine bunte Masse von Gegenständen zusammen. Unter den 17 Ausstellern befinden sich vier mit Feuersprizen. Diese wurden aber in Klasse 53 beurtheilt und drei derselben erhielten Anerkennungen.

Von den übrigen Ausstellern lieferten sieben feuerfeste Schränke oder Schlosserwaaren.

Vier derselben hatten Schläuche oder Wasserleitungsrohren in verschiedenen Materialien ausgestellt. Einer stellte Gartenmöbel aus Rothholz aus und endlich war ein landwirthschaftliches Modell da.

Die Baugesellschaft von St. Zimmer im Kanton Bern erhielt für Ziegel, Backsteine und Drainrohren Ehrenmeldung, und dieselbe Anerkennung ward zu Theil Sal. Torriani in Mendrisio für gutgearbeitete Schlösser.

Klasse 66.

Geräthe für Schifffahrt und Rettungsaufstalten.

Preisgericht: 1. B. Freminville, Unterdirektor der Seemannsschule, Berichterstatter. 2. A. Normand von Havre. 3. Dumourtier, Chef im Ministerium für Landwirthschaft, Handel und öffentliche Arbeiten, diese drei Mitglieder für Frankreich. 4. van Dordt, für die Niederlande. 5. Boutakow, Viceadmiral, Präsident, für Rußland. 6. Capitaine T. Arrow, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 2.

Es fand sich in dieser Klasse eine Schiffsdampfmaschine und eine Rettungsleiter für Feuersbrünste. Die Dampfmaschine war ausgestellt von der rühmlichst bekannten Maschinenbauanstalt Escher, Wyß & Comp. in Zürich.

Das Haus Escher, Wyß & Comp. hat seine Hauptwerkstätten in Zürich mit 1000—1200 Arbeitern, und zwei Zweiggeschäfte in Ravensburg, in Württemberg, und in Liesdorf bei Wien, deren jedes 150—200 Arbeiter beschäftigt. Die Jahresproduktion des Zürcherhauses übersteigt in der Regel 3 Millionen Franken.

Es sind vornehmlich drei Richtungen, nach welchen sich die Thätigkeit des Zürcher Geschäftes erstreckt und zwar:

1. Spinnmaschinenbau.

Es sind in dieser Branche seit 1861 300 Karben, 380 bances à broches, 400 Spinnstühle und 300 Drosseln ausgeführt und in der Schweiz die Baumwollspinnerei in Cham mit 22,000, die in Murg 15,400, die in Dietikon mit 20,700 und eine dem Hause selbst angehörende Spinnerei auf dem Mühlesteig mit 5300 Spindeln eingerichtet worden. Außer der Schweiz werden in Deutschland, Oestreich und Italien Spinneinrichtungen ausgeführt.

Die Konstruktion von Webstühlen für Buntweberei, eine sich an diese Abtheilung anschließende Parthie, wurde erst vor wenigen Jahren begonnen und sind in derselben bis jetzt 540 vier- und fünffarbige Stühle, nebst der nöthigen Zahl Hilfsmaschinen für Spuhlerei u. s. w. geliefert worden.

2. Bau von Wasserrädern und Papiermaschinen.

In dem genannten Zeitraum von 7 Jahren sind ungefähr 100 Turbinen verschiedenster Größe und andere 15 Wasserräder aus dem Etablissement hervorgegangen. Besonderer Erwähnung scheint die große Turbinenanlage der Spinnerei Henggeler & Graffenried bei Bern mit einer Jonvalturbine von 300 Pferdekraften. Die Escher, Wyß'schen Turbinen finden auswärts ihren Absatz in allen Staaten, namentlich in Deutschland, Dänemark, Scandinavien und Italien. Seit 1861 sind an vollständigen Papiermaschinen 16 konstruirt worden. Mit Inbegriff der Motoren und der ganzen mechanischen Anlage wurden an Papierfabriken gebaut: die in Intra, in Jägelddorf bei Niga, in Exerlang in Galizien, in Biberist bei Solothurn, letztere mit 2 Maschinen von 64" Papierbreite.

3. Dampfmaschinen-, Dampfschiff- und Lokomotivbau.

In dieser Abtheilung wurden seit 1837 im Ganzen 147 Schiffsmaschinen, darunter 94 sammt Schiffskörper mit zusammen 8597 Pferdekraften, gebaut. Davon fallen auf die Jahre 1861—67 20 vollständige Dampfboote mit Maschinen und Kesseln, darunter 3 Flußdampfer für Rio de Janeiro, die übrigen für die italienischen Schweizersee'n. Im gleichen Zeitraum wurden hergestellt 21 Schiffsdampfmaschinen in Mehrzahl für die Donau, die Elbe und die süddeutschen Flüsse.

Lokomobile nicht eingerechnet, wurden seit 1861 über 100 Landdampfmaschinen von 2300 Pferdekraft und 163 Dampfkessel von 2400 Pferdekraft gemacht.

An Lokomotiven wurden 33 (10 für Italien, 10 für Ostindien) gebaut.

Es werden ferner Werkzeugmaschinen: Pressen, Hobel und Drehbänke, Dampfhämmer, Holzspaltmaschinen u. s. w. gemacht und ist vertragsmäßig die Umänderung von 22,000 Gewehren nach dem System Amster-Milbank übernommen worden.

In Ravensburg werden hauptsächlich Räder, Turbinen, kleinere Dampfmaschinen und Werkzeugmaschinen, Transmissionen u. s. w., in Liesdorf vornehmlich Getreidekunstmühlen gebaut.

Nach in diesem Etablissement bestehen außer einer Ersparniskasse zwei Krankenkassen und eine Altersunterstützungskasse.

Die ausgestellte Schiffsdampfmaschine hat eine Nominalpferdekraft = 60 und 2 Cylinder, einer mit hohem Druck von 0,546 und einer mit Niederdruck von 0,863 Meter Durchmesser.

Die Spannung im Kessel ist = 4 Atmosphären. Die Maschine ist ganz gleich derjenigen des Schiffes „Italia“ auf dem Comersee, das eine Länge von 48,77 Meter und zwischen den Trommeln eine Breite von 5,18 Metern hat, und dessen Kraft am Indicator gemessen 240 Pferden, bei einer Geschwindigkeit von 25 $\frac{3}{4}$ Kilometer und einem Kohlenverbrauch von 300 Kilogramm pro Stunde gleichkommt. Die Konstruktion dieser Maschine nach dem System von Woolf zeichnet sich durch Einfachheit und vergleichungsweise weit (u. 33 %) geringern Kohlenverbrauch als die Maschinen mit oszillirenden Cylindern aus.

Gruppe VII.

Nahrungsmittel (frische und conservirte) in verschiedenen Stufen der Zubereitung.

Klasse 67 — 73.

- | | |
|------------|--|
| Klasse 67. | Getreide und andere mehhlhaltige Nahrungsmittel. |
| „ 68. | Erzeugnisse der Bäckerei und Pastetenbäckerei. |
| „ 69. | Fette Nahrungsmittel, Milch und Eier. |
| „ 70. | Fleisch und Fische. |
| „ 71. | Gemüse und Früchte. |
| „ 72. | Gewürze, Zucker und Conditorenwaaren. |
| „ 73. | Begohrene Getränke. |

Preisgericht der Gruppe VII.

- Präsident: Graf Edmund von Zichy, für Oestreich.
 Vicepräsidenten: Herzog von Albufèra, für Frankreich.
 Graf Gori-Panillini, für Italien.
 Mitglieder: Die Präsidenten und Berichterstatter der Klassen 67—73.

Klasse 67.

Getreide und andere mehhlhaltige Nahrungsmittel.

Preisrichter: 1) Darblay, jun., Deputirter des gesetzgebenden Körpers, Präsident. 2) Porlier, Bureauvorstand im Ackerbauministerium, Berichterstatter, für Frankreich. 3) Esner von Gronon, für Preußen und Norddeutschland. 4) Graf Bicalho, für Portugal. 5) Graf Zichy, für Oestreich. 6) Ritter Targione-Torzetti, für Italien. 7) Dhannès Effendi Tugssucian, für die Türkei. 8) J. Druce, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 3.

Es erhielt einer der Aussteller, der die sogenannte Thufelle d'Alig geliefert hatte, P. Burgi von Lancy bei Genf, eine Bronzemedaille.

Der zweite Aussteller hatte Taigwaaren, der dritte Kartoffelstärke=mehl geliefert.

Klasse 68.

Keine Betheiligung Seitens der Schweiz.

Klasse 69.

Fette Nahrungssubstanzen, Milch und Eier.

Preisgericht: 1) Würz, Professor, Dekan der medizinischen Fakultät, Präsident. 2) Poggiale, Mitglied der Akademie der Medizin, Berichterstatter, für Frankreich. 3) J. Nepond, für die Schweiz. 4) Marquis G. Bertone de Sambuy, für Italien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 24.

(Ein Aussteller, der im Katalog in Klasse 72 gestellt ist, wurde hier beurtheilt.)

Die große Mehrzahl der Aussteller dieser Klasse hatte Käse geliefert, zwei stellten conservirte Milch und einer Butter aus.

Außer dem Fachbericht des von der Schweiz ernannten Mitgliedes des Preisgerichts, Hrn. Repond von Freiburg, wurde zu vorliegendem Bericht über die Käsefabrikation und die Btheiligung der Schweiz an der Ausstellung benützt: 1. eine freundlichst gelieferte ausführliche Beantwortung mehrerer aufgestellter Fragen von Herrn Matti, Direktor der landwirthschaftlichen Schule Mättli bei Bern; 2. die offiziellen Berichte der Preisrichter der gleichzeitig in Bern stattgehabten Milchprodukten-Ausstellung (Alpenwirthschaftliche Monatsblätter) und 3. ein kurzer Bericht des Hrn. Direktor Schatzmann in Kreuzlingen über die Käseausstellung in Paris.

Käse ist das einzige Nahrungsmittel, von welchem ein erheblicher Ueberschuß der Ausfuhr aus der Schweiz über die Einfuhr stattfindet, bei sämmtlichen andern beziehen wir mehr von Außen, als wir abgeben. Die Zählung vom Jahre 1855 ergab in der Schweiz 525,000 Milchfüße, wovon mehr als 22% auf den Kanton Bern kommen. Ein im genannten Jahre vom eidgenössischen Departement des Innern angestellter Versuch einer Schätzung der Ziffern der Käsefabrikation ergab, daß man, nach Abzug der nicht in Käse umgewandelten Milch, für die einzelne Kuh 95—96 \mathcal{E} Käse als Jahresprodukt rechnen darf. Die Gesamtproduktion an Käse betrüge demnach in runder Zahl eine halbe Million Centner.

Es wurde an Käsen der verschiedensten Art (magere, halbfette und fette, von letztern aber unbedingt bei weitem am meisten) ausgeführt:

	Centner.
1857	143,130
1858	106,118
1859	140,892
1860	146,789
1861	166,857
1862	172,041
1863	167,217
1864	185,435
1865	233,607
1866	251,044

Es wird demnach, wie es bei einem derartigen Produkt begreiflich ist, der größte Theil des Erzeugnisses im Lande selbst verzehrt. Betrug im Jahre 1855 die Jahresproduktion schon 500,000 Centner, so ist sie ohne Zweifel seither beträchtlich gestiegen, denn es ist anzunehmen, daß der Consum im Lande selbst wenigstens gleich blieb, was, zusammengehalten mit der stark vermehrten Ausfuhr, zur Annahme einer starken Vermehrung der Produktion führt. Die Käseinfuhr hat seit Jahren zwischen 4—9000 Centnern geschwanzt und erhob sich nie über 10,000 Centner. Da auch die Preise sich in den letzten Jahren

merklich gehoben, so darf man mit Recht auf wachsende Anerkennung unseres Produkts schließen und die Käsefabrikation als im gedeihlichen Zustande befindlich erklären.

Der Werth der in das Ausland gehenden Käse beträgt, zu Fr. 65 den Centner berechnet, was dem heutigen Durchschnittspreis am nächsten kommen mag, etwas über 16 Millionen Franken.

In den „Alpenwirthschaftlichen Monatsblättern“ (Bericht über die Käseausstellung in Paris) wird dieß Ergebniß verglichen mit Holland, das für 30 Millionen Käse ausführt, als ein nicht sehr glänzendes gefunden. Nicht zu vergessen ist hierbei, daß nach einer sichern statistischen Quelle die Anzahl der Stücke Hornvieh in Holland und der Schweiz sich verhalten, wie 1,280,000 zu 875,000, in welcher ersterer Zahl eine entsprechend größere Anzahl Milchkühe anzunehmen ist, und daß in den Niederlanden ganz andere Bodenbeschaffenheit und Bodenbenutzung, die größeren Viehstand auf dem gleichen Quadratinhalt an Boden zuläßt, zu finden sind. Eine Vergleichung der Art müßte sich zudem auf die Produktion, nicht auf die Ausfuhr allein stützen, wenn ein Einblick in den Stand des Erwerbszweiges durch sie genommen werden soll.

Und nicht einmal die Vergleichung des Viehstandes mit der Käseproduktion ist maßgebend, wenn man nicht weiß, wie viel Milch unverändert als Nahrungsmittel der Bevölkerung zu Nutzen kommt.

Die Frage, ob der Viehstand überhaupt eine Vermehrung erfahren sollte oder kann, liegt uns fern. Wir constatiren eine stetige Zunahme der Ausfuhr und in den letzten Jahren eine starke Werthsteigerung des Produktes — gewiß erfreuliche Zustände.

Die Vermehrung der Käseproduktion ist wohl zumeist dem Entstehen vieler Gemeindefäsereien zuzuschreiben.

Während früher die Käsefabrikation mehr die Eigenthümlichkeit der Alpen und des westlichen Jura war, nimmt jetzt die ganze ebene Landschaft zwischen beiden Gebirgszügen daran Theil. Dieß wurde nur möglich durch Affoziation der kleinern Viehbesitzer. Die sog. Gemeindefäsereien vermehren sich seit einigen Jahren in schnellem Schritt. Diese Anstalten bestehen in zwei verschiedenen Formen: entweder liefern die Viehbesitzer ihre Milch vertragsmäßig an einen Unternehmer, der die Fabrikation und den Verkauf des Käses in eigener Rechnung betreibt, oder es besteht ein Gesellschaftsvertrag, der die Vergütung der Theilnehmer für gelieferte Milch, ihre Beitragspflicht an die Betriebskosten und ihre Ansprüche an den Erlös für die erzeugten Käse regelt, dessen Fabrikation durch Gesellschaftsangestellte betrieben wird.

Man macht den täglich sich mehrenden Gemeindefäsereien den Vorwurf, daß sie Milchmangel hervorrufen, d. h., Bewohnern, die nicht selbst Vieh besitzen, die Möglichkeit, Milch zu erhalten, abschneiden.

Diese Besorgniß soll sich, wie uns von ganz kompetenter Seite nachgewiesen worden, in der Regel als ganz grundlos erweisen.

In der Käserci selbst wird überall den Bewohnern des Käserci-bezirkes gegen Baarzahlung Milch abgegeben. Gewiß ist, daß diese, weil einer Controle unterliegend, weniger der Verdacht der Verfälschung treffen kann, als die von kleinen Milchproducenten direkt bezogene. Gewiß ist ferner, daß die Milcherzeugung überhaupt durch diese Anstalten ganz bedeutend gehoben wird. Eines mag richtig sein, daß der Reiz der Geldeinnahme manchen Milchproducenten bestimmt, in seinem eigenen Hause mit der Milch sparsamer umzugehen und den Seinigen davon weniger zukommen zu lassen, als in Zeiten geschah, da sie in Ueberflus vorhanden und schwerer verkäuflich war.

Am meisten ins Gewicht fallen aber unbedingt die Vortheile, die jede geordnete Association mit sich bringt. Die gemeinsamen Anstalten gewähren dem kleinen Landwirth die Möglichkeit, an einer Erwerbssart sich zu betheiligen, von der er, sich selbst überlassen, ausgeschlossen sein würde. Dem Landwirth, der auf eigne Rechnung im kleinen Maßstab Käse zu machen im Stande wäre, vermindern sich die allgemeinen Kosten und der Arbeitsaufwand, die für den kleinern Betrieb nicht entsprechend geringer sind, als für den größern. Endlich darf doch erwartet werden, daß zweckmäßige Anlage der Baulichkeit, Reinlichkeit, Schutz gegen Verschlechterung des Produktes und rationelle Führung des Geschäftes, in der gemeinsamen, einer Controle unterstellten Anstalt besser gewahrt sind, als im kümmerlichen, zerstückelten Einzelbetrieb.

Um zu einer Uebersicht der vorkommenden Käsesorten zu gelangen, diene folgende Klassifikation:

A. Hartkäse oder feste Käse, die wieder zerfallen:

1. in fette,
2. in halbfette,
3. in magere, unter welch' letztern zu unterscheiden ist:
 - a. Süßmilchkäse,
 - β. Sauermilchkäse.

B. Weichkäsesorten. Streichkäse, unter welchen wieder

1. die scharfen, stark zersetzten (z. B. Limburger) von
2. den milden, wenig gegohrnen (z. B. Brie, Strachino) zu unterscheiden sind.

C. Gewürzte Käse. (Kümmelkäse, Schabzieger zc.)

Die im Welthandel wichtigsten Käsesorten, die eigentlichen Nährkäse, fallen in die Klasse A. Die englischen Cheddar, die Holländer-Kugelkäse und die Schweizerkäse gehören hieher.

Die bevorzugten und in überwiegender Menge fabrizirten Schweizerkäse sind die Greyerzer und Emmenthaler. Sie sind als fette Süßmilch-Hartkäse zu charakterisiren. Die Fabrikation der beiderlei Käsesorten ist nicht stark verschieden. Die Greyerzer-Käse werden bei etwas niedrigerer Temperatur „gelabt“ oder zum „Dicken gelegt“, d. h. die Labflüssigkeit wird der Milch bei 24—25° R zugesetzt, während man bei der Emmenthaler-Methode eine um wenige Grade höhere Temperatur abwartet, dagegen wird bei der Greyerzer-Fabrikation eine höhere Temperatur zum „Brühen“ und zwar 55° R angewendet. Wenn, wie neuere Untersuchungen, deren Abschluß jedoch nicht erreicht scheint, darthun sollen, daß die Käsebildung, d. h. die Ueberführung des Caseins in geronnenen Zustand durch die Labflüssigkeit, in der Einwirkung eines dem Lab eignen Gährungspilzes besteht, so hängt die mehr oder minder vollkommene Abcheidung des Caseins der Milch von der Menge des Labs und von der Dauer seiner Einwirkung ab.

Durch die Greyerzer-Methode wird etwas mehr Casein in das Gerinnsel gebracht als durch die Emmenthaler; die höhere Temperatur des Brüehens bringt es mit sich, daß etwas Fett durch die Schmelzung desselben wieder aus dem Teig austritt, und sie bedingt zugleich den Kern, den etwas stärkern Zusammenhang der Masse.

Die Caseinflocken vereinigen sich mehr durch höheres Erwärmen. Die gleiche Wirkung wird durch Kochsalz hervorgebracht. Daher wird durch das allmälige Einführen von Kochsalz in den fertigen Käse eine Zusammenziehung der Masse und die Löcherbildung, das „Dessnen“, bewirkt. Beim „Reifen“ des Käses erfolgt leicht Aufblähen der Masse, wenn die chemischen Umwandlungen des Caseins, des Fettes und der Milchsucker Spuren, die in demselben nie fehlen werden, nicht gemäpigt werden durch niedrige Temperatur und Kochsalzeinführung, und diese Erscheinung tritt um so mehr ein, je weniger compact die Caseinflocke beim Gerinnungsprozeß selber geworden ist.

Wahrscheinlich rührt von diesen Bedingungen die Erscheinung her, daß die Greyerzerkäse auf der sog. Färbseite concav werden, während die Emmenthaler schwach convex sind. Bei letzterm ist der Kern anfänglich weniger dicht, daher zum Blähen etwas geneigter. Wichtigere als diese äußere Erscheinung ist der Unterschied in der Zusammensetzung, wie aus einer Reihe von Analysen, die Dr. Lindt in der Mütti bei Bern ausführte, hervorgeht.

Von den besten der bei der Berner-Milchproduktenausstellung vorhanden gewesenem Käse enthielten:

	Fette Emmenthaler von 1867.			Fette Greyerzer von 1867.	
	a. 1. Preis.	b. 2. Preis.	c. 3. Preis.	a. 1. Preis.	b. 2. Preis.
Wasser	37,44	36,70	34,92	34,57	35,74
Fett	30,64	30,40	31,26	29,12	29,95
Casein	28,54	28,98	29,88	32,51	30,64
Salze	3,38	3,88	3,94	3,80	3,67
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Es ist also der Fettgehalt der Greyerzerkäse etwas geringer, dagegen der Caseingehalt etwas größer. Die Greyerzerkäse sind gewöhnlich etwas kleiner als die Emmenthaler, sie zeigen auch häufig nicht dieselben „Augen“, d. h. Höhlungen wie letztere, was man übrigens an dieser Käsesorte weniger begehrt.

Es herrscht einige Unsicherheit des Urtheils, ob die Käse aus den Alpen aromatischer, wohlschmeckender seien, als die der Ebene. Ganz vorurtheilsfreie Stimmen erklären, daß der Unterschied unmerklich sei. Daß das bei den Alpenkäsen stattfindende langsamere Reifen, was vielleicht mehr den kühleren Gährungslokalitäten, als der Milchbeschaffenheit zuzuschreiben ist, einige Modifikation des Geschmacks hervorbringt, ist indessen nicht unwahrscheinlich. Die Viehracen scheinen von geringem Einfluß zu sein. Leppiges, saftiges Futter bringt sowohl im Thal als auf der Alp schön gelbgefärbte Käse hervor. Bei trockenem Futter und Heu werden die Käse weiß.

Am nächsten steht diesen beiden Käsearten der Simmenthalkäs, ein Hartkäs oder Reibkäs, der nicht sowohl durch die Fabrikation als durch Lagerung und Trocknen in seinen Eigenschaften von den obigen abweicht.

Ein Hartkäs aus dem Simmenthal enthielt nach Dr. Lindt:

Wasser	24,17
Fett	37,51
Casein	33,37
Salze	4,95
	<hr/> 100,00

Halbfette und magere Käse werden sowohl im Westen (Kanton Waadt) als in der Centralschweiz, den kleinen Kantonen und in den Graubündneralpen gemacht. Es erfolgt bei deren Darstellung, wie es der Name mit sich bringt, theilweise oder gänzliche Abrahmung der Milch vor dem Käsen. Diese Käsesorten gehen wenig in den ausländischen Handel, sie werden vielmehr im Lande selbst consumirt. Sie sind gewöhnlich von kleinerer Dimension und haben nicht selten etwas bitterlichen Geschmack.

Drei Analysen, ebenfalls von Dr. Lindt ausgeführt, ergeben:

	A.	B.	C.
	Halbfetter Ober-Engadiner.	Halbfetter Simmenthaler.	Magerer Emmenthaler.
Wasser	47,30	41,02	47,67
Fett	11,40	8,43	3,40
Casein	36,34	48,37	49,16
Salze	4,95	2,18	3,77
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00

Es ist hier am Orte, zu bemerken, daß in den Käsen, die unter dem Namen „fette Käse“ vorkommen, nicht immer sämtliche in der Milch enthaltene Butter sich findet. Es soll, abgesehen von dem Nebengewinn an Butter, häufig der Bestimmungsgrund für theilweise Entrahmung die Beobachtung sein, daß der Gährungsprozeß in sehr fetten Käsen viel schwieriger zu leiten sei. Wir wollen zum Beweise, daß die Entrahmung in der Regel nur in bescheidenem Maße vorgenommen werde, die Analyse der oben bezeichneten fetten Emmenthaler- und Greyerzerkäse gelten lassen, da in diesen das Verhältniß zwischen Fett und Casein in nicht weitern Grenzen schwankt, als in der Milch selber, und kleine Unterschiede, wie oben gezeigt, auf die abweichenden Methoden der Darstellung zurückgeführt werden können.

Die Analysen der mageren und halbfetten Käse erweisen den geringern Werth dieser Sorten nicht nur durch die Fettabnahme, sondern auch durch den 6 — 10 Prozent höhern Feuchtigkeitsgehalt. Bei den dermaligen Käsepreisen kann ein großer Vortheil in der Entrahmung und dem Butterverkauf nicht gefunden werden; die Darstellung magerer Käse wird, wie uns versichert wird, auch darum abnehmen, weil man sie, trotz geringen Preises, in unserm Handel nicht begehrt.

Von Weichkäsen sind vornehmlich zwei Arten zu einem gewissen und wie uns dünkt wohl verdienten Rufe gelangt.

Der Bellesaykäse, tête de moine im bernischen Amtsbezirk Münster im Jura ist ein in der Paste weicher, zum Streichen geeigneter, sehr wohlschmeckender Käse. Auffallend, daß trotz der Weichheit desselben die Analyse nur einen Wassergehalt erwies, der nicht höher als der der festen fetten Schweizerkäse ist.

Sie ergab Wasser	37,59
Fett	30,05
Casein	28,88
Salze	3,48

100,00.

Das Verhältniß von Fett zu dem Casein spricht nicht für die Annahme, die man oft aussprechen hört, es werde der Rahm der Abendmilch zu der ganzen Morgenmilch genommen, also künstlich der Fettgehalt vermehrt. Dr. Lindt macht mit Recht darauf aufmerksam, daß der höhere Preis des Bellelaykäses der Fettvermehrung, d. h. der Entwerthung der Abendmilch nicht entspreche. Nach dem Urtheil Kundiger darf sich diese Käseforte fast neben die feinsten Streichkäse stellen.

Der Bacherin, ein im Kanton Freiburg gemachter Schachtelkäse, in flachern Kuchen vorkommend, weicher und schärfer als Bellelay, ist der am höchsten im Preise stehende Schweizerkäse.

Er enthält, nach Dr. Lindt,	Wasser	45,87
	Fett	27,21
	Casein	25,29
	Salze	1,63
		<hr/>
		100,00.

Er ist im Sommer leicht zerfließlich und hat für den äußern Handel geringere Bedeutung.

Bäcksteinkäse (Façon Limburger) ist kein normales schweizerisches Produkt. Man hat aber, da derselbe in den östlichen Theilen der Schweiz, wo der Bierkonsum größer ist, vielfach begehrt und eingeführt wird, an verschiedenen Orten seine Fabrikation versucht, und gelangte zu ganz befriedigenden Resultaten.

Ein bayrischer Bäcksteinkäs ergab:	Ein im Kanton Bern fabrizirter:
Wasser 45,24	35,80
Fett 28,16	37,40
Casein 23,14	24,44
Salze 3,46	2,36
	<hr/>
100,00.	100,00.

Die Erzeugung dieser verbreiteten Käseforte wird durch das Verlangen gerufen:

1) Im Winter anstatt des gewöhnlich erzeugten mageren festen Käses;

2) ein auch in der kleinern Wirthschaft herstellbares Produkt liefern zu können. Die Anregung zu derartigen Verbesserungen, wie sie von dem alpenwirthschaftlichen Vereine ausgeht, verdient volle Beachtung. Wir unsererseits können aber die Versuche, Bäcksteinkäse zu machen, nicht in die erste Linie der Aufgaben stellen, die der Käseindustrie obliegen. Dem Urtheil völlig kompetenter Männer folgend, sollte man in erster Linie durch Gründung neuer Gesellschaftskäseereien die bewährte, im Handel stets mehr gesuchte Spezialität, die fetten festen Käse in Dualität

auf der Höhe ihres Rufes, und in Quantität dem wachsenden Bedürfnis entsprechend zu halten suchen.

3) Die Experimentierkunst auf Herstellung fetter Käse im Winter lenken, wofür bei der Berner Milchproduktenausstellung schöne Belege des Gelingens sich gezeigt haben sollen.

4) Wo lokale Verhältnisse den Kleinbetrieb unumgänglich nöthig machen, dürfte es sich fragen, ob die feineren Weichkäse, wie sie in Frankreich und Italien gemacht werden, nicht eine besser lohnende Fabrikation wären als die Backsteinkäse.

Unter den verbreiteteren Käsen aus der Gruppe c, gewürzte Käse, haben wir den Schabziger, der hauptsächlich im Kanton Glarus, aber auch in andern Kantonen fabrizirt wird, namhaft zu machen. Er heißt, da demselben geriebene Kräuter zugelegt werden, auch Kräuterkäs. Ursprünglich scheint dieser Käs nur aus Zieger, d. h. den in den Wolken (Schotten) nach dem Fettkäsen zurückbleibenden Caseintheilen bereitet worden zu sein, jetzt wird derselbe auch aus abgerahmter Milch gemacht. Die Sennen im Kanton Glarus und dessen nächster Umgebung halten das Darstellen von Schabziger für vortheilhafter als das des mageren Käses. Das Produkt gelangt in's fernste Ausland und es soll, wie versichert wird, der Konsum desselben im Steigen begriffen sein.

Als Anhang sind noch einige seltene und auf kleinere Bezirke beschränkte Käsesorten, von kleinen Landwirthen gemacht, zu nennen. Im Kanton St. Gallen, namentlich im Toggenburgischen, macht man einen sauren Käs, den sogenannten „Bloderkäs“, er gehört in unsrer obigen Eintheilung unter A. 3. β. Nur im St. Gallischen ist dieser Käse bekannt, er ist nicht gut haltbar und hat einen etwas befremdenden Geschmack für Gaumen, die daran nicht gewöhnt sind.

Ziegen-Käse. Im Berner Oberland, im Wallis und in Bünden werden kleinere Käse aus Ziegenmilch gemacht. Das Produkt der westlichen Alpen kommt in Scheiben von 2—3 Pfund vor und ist ein sehr wohlschmeckender Weichkäs. Die Ziegenkäse aus dem Bergell und Prättigau sind kleiner und ebenfalls von angenehmem Geschmack. Als Imitation solcher Käse werden kleine Käse aus Kuhmilch im Kanton Solothurn gemacht, die ganz frisch verzehrt werden und der geringen Haltbarkeit wegen auf raschen inneren Konsum angewiesen sind.

Die Unterwaldner Brattkäse sind ein in der Schweiz selbst geschätztes Produkt, das wenig zum Export kommt.

Rümmelkäse werden ebenfalls, aber nur sehr vereinzelt gemacht.

Von allen Seiten wird zugegeben, daß die Käsefabrikation in dem letzten Jahrzehent große Fortschritte gemacht hat. Das Thermometer wird

sowohl beim Kessel als in den Gährungsräumen als Wärmebestimmungsmittel mehr und mehr in Anwendung gebracht. Bei Neuanlage der Lehtern wird auf die Möglichkeit einer Ventilation und Erhaltung der passenden Temperatur Rücksicht genommen, die Salzeinführung wird mit mehr Sorgfalt als früher betrieben; neben technischen Verbesserungen, welche das Käsemachen einer geordneten Fabrikation näher bringen, ist auch der kommerzielle Betrieb in beträchtlichem Maße gehoben und das Ganze auf einem Wege, der nicht so leicht Stillstand erwarten läßt.

Die in Paris ausgestellten Käse waren:

1. feste Fettkäse, nach Emmenthaler- und Greyerzer-Art, Unterwaldner, Saanenkäse und Bündner.

Sie waren geliefert:

- 1) aus dem Kanton Bern von: Interlaken, Saanen, Thun, Sumiswald, Erlenbach und Narberg;
- 2) aus dem Kanton Freiburg, von: Grandvillard, Bulle, La Magne;
- 3) " " " Luzern, von: Schüpfheim;
- 4) " " " Unterwalden, von: Buochs, Stanz und Sarnen;
- 5) " " " Uri, von: Altdorf;
- 6) " " " Neuenburg, von: Verrieres;
- 7) " " " Graubünden, von: Luz.

2. Weichkäse von Cerneil & Bellelay.

3. Kräuterkäse aus dem Kanton Zürich.

Wir lassen unser Preisgerichtsmitglied, Hr. Repond, sprechen, wie dieselben von der Jury beurtheilt wurden. Er sagt: Im ersten Range, unter dem Gesichtspunkt der Qualität, stehen die Greyerzer und Emmenthaler sowohl wegen der Zartheit der Paste als wegen des ausgezeichneten Geschmacks, und unter diesen hat man besonders hervorgehoben die Greyerzer Käse von der Gesellschaft des Moléson, Kanton Freiburg, ausgestellt, und die Emmenthaler von Hirsbrunner in Sumiswald, Kanton Bern.

Die Berner Hartkäse, Reibkäse aus dem Saanenthal, stehen ebenfalls unter ihresgleichen in erstem Rang, aber sie sind im Handel weniger gesucht.

Die Engadinerkäse haben eine sehr fette Paste, aber man kann ihnen einen Weigeschmack, der nicht angenehm ist, und wohl von der Fabrikationsart herkommt, zum Vorwurf machen.

Die Unterwaldner- und Urnerkäse ermangeln der Weichheit und Feinheit der Paste, die den Greyerzer- und Emmenthalerkäsen zukommt.

Die Bellelaykäse haben feine und fette Paste, aber die französischen Mitglieder des Preisgerichts haben sie nicht günstig beurtheilt wegen eines Geschmacks, an den der französische Konsument nicht gewohnt ist.

Die landwirthschaftliche Gesellschaft von Obwalden hatte Bratkäse ausgestellt. Das Preisgericht lehnte ab, sie in der hierlands üblichen Weise zu kosten, weil dieser Gebrauch zu wenig verbreitet ist.

Ähnlich ging es den Schabzigerkäsen aus dem Kanton Zürich, deren scharfer abnormer Geruch stets ein Hinderniß des Verbrauchs in Frankreich sein werde.

Herr Repond spricht sich in hohem Grade anerkennend aus über die Käsefabrikation Frankreichs, welche durch die ausgestellten Camembert, Brie, Pont l'Evêque, Roquefort u. s. w. bewiesen wurde, auch seien aus dem französischen Jura Greyerzerkäse von sehr guter Qualität da gewesen. Italien stellte ebenfalls treffliche Käse aus, voran den Parmesankäse. Holland war auch eines der Länder, das durch seine Käseausstellung sich rühmlich auszeichnete. Aus Deutschland waren Muster vorhanden, die ernstliches Streben beweisen. Rußland hatte Käse nach Emmenthaler Art bereitet, ausgestellt, die als gelungen bezeichnet werden müssen. England hatte leider sehr wenig in der Klasse ausgestellt. Die Türkei und Spanien lieferten wenig Beachtenswerthes.

In der Klasse wurden für Käse fünf Goldmedaillen ertheilt. Die erste und zweite fiel auf die Schweiz, die dritte auf Italien (Parmesan), die vierte auf Frankreich, die fünfte auf Holland. Außerdem erhielt die Schweiz noch 10 Bronzemedaillen und zwei Ehrenmeldungen für Käse. Die Scharte, die ihrer Käseindustrie bei der 1866 in Paris stattgehabten Ausstellung geschlagen wurde, wäre somit ausgeweht.

Im Einzelnen fielen die Medaillen zu:

1. Gesellschaft am Moléson in Bulle für Greyerzerkäse die Goldmedaille.
2. Dem Kanton Bern für die Emmenthalerkäse die Goldmedaille.
3. Bea Macra von Grandvillard (Freiburg) die Bronzemedaille.
4. Ch. & J. Gerber in Thun (Bern) die Bronzemedaille.
5. Arreger-Sigwart in Schüpfheim (Luzern) die Bronzemedaille.
6. Martin in Verrières (Neuchâtel) die Bronzemedaille.
7. Landwirthschaftliche Gesellschaft in Uri die Bronzemedaille.
8. Landwirthschaftliche Gesellschaft in Unterwalden die Bronzemedaille.
9. Fresey in Grandvillard (Freiburg) die Bronzemedaille.
10. Gebrüder Menoud in La Magne (Freiburg) die Bronzemedaille.

11. J. Karlen & Sohn in Erlenbach (Bern) die Bronzemedaille.
 12. Farner & Hegi in Zürich für Kräuterkäse die Bronzemedaille.
 13. N. Gerber in Gerneil (Bern),
 14. Ab. Hofstetter in Bellelay (Bern)
- } erhielten Ehren=
} erwähnung.

In dieser Klasse wurden ferner beurtheilt: die konservirte Milch.

Es betheiligten sich mit diesem Produkt zwei Aussteller.

Um die Milch vor Fäulniß zu schützen, hat man längst Eindampfung und gleichzeitigen Zuckerzusatz angewandt. Nicht selten behielt man das Ziel nicht genau vor Augen und ließ sich zur Verfolgung eines andern verlocken; starke Verminderung des Volums und dadurch leichtere Transportabilität. Man stellte Pulver oder ganze dicke Teige dar, die, in gut verlötheten Blechbüchsen eingeschlossen, allerdings die Milchbestandtheile höchst konzentriert und zur Fäulniß nicht mehr disponirt enthielten.

Aber das Produkt verlor die Eigenschaft einer gleichmäßigen Vertheilbarkeit in Wasser, es lieferte nicht die weiße Emulsion, wie sich uns die Milch darstellt.

Ein zweiter Fehler wurde begangen durch das zu starke Einkochen, es bräunte sich die Milch und nahm viel zu merklich den Geschmack eingekochter Milch an. Oft scheute man sich vor stärkerem Zuckerzusatz, weil für einzelne Gebrauchsarten die zu hohe Süßigkeit nicht taugte, und erfuhr das Ranzigwerden des Fettes.

Die von Chemie und Physik an die Hand gegebenen Mittel wurden mit einem Wort in zu plumper Weise angewandt.

Die genannten Fehler werden bei dem Produkt, das die amerikanisch-schweizerische Milchcondensirungs-Gesellschaft in Cham im Kanton Zug liefert, glücklich vermieden. Die Eindickung erfolgt bis auf etwa $\frac{1}{4}$ des Volums, und wird so vorgenommen, daß 1) sich die bekannte Haut nicht bilden, 2) nicht der von zu hoher Temperatur herrührende Geschmack eintreten kann, daß 3) sie nicht gerinnt, sondern Casein und Fetttheile sich in Wasser vollkommen gleichmäßig suspendiren lassen. Hierzu ist die Eindampfung in luftverdünntem Raume, in einer Art Howard'schem Apparat, das einzige sichere Mittel. Der Zuckerzusatz ist so groß, daß bei Luftabschluß Jahre lange Dauer ohne Zersetzung verbürgt ist. Genaue Kontrolle der abgelieferten Milch, höchste Reinlichkeit, Mittel zur Abkühlung, behende Verarbeitung, eine große Reihe feiner Beobachtungen während des Evaporirens müssen auf's Strengste zu Rathe gehalten werden, um zu einem tadellosen Produkte zu gelangen. Daß für Festungsverproviantirung, Schiffsverbrauch, für

heiße Klimate, für Kinderernährung auf Reisen u. s. w. ein solches Produkt die wohlthätigsten Dienste leisten kann, ist selbstverständlich.

Aber auch in großen Städten, in welchen der Bezug reiner unverfälschter Milch erschwert ist, und in Spitälern muß dasselbe willkommen sein. Wir müssen aus diesen Gesichtspunkten, und weil eine neue lohnende Milchverwerthung in Aussicht ist, wünschen, daß die Anstalt, die gegenwärtig noch die Milch ihrer Lieferanten mit einer Gesellschaftskäserei theilt, bald größere Ausdehnung gewinne. Es werden ihr bei wachsendem Bedürfnis bald neue folgen. In Nordamerika sind mehrere Anstalten der Art im Betriebe.

Das Preisgericht hat für dies Produkt eine Bronzemedaille zugesprochen.

Klasse 70.

Fleisch und Fische.

Drei Aussteller mit Würsten und Schinken; keine Beachtung Seitens des Preisgerichtes.

Klasse 71.

Gemüse und Früchte.

Preisgericht: 1) Mercier, Handelsrichter im Departement der Seine. 2) Bignon, Berichterstatter. 3) Lepin, Direktor der Kulturen am Museum für Naturgeschichte, diese 3 Mitglieder für Frankreich. 4) H. Stoll, Garteninspektor in Breslau, für Preußen und Norddeutschland. 5) Marquis von Arcicolar, für Spanien, Präsident.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 5.

Vier der Aussteller hatten gedörrtes Obst, einer sog. Mixed Pickles geliefert.

Einem derselben, Bopard, Vater und Söhne in Zug, wurde für gedörrtes Obst Ehrenerwähnung zu Theil.

Klasse 72.

Gewürze, Zucker und Conditorenwaaren.

Preisgericht: 1) Menier, Fabrikant, Präsident. 2) Jacquin, Sohn, Fabrikant, Berichterstatter, beide für Frankreich. 3) Wrede, Fabrikant, in Berlin, für Norddeutschland und Preußen. 4) K. Florentin, Rübenzuckerfabrikant, für Oestreich. 5) Baron

Bertouck, für Dänemark. 6) G. Moffat, Mitglied des Parlaments, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 24.

Unter diesen befanden sich 10 mit Milchsucker. Mehr und mehr wirt man sich auf die Gewinnung dieses Präparates aus den Wollen. Das Produkt, das vorwiegend in der Pharmacie, dann zu einigen technischen Zwecken, z. B. Silberbeleg, gebraucht wird, ist theilweise sehr schön krystallisirt vorhanden gewesen, blieb aber vom Preisgericht unbeachtet.

Eine hervorragende Stelle in dieser Klasse nehmen in den meisten Ländern die Chocolate ein.

In der schweizerischen Ausstellung fanden sich nur drei Chocoladenfabrikanten ein. Es ist in der Schweiz bekannt, daß die ausgedehnteste, um ihrer Produkte wie um deren Ausrüstung willen, des vorzüglichsten Rufes genießende Fabrik diejenige von Ph. Suchard in Neuchâtel ist. Dieselbe wurde 1826 von Ph. Suchard, Vater, gegründet. Sie liegt an der Serrières, nahe bei Neuchâtel, welches Wasser ihr die bewegende Kraft liefert. Anfangs wurde in dem Etablissement höchstens 100 T Chocolate täglich fabrizirt. Die allgemeiner gewordene Erkenntniß des Nährwerthes der Kakaobohne, die Vervollkommnung der Maschinen, die die Fabrikation der Chocolate zu mäßigen Preisen gestatten, haben diesem angenehmen Nahrungsmittel heute viel allgemeineren Verbrauch verschafft, als es früher der Fall war. Das Suchard'sche Geschäft ist jetzt auf eine tägliche Produktion von 4000 T eingerichtet, wozu 3 Wasserräder mit zusammen 60 Pferdekraft dienen. Der Kakao, der in Säcken von etwa 150 T im Handel vorkommt, wird nach dem Auspacken zunächst einer Ventilation unterworfen, um ihn vom Staube zu befreien, dann mehrere Wochen in einem kühlen trockenen Lokale gelagert und gelüftet, um jeden Beigeschmack zu verlieren. Die Röstung, die in 2 Röstofen vorgenommen wird, erfolgt, nachdem eine mechanische Sortirung der Bohnen stattgefunden hat. Nun wird die geröstete Masse zwischen 2 Cylindern zerdrückt und durch mechanische Vorrichtungen, Windflügel und Sortirmaschinen von den Schalen, den hohlen oder verdorbenen Bohnen zc. befreit. Für das nun vorzunehmende Feinreiben dienen 7 Granitschalen, in welchen aufrechte Mühlsteine laufen und deren jede 500 T faßt. Das Reiben wird so lange fortgesetzt, bis die Masse ganz breiartig ist und den Zusatz von Zucker erlaubt. Nach dem Zufügen des Zuckers erfolgt ein neues Zerreiben zwischen Granitcylindern, da das Eisen einen Beigeschmack giebt, und endlich wird geformt. Mit den Formen wird die Paste in Eiskeller gebracht, wo sie bald erstarrt und von wo aus sie unmittelbar kann in den Handel gebracht werden. Die Formen,

die man ihr gibt, sind außerordentlich verschieden: Blöcke, Tafeln, Pastillen, Nachahmung beliebiger Gegenstände u. s. w., wozu mehr als 100,000 Modelle vorhanden sind. Eben so groß ist die Mannigfaltigkeit der Einhüllungsmittel: für die Tafeln vom einfachsten Papier bis zu den feinsten goffrirten und satinirten Umschlägen; für die Pastillen in zierlichen Kästchen und Schachteln mit Bignetten und Abbildungen.

Ein großer Theil dieser Arbeiten wird durch Hülfsmaschinen besorgt, so das Transportiren in die verschiedenen Stockwerke des Gebäudes, das Pressen in die Modelle, das Schneiden des Papiers u. s. w. Die unausgeseht beschäftigte Arbeiterzahl beträgt 25 Arbeiter und 38 Arbeiterinnen.

Die S u c h a r d 'schen Fabrikate genießen im Auslande eines großen Rufes und sie werden auch nach allen Ländern exportirt. Dieselben erhielten bei den frühern universellen Ausstellungen von London und Paris Auszeichnungen. Bei der heurigen wurde denselben die Silbermedaille zu Theil.

Es waren im Weitern 6 Aussteller mit H o n i g aufgetreten. Es scheint, daß dieß Erzeugniß auch in Klasse 43 beurtheilt wurde. Von dem Preisgerichte jener Klasse wurde einem der Aussteller, J. M o r f in B a s s e r s t o r f, Kanton Zürich, eine B r o n z e m e d a i l l e zuerkannt. Wir sind der Ueberzeugung, daß wenn man 1) geschmackvoller ausgestellt und 2) sich nicht auf das Produkt allein (dessen Qualität in vielen Gegenden den gleichen Rang einnimmt) beschränkt, sondern die Illustration der neuen, in der Schweiz von vielen Landwirthen so emsig und einsichtig betriebenen Methoden der Bienenzucht mit zur Ausstellung gebracht hätte, die Aussteller mehr Beachtung gefunden haben würden.

Zwei Aussteller mit Bonbons blieben unberücksichtigt. Dagegen wurde einem Aussteller von B e r m u t h, J. F. F e r t (dessen Produkt in Klasse 73 eingetragen ist, wohin es auch gehört), eine B r o n z e m e d a i l l e, und einem andern, A f f o l t e r = J e n n y in B e r n, für einen Liqueur: J v a, E h r e n m e l d u n g zu Theil. Für diese gegohrenen Getränke ist auf Klasse 73 zu verweisen.

Klasse 73.

Gegohrne Getränke.

Preisgericht: 1. Pasteur, Professor, Mitglied des Instituts. 2. Graf Hervé de Kergerlay. 3. Leissonière, Mitglied des Stadtraths in Paris, Berichterstatter; diese drei für Frankreich. 4. D. Leiden, Kaufmann, für Preußen und Norddeutschland, Präsident. 5. Schlumberger*), für Oestreich. 6. L. Ormond, für die Schweiz. 7. Graf v. Villa-Major, für Portugal. 8. H. A. Howard, für Großbritannien.

Anzahl Schweizerischer Aussteller: 107.

Es muß hiebei bemerkt werden, daß die Liqueure im schweizerischen Katalog in dieser Klasse stehen, während das Preisgericht Alles von gegohrnen und destillirten Getränken, was irgend welche Zusätze erhielt, in Klasse 72 verwies.

Die Mehrzahl der Aussteller hatte Wein geliefert. Es waren mit Wein 55 Aussteller aufgetreten. Nachfolgend reproduziren wir die uns ganz zutreffend erscheinende Uebersicht der Hauptvarietäten schweizerischer Weine, die Herr Ormond, das schweizerische Mitglied des Preisgerichtes, gibt, und welche wir nur hinsichtlich der östlichen Weine mehr spezialisiren.

1. Yborner Weine und Weine von Aigle.
2. Lavaug.
3. La Côte.
4. Walliser.
5. Neuchâtelers Rothweine.
6. Halbrothe der östlichen Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen.
7. Weißweine der östlichen und nördlichen Kantone Aargau (Frickthal), Zürich (Seeweine).
8. Bündner Oberländer; Rothweine.

Die Ausdehnung der Weinkultur in der Schweiz ergibt sich mit befriedigender Sicherheit aus einer Zusammenstellung der Bodenflächentheile, die für Rebbau verwendet werden, welche 1855 vom eidgenössischen Departement des Innern publizirt wurde.

*) Herr Ormond berichtet, daß an der Stelle dieses Herrn Graf S. Bich-
funktionirt habe.

Es besitzen hienach

	Flächeninhalt in Jucharten.	Davon ist Rebland Jucharten.
Zürich	462,080	15,000
Bern	1,881,600	2,500
Luzern	345,600	146
Freiburg	455,040	980
Solothurn	209,920	500
Basel-Stadt	10,240	374
Basel-Land	119,040	2,200
Schaffhausen	85,120	3,500
St. Gallen	561,920	7,800
Aargau	387,200	6,600
Thurgau	276,480	5,301
Vaudt	881,920	16,250
Neuenburg	222,080	3,594
Genf	79,360	3,164
Die übrigen 11 Kantons- gebiete	5,107,840	9,391
Zusammen	11,085,440	77,000 Jucharten.

Für die 14, im Einzelnen aufgeführten Kantone beträgt das Verhältniß des Rebgeländes zu dem gesammten Boden $\frac{2}{100}$. Den Jahresertrag der Juchart zu 10 Saum (in der Waadt rechnete man 1842 15 Saum) gerechnet, werden 770,000 Saum Wein produziert; eine Annahme, die eher unter der Wirklichkeit steht, als darüber gehen wird.

Die Weineinfuhr in den 10 Jahren von 1857—66 betrug:

1857	439,788	Centner.
1858	479,539	"
1859	736,202	"
1860	575,405	"
1861	762,767	"
1862	839,672	"
1863	783,131	"
1864	853,732	"
1865	954,399	"
1866	1,035,597	"

Durchschnitt 746,232 Centner.

Diese Zusammenstellung beweist eine ganz auffallende Zunahme der Einfuhren. Durch die Zollgebiete I und VI (Genf und Basel) wird bei Weitem die größte Menge des Weines eingeführt, was soviel heißen mag, daß derselbe meist aus Frankreich kommt. Wein, der in Flaschen eingeführt wird, ist nicht in dem Obigen inbegriffen.

Die Weinausfuhr ist ganz unbedeutend, sie erhob sich in den gleichen 10 Jahren nie über 7500 Centner, blieb aber öfter unter 5000.

Wird der Brutto-Centner eingeführten Weines nur zu 25 Maaß berechnet, so ist die durchschnittliche Anzahl Maaße, die eingeführt wird, 18,655,790.

Dazu 770,000 Saum = 77,000,000 Maaß im Lande produzierten Weines, so macht dieß 95,655,790 Maaß.

Man darf bei den überall zu schwach gegriffenen Ansätzen und mit Vernachlässigung der geringen Ausfuhr die runde Zahl von 100 Millionen Maaß Wein annehmen, die jährlich im Lande konsumirt wird. Wird in runder Zahl die Bevölkerung zu 2,500,000 (Zählung von 1860 = 2,534,242) angenommen, so kommt auf den Kopf 40 Maaß = 60 Liter jährlich, des in der Ostschweiz in großer Menge verbrauchten Eiders nicht zu gedenken. Die Schweiz möchte demnach eines der stärksten weinkonsumirenden Länder sein. Das Verhältniß der Einfuhr zu dem innern Erzeugniß erscheint ebenfalls als ein sehr bedeutendes.

Herr Ormond berichtet, daß, um die sämmtlichen ausgestellten Getränke zu beurtheilen, in der vorgeschriebenen kurzen Zeit das Preisgericht 47 Experten zuzog, die sich in folgende Sektionen theilten, deren jede von einem Mitgliede des Preisgerichts der Klasse geleitet wurde. Es waren nach unserm Berichterstatter 3279 Aussteller im Ganzen vorhanden, die 21,092 verschiedene Objekte (Muster) eingesandt hatten — eine allerdings schwierige Aufgabe für eine Beurtheilungskommission. Man theilte sämmtliche ausgestellte Getränke ein in:

1. Schaumweine jeder Art.
2. Gekochte und versüßte Weine.
3. Burgunder Weine und ähnliche französische und fremde.
4. Bordeauxweine und ähnliche französische wie fremde.
5. Rheinweine, deutsche, schweizerische, österreichische und ostfranzösische Weine.
6. Südliche Weine aus Frankreich, Italien, Portugal, Griechenland und den Kolonien.
7. Gebrannte Wasser.
8. Biere, Obstweine und andere gegohrne Getränke, die nicht zu den Obigen gehören.

Schon diese Eintheilung, gegen deren Zweckmäßigkeit übrigens nichts einzuwenden sein mag, macht klar, daß unsere schweizerischen Weine, namentlich die östlichen, einen schweren Stand bei der Beurtheilung haben mußten. Neben den auf allen feinen Tafeln Europas bekannten bestehenden, bouquetreichen Rhein- und Moselweinen, den Frankenweinen,

den Tokayerweinen, mit welchen sie in die gleiche Unterabtheilung gestellt wurden, und die sämmtlich in zahlreichen Nummern repräsentirt waren, mußte die Konkurrenz geringe Chancen bieten. Auch beklagt sich Herr Ormond mit Recht über zwei von den Preisrichtern aller Klassen empfundene Uebelstände: 1) Die Eilfertigkeit, mit der das ganze Beurtheilungsgeschäft vorgenommen werden mußte, und 2) die unglückliche Bestimmung, daß alle in einer Klasse aufgeführten Produkte in eine Nummernfolge gereiht werden mußten, daß also an den Beurtheiler die Forderung einer Unmöglichkeit gestellt wurde: ganz verschiedene Dinge, z. B. einen Wein und ein Bier unter den gleichen Beurtheilungsmaßstab zu bringen. Um dieser sinnlosen Zumuthung sich zu entziehen, beschloß das Preisgericht, dieser Klasse die ihr zufallenden Belohnungen nach Maßgabe der Ausstellerzahl auf die konkurrirenden Länder zu vertheilen, und innerhalb der Leistungen des Landes die Ranglisten aufzustellen. Nach diesem Modus sollte der Schweiz eine silberne und drei bronzene Medaillen und drei Ehrenerwähnungen zukommen. Dem glücklichen Umstande, daß Herr Ormond länger in Paris verweilte und seinem Interesse und thätigen Eifer für unsere Aussteller ist es zu verdanken, daß in Folge des Beschlusses der kaiserlichen Kommission, die Medaillenanzahl überhaupt zu vermehren, eine entsprechend größere Anzahl von Auszeichnungen auch auf schweizerische Aussteller fiel. Herr Ormond berichtet ferner, daß an seinen nachträglich eingebrachten Vorschlägen Veränderungen vorgenommen worden seien, deren Motive und Autor ihm unbekannt seien. Er habe z. B. H. Dubouy von Gully auf seiner Liste gehabt, der aber auf dem publizirten Verzeichniß der Auszeichnungen fehle und durch einen andern Aussteller ersetzt worden sei.

Das Resultat der Beurtheilungen, welche die schweizerischen Weine fanden, ist ganz befriedigend.

Es waren in der oben gegebenen Uebersicht der Hauptvarietäten schweizerischer Weine vertreten die Sorten 1—6, während 7 und 8 fehlten. Schaumwein hatte nur ein schweizerischer Aussteller geliefert, derselbe, der im Jahre 1862 in London für diese Produkte allgemeine Anerkennung und von Seiten des Preisgerichts die Medaille erwarb.

Die Auszeichnungen sind:

Silbermedaille: F. Monnerat in Vevey für Vorner.

Bronzemedaille: Gebrüder Bouvier in Neuchâtel für Schaumwein.

G. Bonvin in Sitten für Amignewein.

L. G. Dubouy in Grandvaux für weißen Lavaux.

Thurgau'sche landwirthschaftliche Gesellschaft in Frauenfeld für verschiedene Landweine.

K. G e n t o n in Roche (Waadt) für weißen Wein.
 C. G. H e i n z e l y in Hauterive (Neuenburg)
 für weiße und rothe Weine.

C. V e r e t von Nyon für weiße La Côte.

Ehrenerwähnung: A. W a v r e in Neuenburg für Rothwein.

Verwaltung des frühern Klosters
 R h e i n a u (Zürich) für rothe Weine.

Ritter v. C h e r v a z in Vitroz (Wallis) für
 Malvasier.

A. d e L o e s s in Aigle für weißen Wein von
 Aigle.

Aimé G u e n o d in Vevey für weißen Yvornier.

L. J o r i s in Sitten für Malvasier.

Wittwe G i n d r o z in Epesses für weißen Lavaug.

F. V e l e n o t in Neuchâtel für Rothwein.

Die nächstgrößte Betheiligung in dieser Klasse betraf das Kirsch-
 w a s s e r, das in 25 Nummern repräsentirt war.

Die Erzeugung von Kirschwasser erstreckt sich der ganzen Länge der
 Alpen nach auf die Vorberge; auch im Jura wird ziemlich viel gebrannt.
 Die Umgebung des Rigi und des Thunersees sind wohl die dem Pro-
 duktionsquantum nach hervorragenden Gegenden, auch die Qualität wird
 allseitig belobt. Wie man aus zuverlässiger Quelle erfährt, findet nicht
 überall die reellste Behandlung dieses schätzbaren Erzeugnisses statt. Es
 ist dieß zu bedauern, da in solchen Dingen die künstliche Nachhilfe,
 das Substituiren von Surrogaten, in der Regel bald erkannt wird und
 den Mißkredit auch der ächten Erzeugnisse der ganzen Gegend zur Folge
 hat. Herr Ormond bemerkt in seinem Berichte, daß das Preisgericht
 den Kirschwässern vom Schwarzwald den Vorzug gegeben habe. Man
 bedient sich dort einer andern Kirschenart, einer ganz kleinen langstieligen
 Kirsche, der Waldkirsche ähnlich, die etwas zu dem Aroma des Produktes
 beitragen mag, doch dürfen die sorgfältig bereiteten Kirschwasser aus den
 Alpen dem Schwarzwälder-Produkt an die Seite gesetzt werden. Es
 sollte dieser Industrie alle Aufmerksamkeit zugewandt werden, denn sie
 ist nicht unbedeutend. Neben dem unzweifelhaft großen innern Konsum
 kann dieß aus den ausgeführten Quantitäten geschlossen werden, die
 für ein solches Produkt nicht gering sind. Es wurden ausgeführt:

1857	1,392 Centner.	1862	689 Centner.
1858	1,202 "	1863	854 "
1859	1,171 "	1864	743 "
1860	1,120 "	1865	1,144 "
1861	778 "	1866	1,410 "

Nur ein Aussteller fand eine günstige Beurtheilung bei dem Preis-
 gericht, J. K a e s e r von Freiburg, welcher Ehrenerwähnung erhielt.

Ein andres wichtiges Erzeugniß, zur Klasse der Spirituosen gehörend, ist der Wermuthgeist (Extrait d'Absinthe).

Es hatten solchen 15 Aussteller geliefert. Besonders der Kanton Neuenburg fabrizirt Extrait d'Absinthe, und hier sind es einige Ortschaften des Traverstales, Couvet, Fleurier und andere, dann am See Cosombier und die Stadt Neuchâtel selbst, in welchen diese Industrie heimisch ist. Die Ausfuhr von Wermuthgeist sind bedeutend, sie betragen:

1857	5,543 Centner.	1862	3,512 Centner.
1858	6,604 "	1863	6,908 "
1859	8,989 "	1864	6,225 "
1860	9,047 "	1865	10,152 "
1861	5,937 "	1866	12,237 "

Die Hauptausfuhr findet über die waadtländische und Neuenburger-Grenze statt, und es scheint, daß der Zollvertrag mit Frankreich derselben günstig war, da in den beiden letzten Jahren, seit dem Bestande desselben, sich die Ausfuhr so wesentlich erhöhte.

Das Preisgericht hat in Folge einer ihm gegebenen Instruktion diesem Getränke keine Auszeichnung dürfen zukommen lassen, weil es zu den gesundheitsnachtheiligen gehöre. Es möchte nach unserm Dafürhalten schwer fallen, mit aller Sicherheit die Gefahr, die der mäßige Genuß dieses aromatischen bitteren Branntweines mit sich bringt, nachzuweisen, und noch schwerer zu sagen, ob derselbe bei unmäßigem Genuß so ausnahmsweise schlimmer wirkt, als alle ähnlichen Getränke. Wenn man fuselöshaltigen Branntwein, Tabak und eine Menge ähnlicher Stimulantien und Genußmittel nicht von vornherein mit dem gleichen Interdikt belegte, so ist es schwer, die Berechtigung dieses akademischen Drafels zu begreifen.

Den Wermuthwein (Wein mit Wermuthkraut digerirt und etwas gezuckert) hat man in Klasse 72 beurtheilt. Ein Aussteller solchen Weines, J. F. Fert von Genf, erhielt eine Ehrenerwähnung.

Ja, ein wenig gezuckertes, zusammengesetztes Liqueur, dessen Grundlage die, namentlich in den Graubündner Alpen vorkommende *Achillea moschata* ist, und der sich durch ein feines Aroma und ein angenehmes magenstärkendes Bitter auszeichnet, wurde ebenfalls mit Ehrenerwähnung bedacht; Aussteller: Affolter-Jenny in Bern.

Es waren noch mehrere einfache und zusammengesetzte gebrannte Wasser ausgestellt, die ohne Berücksichtigung geblieben sind.

Gruppe VIII.

Lebende landwirthschaftliche Thiere und landwirthschaftliche Geräthschaften.

- Klasse 74. Landwirthschaftliche Geräthe.
 " 75. Pferde, Esel, Maulesel.
 " 76. Rindvieh.
 " 77. Schafe, Ziegen.
 " 78. Schweine, Stallhasen.
 " 79. Geflügel des Hühnerhofs.
 " 80. Hunde.
 " 81. Nützliche Insekten.
 " 82. Fische, Schalthiere und Weichthiere.

Preisgericht der Gruppe.

Präsident: Mich. Chevalier, Senator, Mitglied des Instituts, für Frankreich. Vizepräsident: Kuhlmann, korrespondirendes Mitglied des Instituts, in Lille, für Frankreich. Vizepräsident: General Marder, für Rußland. Mitglieder: Die Präsidenten und Berichterstatter der Klassen 74—82.

In Klasse 74, 75, 76, 77, 78 und 79 keine Betheiligung von Seiten der Schweiz. In Klasse 76 jedoch (Rindvieh) wurde wegen der wirksamen, mit Energie und Sachkenntniß durchgeführten Maßregeln gegen die Verbreitung der Rinderpest sowohl dem schweizerischen Bundesrath *) die Anerkennung ausgesprochen, als dem schweizerischen Experten in dieser Angelegenheit, Herrn Zangger, Direktor der Thierarzneischule in Zürich, in der Eigenschaft des Coöperateur, eine Silbermedaille zuerkannt.

Klasse 80.

Hunde.

Preisrichter: 1) God. Jabin, Jagdmaler, Präsident.
 2) P. Bichot, Berichterstatter, beide für Frankreich.

Die Schweiz hatte in dieser Klasse einen einzigen Aussteller, H. Schumacher, in Holligen, Kanton Bern, der für ausgestellte acht Bernhardinerhunde die goldene Medaille erhielt.

*) Ein Gleiches geschah gegenüber den Regierungen von Preußen, Belgien und Bayern.

Klasse 81.

Nützliche Insekten.

Preisrichter: 1) v. Quatrefages, Professor, Mitglied des Instituts, Präsident. 2) E. Blanchard, Professor, Mitglied des Instituts, Berichterstatter, beide für Frankreich.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 3.

Das ausgestellte betraf sämmtlich Bienenzucht. Eine Silbermedaille erhielt Prof. A. Monain Faïdo für Bienenstöcke mit beweglichen Rahmen. (Vgl. Klasse 43.)

Klasse 82.

Fische, Schalthiere, Weichthiere.

Keine Betheiligung von Seiten der Schweiz.

Gruppe IX.

Lebende Produkte und Geräte der Gärtnerei.

- Klasse 83. Gewächshäuser und Geräte der Gärtnerei.
 " 84. Blumen und Tierpflanzen.
 " 85. Gemüsegärtnerei.
 " 86. Obst und Obstbäume.
 " 87. Samen und Forstpflanzen.
 " 88. Gewächshauspflanzen.

Preisgericht der Gruppe.

Präsident: Herzog von Cleveland, für Großbritannien.
 Vizepräsident: Devink, Municipalrath in Paris. Vizepräsident: Herzog von Ratibor, für Preußen und Norddeutschland.
 Mitglieder: die Präsidenten und Berichterstatter der Klassen 83—88.

In Klasse 83, 84, 85 und 86 keine Betheiligung von Seiten der Schweiz.

Klasse 87.

Samen und Forstpflanzen.

Preisrichter: 1) Dr. Hooper, für Großbritannien, Präsident. 2) F. Moreau. 3) B. Gayffier, Forstinspektor, diese beide für Frankreich. 4) J. C. Siemoni, für Italien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 2.

Die ausgestellten Proben von Alpenfutterkräutern und Nadelhölzern des Hochgebirges fanden keine Berücksichtigung von Seiten des Preisgerichts.

Gruppe X.

Gegenstände, die ausgestellt sind in der Absicht, das physische und moralische Wohl der Bevölkerung zu verbessern.

- Klasse 89. Unterrichtsmittel für Kinder.
 " 90. Bibliotheken und Unterrichtsmittel für Erwachsene in der Familie, der Werkstätte, der Gemeinde.
 " 91. Möbel, Kleider und Nahrungsmittel aller Art, ausgezeichnet durch nützliche Eigenschaften oder billigen Preis.
 " 92. Landestrachten.
 " 93. Zeichnungen oder Modelle von Wohnungen, die durch billigen Preis, vereint mit Rücksicht auf Gesundheit und Wohlbefinden sich auszeichnen.
 " 94. Produkte aller Art von Werkführern, in Fabriken gemacht.
 " 95. Werkzeuge und Arbeitsverfahren, erfunden von Werkführern.

Preisgericht der Gruppe.

Präsident: Baron Liebig, Professor und Vorstand der Akademie in München. Vizepräsident: Jean Dolfus, Maire, von Mühlhausen. Vizepräsident: Sir J. Kay-Shuttleworth, Baronet. Mitglieder: Die Präsidenten und Berichterstatter der Klassen 89—95.

Die Schweiz war nur in den Klassen 89, 90 und 93 betheiltigt.

Klasse 89.

Unterrichtsmittel für Kinder.

Preisrichter: 1) Flandin, Staatsrath, Mitglied des Unterrichtsministeriums. 2) Leon Plee. 3) Marguerin, Direktor

der Schule Turgot. 4) Laurent v. Killé, diese 4 Mitglieder für Frankreich. 5) De Bae, Berichterstatter für Belgien. 6) Altgelt, Geheimrath, Düsseldorf, Präsident, für Preußen und Norddeutschland. 7) Ritter P. Villari, Professor in Florenz, für Italien. 8) Rev. Canon. Norris, für Großbritannien.

Anzahl schweizerischer Aussteller: 10.

Wenn in irgend einer Klasse der Schweiz eine wahrhaft eminente Stellung erringbar war, so ist es diejenige, worin sie Gelegenheit hatte, die Statistik und Gesetzgebung für öffentlichen Unterricht vorzulegen, die Sorge für Herstellung zweckmäßiger Unterrichtsmittel zu beweisen und diese in ihrer Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit zu einem geordneten mächtigen Bilde zusammenzustellen. Es hat das Königreich Sachsen, welches auf diese Klasse große Aufmerksamkeit verwandte, eine glänzende Satisfaktion für dieß Bemühen davon getragen. Preußen, Oestreich, Schweden, Italien, und Belgien holten sich Ehrentitel, indem sie ernstlich in dieser Klasse auftraten. Es wäre eine Uebersicht der Erfolge der Schulpflichtigkeit, eine Tabelle der öffentlichen Schulen auf allen Stufen des Unterrichts, eine Zusammenstellung der Gemeinde-, kantonalen und eidgenössischen Schulbudgets hinreichend gewesen, Jedermann, der es nicht sonst wußte, zu überzeugen, daß wir unter allen diesen Gesichtspunkten im ersten Range stehen.

Leider haben nur eine kleine Anzahl kantonaler Erziehungsbehörden der Einladung des schweizerischen Generalkommissärs Gehör gegeben, charakteristische Beiträge zu dieser Klasse zu liefern. Nur Argau, Bern und Waadt haben Etwas eingesandt. Das Uebrige kam von Privaten oder Gesellschaften.

Wollte oder dürfte man aus dem, was ausgestellt war, einen Schluß auf die allgemeinen Zustände des Erziehungswesens machen, so müßte dieser sehr nachtheilig ausfallen; wäre das geringe Verhältniß der erhaltenen Anerkennungen das Maas für den wirklichen Thatbestand, so läge darin etwas tief Beschämendes. Glücklicherweise dürfen wir uns bessern Bewußtseins getrösten und auch annehmen, das gebildete Ausland wisse, wie es bei uns steht.

Es erhielt:

L. F. Gillet von Genf für eine zweckmäßige Methode des Zeichenunterrichts die Bronzemedaille.

Das Departement des öffentlichen Unterrichts des Kantons Bern für vorgewiesene Unterrichtsmittel Ehrenerwähnung.

(Bemerkt muß werden, daß die beiden Anerkennungen in Klasse 90 zugesprochen wurden, unser Katalog hatte die Gegenstände in Klasse 89 eingereiht.)

Klasse 90.

**Bibliotheken und Unterrichtsmittel für Erwachsene in der Familie,
der Werkstätte, der Gemeinde.**

Preisrichter: 1) Ch. Robert, Staatsrath, Präsident. 2) Th. Pompée, Direktor der Gewerbeschule in Jory, Berichterstatter. 3) Demarguay, Oberchirurg des städtischen Krankenhauses. 4) De Mosras, Gesandtschaftssekretär. 5) S. Coren, Historienmaler, sämmtlich für Frankreich. 6) Leinz, Architekt in Stuttgart, für Württemberg. 7) Kornhuber, Professor an der polytechnischen Schule in Wien, für Oestreich. 8) Mariano Cardan, für Spanien. 9) Rev. W. Rogers, für Großbritannien.

In dieser Klasse wurde der Schweiz eine hohe Auszeichnung zu Theil. Das Genfer Gründungskomitee des internationalen Hilfsvereins für verwundete Militärs, dessen Strebungen mit großem Recht in einer Gruppe Beachtung finden mußten, in welcher Alles aufgenommen ist, was die Bestimmung hat, das moralische und physische Wohl der Bevölkerung zu verbessern, erhielt den großen Preis. Diese Auszeichnung knüpft sich nicht sowohl an ausgestellte Objekte, welche die Thätigkeit des Comité's illustriren könnten, als daß sie dem Verdienste gilt die internationale Verbindung in's Leben gerufen und ihre Grundsätze zur Anerkennung gebracht zu haben.

Klasse 93.

**Zeichnungen oder Modelle von Wohnungen, die durch billigen Preis,
vereint mit Rücksicht auf Gesundheit und Wohlbefinden sich
auszeichnen.**

Preisrichter: 1) Conti, Staatsrath, Präsident. 2) De grand, Ingenieur, Berichterstatter, beide für Frankreich. 3) Dr. Faucher, Berlin, für Preußen und Norddeutschland.

Die Schweiz hatte in dieser Klasse einen einzigen Aussteller. Eine Anerkennung wurde nicht ausgesprochen.



Bericht über die Beteiligung der Schweiz an der allgemeinen Kunst- und Industrieausstellung in Paris 1867. (Fortsetzung.)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1868
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	14
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	04.04.1868
Date	
Data	
Seite	627-692
Page	
Pagina	
Ref. No	10 005 727

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.