

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 13=33 (1867)

**Heft:** 1

**Anhang:** Bericht der Kommission für Einführung der Hinterladungsgewehre :  
über die Versuche vom 3. bis 15. September und vom 1. bis 13. Oktober  
1866 an den hohen Bundesrath

**Autor:** Herzog, Hans / Wurstemberger / Delarageaz, L. H.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Beilage zur Schweizerischen Militär-Beitung Nr. 1.

## Bericht der Kommission für Einführung der Hinterladungsgewehre über die Versuche vom 3. bis 15. September und vom 1. bis 13. Oktober 1866 an den hohen Bundesrath.

Hochgeachtete Herren!

1. Nachdem die Kommission vom 3. bis 15. September versammelt war, fand sie sich wegen Mangel an geeignetem Versuchsmaterial genöthigt, ihre Arbeiten bis zum 1. Oktober auszusetzen. Sie beginnt ihren Bericht über die bis zum 13. Oktober fortgesetzten Versuche mit der Aufzählung der Gewehrsysteme, welche ihr neu vorgelegt worden sind.

### a. Gewehre schweizerischen Kalibers.

Umgeändertes Infanterie- und Järgergewehr von Büchsenmacher Keller in Aarau;  
umgeändertes Infanterie- und Järgergewehr von Hrn. Amser in Schaffhausen;  
umgeändertes Infanteriegewehr von Hrn. Schmid in Schaffhausen;  
umgeändertes Infanteriegewehr von Hrn. Martini in Frauenfeld;  
umgeändertes Infanteriegewehr von Hrn. Gamma in Altorf;  
umgeändertes Järgergewehr von Hrn. Pfyster in Luzern;  
umgeändertes Infanteriegewehr von Hrn. Wetterlin in Schaffhausen.

### b. Gewehre anderen Kalibers.

Englisches Hinterladungsgewehr (Enfield=Snider).  
Gewehr Remington (Kaliber 42,5<sup>mm</sup>), vorgelegt durch den Agenten des Erfinders, Hrn. Norris.

Chassepot, vorgelegt durch den Agenten des Hauses Gahm Lion u. Comp. in Paris.

(Henry) Winchester-Gewehr, vorgelegt durch Hrn. Chapin, Agenten der New-Haven Gewehrfabrik.

Vindner. Mehrere von dem Erfinder selbst präparirte umgeänderte österreichische Gewehre.

Tschanz. Umgeändertes Prelaz=Burnand-Gewehr.

Von diesen Waffen, deren Beschreibung sich in der Beilage Nr. 1 findet, bleiben in diesem Berichte folgende unbesprochen: 1) Enfield=Snider, weil es an der nöthigen Munition zu den Versuchen mangelte. 2) Vindner, weil die Versuche mit dieser Waffe wegen fehlerhafter Munition nicht in der nöthigen Ausdehnung gemacht werden konnten. 3) Tschanz, da die Frage der Umänderung der Prelaz=Burnand-Gewehre noch weiteren Erörterungen und Versuchen unterliegt. 4) Das Gewehr Wetterlin, mit welchem die Versuche dies Mal nicht fortgesetzt werden konnten, weil es schon nach den ersten Schüssen eine wesentliche Beschädigung erlitt.

2. Die Versuchsergebnisse werden in folgender Reihe aufgeführt:

- Präzision.
- Wasserhöhen und Elevationen.
- Feuergeschwindigkeit.
- Munition.
- Festigkeit des Verschlusses.
- Umänderung der Gewehre kleinen Kalibers.
- Das Winchester-Gewehr.

### 3. Präzisionsresultate.

Um die Uebersicht und die Vergleichung zu erleichtern, werden in der folgenden Tabelle die Gewehre kleinen Kalibers (10,5<sup>mm</sup>) von den übrigen ausgetrennt.

### a. Gewehre kleinen Kalibers.

	Nr. der Versuche.	Distanz. Schritte.	Schüsse.	Treffer.	Radius. Zoll.	Bemerkungen.
Hügel, Infanteriegewehr	38	300	30	28	12	
	40	300	30	30	9	
Gamma	76	300	29	29	9	
Pfyster	46	300	30	25	20	Amerik. Pulver.
Joslyn=Merian	60	300	30	30	9	
Martini=Peabody	75	300	30	26	13,5	
	97	300	30	29	11	
	101	300	30	28	11	
Chabot	7	300	30	29	8,5	
	8	300	30	30	9	
	9	300	50	44	14	
	15	300	30	30	6,5	Schweiz. Pulver.
	16	300	30	30	10	Amerikan. Pulver.
Keller, Järgergewehr	51	300	30	30	6	Schweiz. Pulver.
" Infanteriegewehr	100	300	30	30	6,5	
	105	300	30	30	7,5	

	Nr. der Versuche.	Distanz. Schritte.	Schüsse.	Treffer.	Radius. Zoll.	Bemerkungen.
Schmid	69	300	30	30	7	
Amsler	43	300	30	30	7	
	54	300	30	30	8 <sub>75</sub>	
	74	300	30	28	13	
Amsler, Järgergewehr	96	300	30	30	6 <sub>77</sub>	
Hügel	41	600	40	34	27	
Chabot	19	600	40	37	25 <sub>75</sub>	Amerikan. Pulver.
	25	600	19	18	15 <sub>75</sub>	Schweiz. Pulver.
Keller, Järgergewehr	52	600	40	40	13 <sub>75</sub>	
" Infanteriegewehr	103	600	30	30	22	
Schmid	70	600	30	30	18 <sub>75</sub>	
Amsler	44	600	40	40	20 <sub>75</sub>	
Amsler, Järgergewehr	56	600	19	19	18	
" "	102	600	30	30	20	
Gammas	—	800	40	33	29	
Martini-Peabody	81	800	40	40	30	
Chabot	21	800	40	29	31	
Keller, Järgergewehr	61	800	40	40	20 <sub>75</sub>	
" "	53	800	20	20	27	
Amsler, Järgergewehr	104	800	27	20	31	
Chabot	22	1000	50	30	48 <sub>75</sub>	

Die mittleren Streuungsradien des neuen Infanteriegewehres betragen :

Distanz. Schritt.	Radius.
300	6 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>
600	15 <sup>11</sup> / <sub>15</sub>
800	23 <sup>11</sup> / <sub>8</sub>
1000	34 <sup>11</sup> / <sub>0</sub>

Auf die Distanz von 300 Schritt ist dasselbe Resultat erreicht worden von Chabot, Keller (Infanteriegewehr und Järgergewehr) und Amsler (Järgergewehr). Alle andern bleiben zurück.

Auf 600 Schritt kommen dem neuen Infanteriegewehr gleich : Chabot und Keller.

Auf 800 Schritt Keller (Järgergewehr).

#### b. Gewehre größeren Kalibers.

	Nr.	Distanz. Schritt.	Ladung. Gramm.	Geschoss- gewicht. Gramm.	Schüsse.	Treffer.	Radius Zoll.
Peabody 38 <sup>mm</sup>	—	300	3 <sub>75</sub>	25	30	24	9
	33	300	3 <sub>75</sub>	25	30	30	18 <sub>75</sub>
	36	300	3 <sub>75</sub>	25	30	30	7 <sub>75</sub>
			Schw.-Pulver Nr. 2.				
	37	300	3 <sub>75</sub>	25	30	30	6
			Schw.-Pulver Nr. 3.				
Chassepot	—	300	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>	22	17	12
Joslyn-Merian	—	300	4	20 <sub>75</sub>	30	30	9
Remington-Original	—	300	3 <sub>75</sub>	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	30	27	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
" Carabiner	—	300	—	—	30	26	15 <sub>75</sub>
	—	300	—	—	56	45	14 <sub>75</sub>
Chassepot	—	400	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>	30	24	16
Peabody 38 <sup>mm</sup>	—	400	2 <sub>75</sub>	25	30	26	17
	—	400	3 <sub>75</sub>	25	22	19	16
Remington	—	600	3 <sub>75</sub>	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	30	26	?
Peabody 38 <sup>mm</sup>	—	600	3 <sub>75</sub>	25	40	20	?
Chassepot	—	600	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>	30	29	17
"	—	800	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>	26	22	33
Peabody 38 <sup>mm</sup>	—	800	3	20	30	26	27

Gramm Schweizer-  
Pulver Nr. 4.

4. Elevation. Ladungsgewicht u.

a. Elevation der umgeänderten Infanterie- und Järgergewehre.

	Nr.	Distanz.	Elevation.	Winkel des Infanterie- resp. Järgergewehrs.	Ladung.	Geschö- gewicht.	Bemerkungen.
		Schritt.	0'	0'	Gramm.	Gramm.	
Pfiffer, Järgergewehr	46	300	— 27	— 26	3 <sub>14</sub>	20	
Gamma	76	300	— 22	— 26	3 <sub>15</sub>	20	
	77	800	1. 32	1. 38	3 <sub>15</sub>	20	
Hügel	—	300	— 25	— 26	4	20	
"	—	300	— 29	— 26	4	18 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
"	—	600	1. 9	1. 4	4	18 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
Martini	75	300	— 28	— 26	4	20 <sub>14</sub>	
"	97	300	— 40	— 26	4	20 <sub>15</sub>	
"	101	300	— 35	— 26	4	20 <sub>15</sub>	
Martini	81	800	1. 41	1. 38	3 <sub>15</sub>	20	
Amöler, Infanteriegewehr	43	300	— 35	— 26	3 <sub>15</sub>	20	
"	54	300	— 28	— 26	3 <sub>15</sub>	20	
"	74	300	— 25	— 26	3 <sub>15</sub>	20	
"	44	600	1. 19	1. 4	3 <sub>15</sub>	20	
"	44	1000	2. 41	2. 21	4	20 <sub>15</sub>	
Keller, Järgergewehr	51	300	— 33	— 26	3 <sub>14</sub>	20	
"	52	600	1. 11	1. 15	3 <sub>14</sub>	20	
"	53	800	1. 46	1. 51	3 <sub>14</sub>	20	
"	100	300	— 33	— 26	4	20 <sub>15</sub>	
"	105	300	— 29	— 26	4	20 <sub>15</sub>	
"	103	600	1. 10	1. 4	4	20 <sub>15</sub>	
Schmid, "	69	300	— 29	— 26	3 <sub>15</sub>	18 <sub>15</sub>	
"	70	600	1. 16	1. 4	3 <sub>15</sub>	18 <sub>15</sub>	
Amöler, Järgergewehr	96	300	— 19	— 26	4	20 <sub>15</sub>	
	56	600	1. 14	1. 15	3 <sub>15</sub>	20	
Schw.-Pulver Nr. 3.							
	102	600	— 54	1. 15	4	20 <sub>15</sub>	
	104	800	1. 31	1. 51	4	20 <sub>15</sub>	
	—	1000	2. 5	2. 35	4	20 <sub>15</sub>	
Chabot, Infanteriegewehr	7	300	— 33	— 26	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	Schüze Trinkler.
	8	300	— 21	—	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	" Dotta.
	9	300	— 25	—	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	
	15	300	— 26	—	3 <sub>14</sub> <sup>s</sup>	20	
	16	300	— 26	—	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	
	16	300	— 26	—	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	
	19	600	— 57	1. 4	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	
	25	600	1. 20	1. 4	3 <sub>14</sub> <sup>s</sup>	20	
	21	800	1. 44	1. 48	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	
	22	1000	2. 32	2. 21	3 <sub>14</sub> <sup>a</sup>	20	

Die zu obigen Gewehren gehörende Munition war der Mehrzahl nach nicht befriedigend, indem eine große Zahl von Hülzen riß; ebenso ist das Verhältniß der Durchmesser der Hülzen und der Patronenlager noch nicht gehörig ermittelt, und der Uebergang aus der Kammer in die Seele, sowie die Lage der Patrone zu beiden nicht endgültig festgestellt. Alle diese Punkte sind für die Treffsicherheit sowohl als die Gestaltung der Flugbahn so wichtig, daß aus obigen Schießresultaten ein normales Verhältniß zwischen Vorder- und Hinterladungsgewehren nicht abgeleitet werden kann.

Immerhin lassen sich folgende Schlüsse daraus ableiten:

- Die Ladung von 3<sub>14</sub> und 3<sub>15</sub> Gramm ist eine ungenügende, insofern dieselbe durchschnittlich größere Visirwinkel nöthig macht, als sie auf dieselben Distanzen das Infanterie- und Jägergewehr erfordern.
- Eine Ausnahme macht das nach Chabot umgeänderte Infanteriegewehr, welches bei einer Ladung von nur 3<sub>14</sub> Gramm amerikanischem Pulver bis auf 800 Schritt kleinere Visirwinkel hat, als das Infanteriegewehr mit 4 Gramm. Mit 3<sub>14</sub> Gramm Schweizerpulver ergeben sich auf 300 Schritt die skalamäßigen 26 Minuten und auf 600 Schritt 1°<sub>20</sub>' statt wie beim Infanteriegewehr 1°<sub>14</sub>'.



- c. Bei der Ladung von 4 Gramm steht das Gewehr Hülgel dem Infanteriegewehr beinahe gleich, während das Letztere von Amöler (Jägergewehr) bedeutend übertroffen wird.
- d. Diese beiden unter b und c aufgeführten Gr-

gebnisse konstatiren die wichtige Thatsache, daß bei der Umänderung der Gewehre in Hinterlader bei gleicher Ladung nicht nur dieselben, sondern höchst wahrscheinlich kleinere Visirwinkel sich ergeben werden.

b. Elevationen der Gewehre mit anderem als Schweizerkaliber.

	Nr.	Distanz. Schritt.	Elevation.	Ladung. Gramm.	Geschöf. Gramm.
Peabody-Kaliber 38 <sup>mm</sup>	1	300	37'	3 <sub>75</sub>	25
				amerikan. Pulv.	
	33	300	—	3 <sub>75</sub>	25
				amerikan. Pulv.	
	36	300	45'	3 <sub>75</sub>	20
				Schweiz.-Pulver	
				Nr. 2.	
	37	300	45'	3 <sub>75</sub>	20
				Nr. 3.	
Chassepot	49	300	33'	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>
Remington Carabiner	26	300	—	3 <sub>75</sub>	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Peabody 38 <sup>mm</sup>	2	400	45'	3 <sub>75</sub>	25
				amerikan. Pulv.	
Chassepot	71	400	56'	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>
Peabody 38 <sup>mm</sup>	34	400	—	3 <sub>75</sub>	25
				amerikan. Pulv.	
Peabody	3	600	1° <sub>28</sub>	3 <sub>75</sub>	25
				amerikan. Pulver	
Chassepot	73	600	1° <sub>19</sub>	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>
Peabody	65	800	2° <sub>13</sub>	3	20
				Schweiz.-Pulver	
				Nr. 3.	
Chassepot	50	800	1° <sub>48</sub>	5 <sub>75</sub>	24 <sub>75</sub>

5. Feuergeschwindigkeit.

	Nr.	Schüsse.	Treffer.	Zeitdauer. Sekunden.	Schüsse auf eine Minute.	Zeit für einen Schuß. Sekunden.
Winchester, Magazin-Ladung	90	15	15	41	21 <sub>75</sub>	2 <sub>71</sub>
" "	89	15	13	45	20	3
Remington	58	66	39	5	13 <sub>75</sub>	4 <sub>75</sub>
Howard	3	13	2	1',3"	12 <sub>3</sub>	4 <sub>78</sub>
Martini-Peabody	57	84	10	7	12	5
Chassepot	73	20	7	1',46"	11 <sub>75</sub>	5 <sub>73</sub>
Winchester, Einzel-Ladung	88	41	40	4	10 <sub>75</sub>	5 <sub>78</sub>
Milbank-Amöler	55	44	37	5	8 <sub>78</sub>	6 <sub>78</sub>
Chassepot	47	9	0	1',3"	8 <sub>75</sub>	7
Hülgel	42	12	9	1',35"	7 <sub>75</sub>	8
Goehrane	64	23	22	1',17"	7	8 <sub>75</sub>
Milbank-Amöler, Infanteriegewehr	84	13	—	2"	6 <sub>75</sub>	9
Gamma	78	23	22	3',45"	6 <sub>71</sub>	9 <sub>71</sub>
Milbank-Amöler	45	30	25	5',30"	5 <sub>74</sub>	11

Bei diesen Versuchen wurde die Patrone dem Schützen in die Hand gegeben und nicht, wie bei den früheren Versuchen, aus der Patronentasche geladen.

6. Munition.

Die Munitionsfrage hat die Kommission seit den Versuchen vom August vorzugsweise in Anspruch

genommen. Wie aus dem Berichte vom 24. August zu entnehmen ist, haben sich schon damals die Herren Amöler, Martini und Pfyster mit der Anfertigung von Kupferhülsen befaßt; das Fabrikat war aber noch so mangelhaft, daß in der Regel alle Hülsen rissen und nicht eine einzige Versuchsserie mit jener Munition geschossen werden konnte. Seither hat sich den fortgesetzten und sehr verdankenswerthen Anstrengungen der Herren Amöler und Martini noch

die eidgenössische Kapselfabrik beigesellt, und die Fortschritte, welche erzielt worden sind, machen es vollkommen sicher, daß es bald möglich sein werde, eine Munition zu erstellen, welche der amerikanischen ebenbürtig ist.

Während bei den Versuchen vom 1. Oktober fast alle Patronen der Kapselfabrik (es waren die ersten, die überhaupt dort angefertigt wurden) rissen, blieben von einer späteren Sendung am 10. Oktober von 30 schon 19 ganz und am 13. Oktober von 56 Hülfsen fünf und vierzig. Ein ähnliches Verhältniß fand auch bei der Munition Amöler und Martini statt.

Das Reißen der Hülfsen ist übrigens sehr oft nicht die Folge des ungenügenden Fabrikates, sondern des unrichtigen Verhältnisses, in welchem die Durchmesser der Hülse und des Patronenlagers zu einander stehen; sobald die Differenz derselben zu groß ist, wird auch die Hülse zu weit ausgedehnt und zum Plagen gebracht; dieser Umstand spielte namentlich bei dem Versuche vom 10. Oktober mit.

Um übrigens die Munitionsfrage sobald als möglich zum Abschlusse zu bringen, beschloß die Kommission, ihren schon in dem Berichte vom Januar ausgesprochenen Wunsch zu wiederholen, es möchten entweder in Amerika oder in England unverzüglich die zur Hülfsenfabrikation nöthigen Maschinen von der Eidgenossenschaft angekauft werden. Wenn wir darauf angewiesen sind, selbst erst diese Maschinen zu konstruiren, so laufen wir nicht nur Gefahr, zu viel Zeit zu verlieren, sondern auch mit weniger gutem Erfolge zu arbeiten.

Als ein wesentliches Axiom für die neue Bewaffnung erklärt die Kommission die Munitions-Einheit für die ganze Infanterie; sie hält dafür, es seien die Gründe so sehr einleuchtend, daß sie hier nicht wiederholt zu werden brauchen. Da die Kommission

dem h. Bundesrathe vorschlägt, für die Scharfschützen sofort ein bestimmtes Gewehr-Modell anzunehmen, so mußte sie auch jetzt schon mit der Patrone sich befassen. Es kommen dabei folgende Momente in Betracht:

Nach den bisherigen Versuchen darf die Ladung für die neuen Systeme nicht weniger als 4 Gramm betragen. Die neue Patrone wird also nothwendig ein größeres Volumen erhalten, als die jetzige Winchester-Patrone, deren Ladung nur 3,25 wiegt. Da nun (nach der Erklärung des Agenten) wegen der Konstruktionsverhältnisse des Gewehres die Patronenlänge nicht mehr als 189<sup>mm</sup> betragen darf, so ist damit die Aufgabe dahin formulirt, eine Patrone zu konstruiren, welche bei einem Ladungsgewicht von 4 Gramm mit dem Projektil eine Länge von höchstens 189<sup>mm</sup> erhält. Diese Patrone würde für alle künftigen Hinterladungsgewehre einzuführen sein. Es sind bereits die Anordnungen getroffen, um diesen wichtigen Punkt so rasch als möglich der Erledigung zuzuführen. Die Kommission hat sich vorbehalten, alle Verhältnisse der Patrone endgültig festzustellen.

Was das Geschosß anbelangt, so wird vorläufig die Konstruktion Merian adoptirt (20,5 Gramm) mit dem die besten Resultate erzielt worden sind.

Pulver. — Es ist im letzten Berichte bemerkt worden, daß keine Gründe dafür vorliegen, das eidgenössische Pulver als ungeeignet für Hinterladungsgewehre zu betrachten. Die seitherigen Versuche haben im Gegentheil dargethan, daß unser Pulver sehr gut auch für die neuen Gewehre verwendbar ist, insofern man nur dafür Sorge trägt, daß dasselbe in gehöriger Qualität erstellt wird. Die oben angeführten Resultate, welche bezüglich der Elevation mit dem von Amöler ungeänderten Jägergewehr erzielt worden sind, beweisen dies zur Genüge.

Zur Vergleichung mögen noch folgende Angaben dienen:

Gewehr.	Distanz.	Treffer und Schüsse.	Radius. Zoll.	Elevation.
Amerikanisches Pulver 3,4 Gramm Chabot	300	$\frac{30}{30}$	10	26
Schweizerpulver 4 Gramm	300	$\frac{30}{30}$	6,5	26
Amerikanisches Pulver 3,4 Gramm	600	$\frac{37}{40}$	25,5	57
Schweizerpulver 4 Gramm	600	$\frac{18}{19}$	15,5	1° 20
Amerikanisches Pulver 3,5 Gramm Peabody	300	$\frac{24}{30}$	9	37
Schweizerpulver 3,6 Gramm	300	$\frac{30}{30}$	7,5	45
" 3,6 Gramm	300	$\frac{30}{30}$	6	45

Hieraus ergibt sich, daß in beiden Gewehren mit dem Schweizerpulver eine viel größere Treffsicherheit erreicht wurde, als mit dem amerikanischen, während die Elevationen bei dem amerikanischen Pulver der größeren Zahl nach geringer sind.

Auch in Bezug auf den Rückstand ist nicht bemerkt worden, daß das Schweizerpulver einer fremden Pulverforte irgendwie nachstehe.

Bei einem Nachfeuer, das zunächst darum veranstaltet wurde, um die Dichtigkeit des durch die Hülfsen bewirkten Verschlusses zu beobachten, zeigte es sich, daß bei mehreren, mit amerikanischem Pulver geladenen Gewehren ein Theil der Ladung unverbrannt aus dem Lauf geschleudert wurde, während die Ver-

brennung des Schweizerpulvers eine weit günstigere war.

#### 7. Festigkeit des Verschlusses.

Der Abschluß der Gewehre gegen die Pulvergase wird auf verschiedene Weise erreicht. Entweder indem die einzelnen Theile des Gewehres hermetisch aufeinander gepaßt werden, wie dieß bei den Zündnabelfsystemen der Fall ist, oder aber indem die Patrone selbst den Verschuß bildet.

Das letztere geschieht durch Verwendung metallener Patronenhülfsen; so lange diese Hülfsen ihren Dienst thun, d. h. nicht plagen, ist ein hermetischer Abschluß,

welcher durch das feste Zusammenfügen der Gewehrtheile bewirkt wird, nicht nothwendig; deshalb ist auch bei diesen Gewehren das Spiel des Verschlusses mit der geringsten Kraft zu bewerkstelligen.

Das Plagen der Hülzen soll und wird zu den Ausnahmen gehören; erfolgt dasselbe aber, so muß das Gewehr so konstruirt sein, daß sich weder der Verschuß öffnet, noch eine Gasentströmung eintritt, die dem Schützen gefährlich werden kann.

Die Proben, welche die Kommission in dieser Beziehung vorgenommen hat, bestanden darin, daß eine Anzahl Patronen angefeilt wurde, um beim Plagen derselben die Wirkung auf das Gewehr zu beurtheilen.

Die einzelnen Versuche sind folgende:

2. Oktober. Pea body (Kaliber 43'''), es werden 20 angefeilte Patronen abgeschossen. Alle plagen und bei 9 Stück wird der Boden der Hülse ganz weggerissen; trotzdem funktioniert das Gewehr noch ganz gut, obgleich keinerlei Reinigung stattgefunden hat.
3. Oktober. Martini-Pea body. Gleiche Probe; es rissen 16 Boden ab; der Mechanismus geht bis zum Schluß ohne Anstand und die Hülzen entfernen sich leicht.
8. Oktober. Winchester-Gewehr. 20 Schüsse mit durchgefeilten Hülzen können ohne Anstand geschossen werden; dagegen erzeigt sich bei der folgenden Versuchsserie, daß durch die Gewaltprobe das Gewehr gelitten hat, indem von 30 Patronen 11 durch den Zusammenstoß mit dem Extraktor reißen. Bei der Zerlegung findet sich ferner, daß der Schlagstift gebrochen ist.
11. Oktober. Ramington (Original-Gewehr). Das Schießen mit 20 angefeilten Patronen geht ohne allen Anstand und ohne daß irgend welche Störung im Mechanismus bemerkbar ist; es erzeigt sich, daß die Befestigung der Verschußtheile genügt, um die Hemmung des Pulverschleims aufzuheben.

Im wirklichen Dienste wird es bei nur einigermaßen ordentlicher Munition gar nicht vorkommen, daß nur 6 Hülzen nacheinander reißen; und wenn es geschieht, so wird die Entweichung der Gase nie in dem Maße stattfinden, wie sie bei dem Abreißen des Hülzenbodens erfolgt. Die angestellten Proben bieten also für die Festigkeit des Verschlusses volle Gewähr; es gilt dies speziell auch von dem Winchester-Gewehr, welches durch die angeführten Beschädigungen keineswegs außer Gefecht gesetzt wurde; in der unmitttelbar darauf auf 600 Schritte geschossenen Serie wurden unter 30 Schüssen 30 Treffer mit einem Radius von 10 Zoll erzielt.]

Bei den Gewehren des kleinen Kalibers war der Versuch mit angefeilter Munition deshalb überflüssig, weil von sämtlichen schweizerischen Patronen, mit denen sie beschossen wurden, wenigstens der dritte Theil zerriß. Außer der schon im Eingang erwähnten Beschädigung des Gewehres von Herrn Betterlin kam keine wesentliche Störung vor. Es ist diesfalls nur zu bemerken:

- a. Das öftere Reißen der Hülzen verschleimt den Mechanismus und erschwert den Gang desselben; dasjenige Gewehr ist im Vortheil, bei welchem der Pulverschmutz leicht entfernt werden kann.
- b. Sowohl bei dem Ansler- als dem Martini-Pea body-Gewehr mußte das Schießen infolge des Patronenplagens zweimal eingestellt werden, weil wegen Verschleimung der Schlagstift nicht mehr funktionirte. Durch Verkürzung der Fläche, auf welcher der Stift sich an dem Verschußstück reibt, läßt sich diesem Uebelstand sehr leicht abhelfen.
- c. Bei dem Gewehr Keller-Chabot, bei welchem der Verschuß durch eine von einer Feder gehaltenen Falle erstellt wird, wurde die Letztere durch das Reißen einer Hülse geöffnet. Dasselbe Verschußprinzip findet sich bei Chabot (Original) und Joslyn.
- d. Daß durch das Ausströmen des Gases nach rückwärts die Regelmäßigkeit des Schusses beeinträchtigt ist, ist selbstverständlich.

#### 8. Umänderung der Gewehre kleinen Kalibers.

Die sämtlichen Modelle lassen sich in Bezug auf die Konstruktion des Verschlusses in drei Gruppen theilen. Bei der einen bewegt sich das Verschußstück ganz oder theilweise im Innern des Gewehres, und zwar in demjenigen Raume, welchen bei unseren jetzigen Gewehren zum Theil das Schloß einnimmt. Dahin gehören die Konstruktionen Henry, Pea body, Spencer, Ramington, Nichols.

Die zweite Gruppe wird durch eine Klappe geschlossen, die sich in einem Charnier bewegt und entweder nach vorn oder seitwärts übergelegt wird. Es sind dies die Systeme Joslyn, Milbank, Schmidt, Keller und Ansler.

Als dritte Gruppe lassen sich die Zündnadelgewehre nennen, deren unterscheidendes Merkmal gegenüber den vorigen beiden darin besteht, daß ein in der Rohrachse vor- und zurücklaufender Cylinder den Verschuß bildet und daß ein ganz eigenthümliches Schloß erforderlich ist.

Eine nur oberflächliche Vergleichung dieser drei Gruppen läßt sofort erkennen, daß die zweite sich für Umänderung von Vorderladungsgewehren in Hinterlader ganz besonders eignet, weil sich das Verschußstück an dem verkürzten Laufende anbringen läßt, ohne daß weder das Schloß geändert noch sonst eine wesentliche Beeinträchtigung der übrigen Theile stattfinden muß. Diese günstigen Bedingungen sind bei den übrigen Systemen nicht vorhanden, und sie sind daher zu einer einfachen, raschen und verhältnißmäßig wohlfeilen Umänderung nicht geeignet.

Unter den Gewehren der zweiten Gruppe kommen namentlich die Konstruktionen von Milbank, Joslyn und Chabot in Frage. Die Verschußklappe der Gewehre Milbank und Chabot bewegt sich nach oben und vorn um eine zur Queraxe des Laufes parallele Are, während die Klappe des Joslyn-Gewehres links

seitwärts sich öffnet. In Bezug auf den Verschluss besteht zwischen Milbank einerseits und Joslyn und Chabot anderseits, sowie zwischen den verwandten Systemen ein wesentlicher und entscheidender Unterschied. Der Verschluss der beiden letzteren erfolgt durch einen Riegel, der durch eine Feder in Bewegung gesetzt wird; bei Milbank dagegen wird der Verschluss theil dadurch in seiner Lage gehalten, daß ein Bolzen durch denselben geht und sich in die untere Laufwandung versenkt; weil dieser Bolzen eine zur Seelenaxe schiefe Richtung hat, wird er den Verschluss theil festhalten, wenn dieser durch die darunter spielenden Pulvergase die Tendenz erhält, sich um die Queraxe des Laufes zu drehen. Dieser sinnreiche Verschluss ist durch Herrn Amöler in Schaffhausen verbessert worden. An die Stelle des Bolzens tritt ein Keil, welcher sich zwischen den Verschluss theil und das Basculenstück einschiebt. So lange der Keil an seiner Stelle sitzt, kann sich der Verschluss theil nicht öffnen, weil der Keil wie der Bolzen bei Milbank schief zur Laufachse steht. Die Axe des Keils selbst liegt tiefer als die der Klappe, und indem man den Keil aufhebt, folgt auch die Klappe.

Dieser Verschluss ist sicher und funktioniert auch mit der größten Leichtigkeit; er hat überdies vor dem seitlichen Verschluss Joslyn, welchem auch das Modell Schmidt in dieser Beziehung entspricht, den Vortheil, daß sich ein sehr wirksamer Auswerfer anbringen läßt, während bei Joslyn das Ausdrehen der Patronenhülse durch eine Art Schraube nur sehr unvollkommen erfolgt. Endlich ist der Verschluss Amöler-Milbank von allen genannten der einfachste; alle Theile desselben liegen offen und können jederzeit ohne irgend welche Schwierigkeit gereinigt werden.

So viel über die konstruktiven Verhältnisse. Durch die Versuche selbst haben sich folgende Momente ergeben:

- a. Sicherheit des Verschlusses. Während der Versuche sind mit den nach Amöler umgeänderten Gewehren mit Inbegriff der Probefüsse im Ganzen mehr als 600 Schüsse geschossen worden, ohne daß weder eine Oeffnung des Verschlusses, noch eine wesentliche Störung in der Funktion desselben erfolgte, trotzdem von sämtlichen aus den Gewehren geschossenen Patronen mindestens der dritte Theil mehr oder weniger zerriß.

Am 12. Oktober wurden mit dem Amöler-Jägergewehr nacheinander 100 Schüsse geschossen, wobei mindestens die Hälfte der Hülzen mit einer Ladung von 4 Gramm platzte; trotzdem ging der Verschluss noch gut.

Immerhin muß hier eines Zwischenfalles gedacht werden, welcher sich zwar nicht in Anwesenheit der

Kommission, aber nach dem unverwerflichen Zeugnis des Herrn Dotta ereignete. Als dieser nämlich am 13. Oktober (während der Beratungen der Kommission) mit dem von Herrn Amöler umgeänderten Jägergewehr schoss, öffnete sich bei einem Schuss der Verschluss des Gewehres vollständig. Die Untersuchung erzeugte, daß der Stift, um welchen sich das Verschlussstück dreht, gebrochen war; es ist also die größte Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß das Oeffnen des Verschlusses Folge jenes Bruches war und nicht seine Ursache. Da ein Mitglied der Kommission hievon Veranlassung nahm, in dem Protokoll vom 13. Oktober einige Bedenken über die Handlichkeit und die Verschlussfestigkeit des Systems Amöler-Milbank auszusprechen, so ordnete der Herr Vorsitz der Kommission am 30. Oktober noch einige ergänzende Versuche an, welche in seiner und des Berichterstatters Anwesenheit stattfanden. In erster Linie wurden zwei Schnellfeuer aus dem Infanteriegewehr Amöler abgegeben, und zwar mit Ladung aus der Patronentasche.

Das Resultat ist dieses:

Distanz.	Schüsse.	Zeitdauer.	Schüsse auf eine Minute.
Schritte.			
300	20	3	6,6
300	20	2 Min. 45 Sek.	7,3

Es ergeben sich also im Mittel 6,9 Schüsse auf die Minute, wodurch die Annahme (welche schon vor diesem Versuche geschrieben war), daß das System Amöler dem Original Milbank mindestens gleichkommen werde, vollkommen bestätigt ist.

Nach diesen Resultaten ist die Bemerkung zu bemessen, daß das Zurückverfallen des Verschlusses den Schützen hindere und beunruhige; es gibt für diese Momente keinen andern objektiven Maßstab als die Feuergeschwindigkeit.

Ein zweiter Versuch betreffend die Festigkeit des Verschlusses. Dabei wurde in gleicher Weise wie bei den übrigen Gewehren verfahren. Zwanzig Patronen wurden unmittelbar über dem Boden angefeilt, so daß sich dieser beim Schießen lostrennte und der Ausströmung der Pulvergase nach dem Verschluss den Weg öffnete. Sämtliche 20 Schüsse wurden abgefeuert, ohne daß der Verschluss sich öffnete, ohne daß das Laden in nennenswerther Weise erschwert wurde, und ohne daß ein Verschluss- oder anderer Gewehrtheil irgend welchen Schaden erlitt.

Um der nicht wahrscheinlichen, aber immerhin möglichen Einwendung zu begegnen, daß der Hahn, welcher über den Verschluss zu liegen kommt, zu der Festigkeit desselben irgendwie beitrage, wurde derselbe nach dem 9. Schusse abgenommen und die 11 folgenden Schüsse durch einen Hammerschlag entzündet; ein Unterschied war nicht bemerkbar.

- b. Feuergeschwindigkeit. Aus der obigen Zusammenstellung ergeben sich für das Amöler-Gewehr folgende Daten:

Versuch.	Datum.	Zeit.	Schüsse.	Treffer.	In 1 Minute.
Nr.		Minuten.			
45	5. September.	5 1/2	30	25	5,5
55	10. "	5	44	37	8,8
84	5. Oktober	1	7	—	7
84	5. "	1	6	—	6



Hiebei ist zu bemerken, daß nur bei dem Versuche Nr. 55 verhältnißmäßig gute Munition vorlag und daß alle Versuche mit unvollkommener Munition für die Feuergeschwindigkeit deshalb kein zuverlässiges Resultat geben, weil durch das Reißen der Patrone der Verschuß verschleimt wird und deshalb das Öffnen und Schließen der Klappe mehr Zeit in Anspruch. Immerhin steht die Leistung von 8,8 Schüssen per Minute über den meisten der übrigen Gewehre und wird nur von Winchester, Remington und Chassepot und Martini-Beabody übertroffen, welche mit Ausnahme des Letztern gute Munition hatten. Die Feuergeschwindigkeit hängt besonders von dem raschen und sichern Auswerfen der Hülse und dieses wiederum von der Länge der letzteren ab; auch in dieser Hinsicht befand sich das Gewehr Amöler, wie alle Gewehre schweizerischen Kalibers gegenüber den andern im Nachtheil.

Bei den Versuchen vom Januar d. J. erreichte das Originalgewehr Milbank — aus der Patronentasche geladen — eine Feuergeschwindigkeit von 6,8 Schüssen auf die Minute und übertraf damit (mit Ausnahme des Gewehres Hügel) alle damals beschossenen Waffen. Es liegt nun nicht der mindeste Grund vor, daran zu zweifeln, daß sich bei guter und namentlich auch bei kürzerer Munition mit dem System Amöler nicht mindestens ebenso gute Resultate erreichen lassen. Dieses letztere Gewehr hat in Bezug auf Handlichkeit der Verschußöffnung so viel vor seinem Original voraus, daß sogar bessere Leistungen zu erwarten sind.

Wir lassen einige Angaben folgen:

Waffe.	Differenz der Seele und Gesch.-Durchmesser.	Waffe	Differenz der Durchmesser.
Winchester	2,iv	Chassepot	2,iv 7
Chabot	0,iv 5	Martini-Beabody	2,iv 5
Beabody	0,iv 0		
Amöler, Jäger- und Infanterie-Gewehr	1,iv 5		
Keller, Jäger- und Infanterie-Gewehr	1,iv 5		
Schmidt, Infanterie-Gewehr	0,iv 5		

Die in der linken Kolonne stehenden Gewehre haben sowohl das System Chassepot als Martini-Beabody in der Trefffähigkeit wesentlich überboten; dagegen leistete Letzteres sofort erheblich mehr, sowie es mit dem Projektil Merian beschossen wurde und die Kaliberdifferenz nur noch 1<sup>mm</sup>,5 betrug. In Bezug auf das Gewehr Winchester ist noch zu bemerken, daß sein Geschos nur im hintern Theil um 2<sup>mm</sup> von dem Rohrkaliber differirt, während die Differenz bei dem vordern Theile nicht mehr als 1<sup>mm</sup> beträgt.

Die Herren Obersten Herzog und Wurfemberger haben es übernommen, bis zur nächsten Sitzung alle diese Verhältnisse näher zu untersuchen, die passende Patrone zu konstruiren und der Kommission dann die entsprechenden Anträge zu stellen.

#### 9. Winchester-Gewehr.

Da die Kommission in Bezug auf dieses Gewehr einen Antrag stellt, so scheint es gerechtfertigt, dasselbe im Berichte gesondert zu behandeln.

Es mag hier noch die Bemerkung Platz finden, daß die Resultate der Feuergeschwindigkeit, welche im Januar ermittelt worden sind, sich mit den in diesem Bericht aufgeführten darum nicht vergleichen lassen, weil bei jenen aus der Patronentasche geladen, bei diesen die Munition dem Schützen dargereicht wurde.

Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse beschloß die Kommission für die Umänderung der Waffen kleinen Kalibers in Hinterladungsgebrehre das System Amöler-Milbank zu empfehlen.

Aus dem vorhandenen Modelle wären aber vor der definitiven Genehmigung desselben noch folgende Aenderungen anzubringen:

- 1) Der Griff für die Öffnung des Verschlusses ist weiter nach vorn zu versetzen.
- 2) Die Bascule ist wie bei den früheren Modellen beizubehalten.
- 3) Der Auswurfsack ist stärker zu machen, und
- 4) Das Patronenlager ist so zu erweitern, daß es im Stande ist, die oben besprochene Patrone von 189<sup>mm</sup> Höhe und 4 Gramm Ladung aufzunehmen.

Was das Verhältniß der Hülse und des Projektils zu dem Patronenlager und die allgemeine Form des Letztern anbetrifft, so ist die Kommission nicht im Falle, jetzt schon Bestimmungen hierüber aufzustellen. Aus den Versuchen geht jedenfalls so viel hervor, daß die Durchmesserdifferenz des Projektils mit der Seele ein bestimmtes Maß nicht überschreiten darf.

Das Winchester-Gewehr ist in seinen wesentlichen Konstruktionsverhältnissen mit dem Henry-Gewehr identisch, welches im Januar dieses Jahrs den Versuchen der Kommission unterworfen wurde. Wie bei diesem, nimmt auch beim Winchester-Gewehr ein unter dem Laufe liegendes Rohr 15 Patronen auf, welche nacheinander abgefeuert werden können. Abgesehen davon, daß beim Winchester-Gewehr dieses Rohr in einen gewöhnlichen Holzschäft eingeschlossen ist, besteht zwischen beiden Waffen noch ein anderer gewichtiger Unterschied. Bei dem Henry-Gewehr geschieht das Füllen des Rohrs direkt in dieses selbst; das Rohr muß zu diesem Zweck besonders geöffnet und nachher wieder verschlossen werden. Die ganze Manipulation, sowie das Einfüllen der Patronen ist ziemlich zeitraubend und macht den Schützen einen Moment wehrlos; sobald man also das Füllen des Magazins bei der Berechnung der Feuergeschwindigkeit mit in Anschlag bringt, so wird diese wesentlich reduziert. Durch eine sehr einfache Vorrichtung, welche darin besteht, daß die Patrone durch eine seitwärts angebrachte Öffnung in den Querschieber

und aus diesem ohne weitere Manipulation in das Magazin eintritt, werden jene Uebelstände beseitigt. Es ist nun möglich:

- 1) Die Ladung in das Magazinrohr durch den für die Einzelschüsse bestimmten Laderaum einzuführen, ohne daß das Gewehr aus der gewöhnlichen Ladeposition gebracht wird.
- 2) Diese Ladung successiv vorzunehmen, so daß jeden Augenblick, wenn der Schütze frei ist, wieder eine Patrone eingeschoben und eine abgeschossene ergänzt werden kann.
- 3) Jede eingeschobene Patrone entweder sofort abzuseuern, oder in das Rohr vorzuschieben.

Diese Vorzüge sind so eminent, daß durch dieselben das Henry-Gewehr erst zu einer selbsttauglichen Waffe geworden ist, während es vorher vor einem

einschüssigen Gewehr nichts voraus hatte, sobald der Magazinvorrath abgeschossen war.

Die Versuche haben folgende Resultate zu Tage gefördert:

a. Flugbahn.

Obgleich die Kommission den Vorschlag macht, für die anzuschaffenden Winchester-Gewehre Ladung und Geschos zu ändern, wodurch also selbstverständlich andere Verhältnisse in der Flugbahn gebildet werden, so ist es immerhin von Interesse, die Resultate des Versuchs-Modells kennen zu lernen, da die Konstruktion immerhin ebenfalls von Einfluß auf die Flugbahn ist.

Nach Reduktion auf den mittlern Treffpunkt und nach Ermittlung der wirklichen Abgangswinkel stellen sich die Elevationen im Vergleich zum Infanteriegewehr so:

Distanz. Schritt.	Winchester. Aufsatz auf 1 Schritt.		Neues Infanterie-Gewehr. Aufsatz auf 1 Schritt.	
100	0",66	9'	0",55	7'
200	1',38	19	1',19	16
300	2,17	30	1,71	26
400	3,02	42	2,73	37
500	3,75	54	3,65	50
600	4,96	1° 8	4,70	1° 4
700	6,05	1° 23	5,87	1° 20
800	7,22	1° 39	7,19	1° 38
900	8,50	1° 57	8,69	1° 59
1000	9,87	2° 16	10,32	2° 21

Die Elevationen sind also bei Winchester bis auf 800 Schritt etwas größer als beim Infanteriegewehr; von dieser Distanz an ist letzteres im Nachtheil.

Ein ähnliches Verhältniß ergibt sich für die Scheitelhöhen der Bahnen.

	Winchester. Flughöhen.	Infanterie-Gewehr. Flughöhen.
1	0',17	0',14
2	0,72	0,64
3	1,74	1,58
4	3,29	3,10
5	5,49	5,35
6	8,43	8,52
7	12,23	12,76
8	17,01	18,34
9	22,94	25,59
10	30,15	34,70

Von 600 Schritt an ist also die Bahn des Winchester-Gewehrs rasanter, als die des neuen Infanteriegewehrs.

Diese Flugbahn-Verhältnisse werden, wie schon bemerkt, sich ändern, sobald das Winchester-Gewehr nach dem Kaliber 10,5mm konstrukt sein wird. Die Aenderung wird aber nur zu Gunsten einer flacheren Bahn ausfallen. Die jetzige Ladung des Gewehrs beträgt 3,5 Gr. amerikanisches Pulver. Nach den oben dargestellten Versuchsergebnissen werden vier Gramm Schweißerpulver eine wesentlich größere Arbeitsleistung hervorbringen, und es wird nicht nur das Verhältniß der Ladung zum Kugelgewicht, sondern auch das des Kugelgewichtes zum Querschnitt ein günstigeres sein. Sicher wird also eine eben so flache, sehr wahrscheinlich aber eine wesentlich flachere Flugbahn als beim Infanteriegewehr erzielt werden.

b. Präzisions-Leistung.

Distanz. Schritt.	Schüsse.	Treffer.	Radius.	Mittlerer Radius des Infanteriegewehrs.
300	30	30	4"	6",6
400	30	30	6"	9
600	31	31	12,5	16
600	30	30	10	—
800	40	38	11,5	24
1000	40	31	24	34

c. Feuergeschwindigkeit.

1) Schnellfeuer mit Einzelladung.

Distanz.	Zeitdauer.	Schüsse.	Treffer.	Schüsse auf 1 Minute.
300 Schritt	4 Minuten	41	40	10,2

2) Schnellfeuer mit geladenem Magazin.

Distanz.	Zeitdauer.	Schüsse.	Treffer.	Schüsse auf 1 Minute.
300 Schritt	45 Sekunden	15	13	20
300 "	41 "	15	15	21,9

Im Schnellfeuer mit Einzelladung ist das Winchester-Gewehr von Howard, Martini-Beabody, Ramington und Chassepot übertroffen worden, indem diese auf 1 Minute 12,3—12—13,2—11,3 Schüsse abgegeben haben. Der Vorzug liegt aber bloß in der Feuergeschwindigkeit; sobald die Treffsicherheit mit in Anschlag kommt, gewinnt Winchester wieder bedeutenden Vorsprung; während dasselbe auf die Minute 10 Treffer hat, kommen auf Howard 2, auf Martini-Beabody 1,5, auf Ramington 7,8, auf Chassepot 3,8.

Alle andern Gewehre weit übertreffend ist die Feuergeschwindigkeit bei der Magazinladung, welche

sich, auf die Minute berechnet, bis zu 21 Schüssen bei eben so viel Treffern steigert. Berücksichtigt man dabei, daß — wie schon gesagt — die Patrone eben so leicht und in der halben Zeit in das Magazin geladen werden kann, wie sie zum Einzelschuß verwendet wird, und daß die Ladung des Magazins successiv in jeder kleinsten Pause sich bewerkstelligt, so ist leicht abzusehen, daß sich durch die Combination des Einzelschusses mit den Repetitionsschüssen ein Feuer unterhalten läßt, welches in Bezug auf Raschheit und Treffsicherheit jede andere Waffe weit hinter sich läßt.

Zur Vergleichung werden noch die Ergebnisse des Martini-Repetirgewehres vom August und die des Henry-Repetirgewehres vom Januar beigefügt.

	Zeitdauer.	Distanz.	Schüsse.	Treffer.	Schüsse auf 1 Minute.
Martini	1 Min. 38 Sek.	300	16	13	10,04
"	1 "	300	15	14	15
Henry	2 "	300	15	15	7
"	1 " 20 "	300	15	15	11,2

Am 30. September 1865 machte Major Leemann ein Schnellfeuer mit dem Spencer-Carabiner, dessen Magazin 7 Patronen faßt; nachdem diese abgefeuert waren, wurde das Magazin wieder geladen und in dieser Weise das Schießen während 5 Minuten fortgesetzt. In dieser Zeit konnten 4 Ladungen ganz und von der fünften 4 Schüsse, also im Ganzen 32 Schüsse abgegeben werden. Um 7 im Magazin befindliche Schüsse abzufeuern, braucht es  $\frac{1}{2}$  Minute, um 32 Schüsse mit der gleichen Geschwindigkeit abzugeben, 2,3 Minuten; die Zeit, welche auf die Magazinladung verwendet wurde, beträgt demnach für 32 Schüsse 2,7 Minuten, oder mit andern Worten, es ist bei gesonderter Magazinladung und bei fortgesetztem Feuer die Zeit, welche zum Laden verwendet wird gleich derjenigen, welche der Schütze zum Abfeuern der Ladung braucht. Es erhellt hieraus, wie wichtig es ist, die Ladezeit in dem Maße abzukürzen, wie es bei dem Winchester-Gewehr geschehen ist.

Zimmerhin ist es taktisch bei weitem wichtiger, die Schnelligkeit des Feuers für den entscheidenden Gefechtsmoment, als für eine längere Zeitdauer zu steigern.

Aus den materiellen Gründen, welche das Winchester-Gewehr in Bezug auf Flugbahn, Treffsicherheit und Feuergeschwindigkeit als eine Waffe erscheinen lassen, die nach diesen Richtungen noch nicht erreicht worden ist, sieht sich die Mehrheit der Kommission veranlaßt, dem hohen Bundesrathe die Einführung derselben bei den Scharfschützen zu beantragen. Insofern es die Absicht der Eidgenossenschaft ist, die Scharfschützen als ein besonderes Corps

zu erhalten, muß denselben nothwendig eine Waffe gegeben werden, welche das Gewehr der Infanterie an Leistungsfähigkeit übertrifft. Geschieht dies nicht, so liegt kein Grund vor, von einer speciellen Schützenwaffe zu reden, und es wird in Zukunft auch eine gewählte Rekrutierung nicht mehr möglich sein, weil ein sachlicher Unterschied zwischen Schützen und Infanterie nicht mehr besteht. Diesen Unterschied, welcher unbestreitbar auch in nationalen Wünschen liegt, festzuhalten, gibt es nach Ansicht der Mehrheit der Kommission kein geeigneteres Mittel, als die Bewaffnung der Schützen mit dem Winchester-Gewehr. Es läßt sich nicht bestreiten, daß der Mechanismus desselben complicirter ist, als derjenige der bisherigen Gewehre, und daß namentlich die Verschlüßtheile den Einflüssen der Witterung ziemlich offen liegen. Dagegen ist zu erwägen, daß in der Entwicklung des Waffenwesens nicht eine einzige Neuerung eingeführt worden ist, bei welcher sich nicht Bedenken über die Fähigkeit der Mannschaft zur Behandlung und Unterhaltung geltend gemacht hätten. Diese Befürchtungen haben sich bis anhin ohne Ausnahme als mindestens übertrieben erwiesen; die Einführung des Winchester-Gewehrs wird dieselbe Erfahrung bestätigen; es ist Thatsache, daß dasselbe Gewehr in dem letzten amerikanischen Kriege mit Erfolg verwendet worden ist, und es läßt sich kein Grund denken, weshalb unsere Scharfschützen nicht gewandt und intelligent genug sein sollten, davon einen eben so guten Gebrauch zu machen und dasselbe eben so gut im Stande zu erhalten.

Die große Mehrzahl der Scharfschützen übt sich freiwillig außer dem Dienst mehr in der Handha-

bung und der Unterhaltung der Waffen, als es während der kurzen Dienstzeit möglich ist. Dieser Eifer wird sich naturgemäß steigern, je besser die Waffe ist, welche man dem Manne in die Hände gibt. Daß mit diesem moralischen Element eine um so sorgfältigere Rekrutierung und eine um so einlässlichere Instruktion Hand in Hand gehen muß, ist selbstverständlich.

Die Zerlegung des Gewehres ist keineswegs mit besondern Schwierigkeiten verbunden, und durch den Holzschaft hat es an Handlichkeit und Feldtätigkeit gegenüber dem frühern Henry-Gewehr ganz wesentlich gewonnen.

Die Einführung dieses Gewehres wird im Weitem noch den Vortheil haben, daß in kürzester Frist ein wichtiger Theil der Armee mit einer vortrefflichen Waffe versehen sein wird und nicht auf das neue Hinterladungsgewehr verwiesen werden muß, für welches die Kommission trotz aller Bemühungen auch heute noch kein Modell vorschlagen kann, und dessen Erstellung daher jedenfalls mehr Zeit in Anspruch nehmen wird.

Da, wie schon oben bemerkt, die Munitionseinheit in der Armee von der Kommission als eine wesentliche Forderung betrachtet wird, so kann auch das Winchester-Gewehr in seinem jetzigen Kaliber von 11,1<sup>mm</sup> nicht angenommen, sondern es muß dasselbe auf das Kaliber von 10,5<sup>mm</sup> erstellt werden; und zudem wird die Einführung von der Bedingung abhängig gemacht, daß die von der Kommission für dieses Kaliber festgesetzte Patrone von 4 Gramm Ladung darin verwendet werden könne.

Ein Mitglied der Kommission hält die Munitionseinheit nicht für eine unabwiesbare Bedingung und wäre daher geneigt, die Einführung des Gewehres in seiner jetzigen Konstruktion und der jetzigen Patrone einzuführen; einerseits, weil dadurch die Anschaffung befördert würde, und weil anderseits es möglich sei, daß bei veränderten Konstruktions- und Munitionsverhältnissen sich auch die Leistungen ändern.

Die Minderheit der Kommission wollte zur Zeit von der Einführung des Winchester-Gewehres noch ganz absehen. Sie anerkennt die Vorzüge desselben in vollem Maße, hält aber dafür, daß die wichtige Frage, ob das Gewehr als Kriegswaffe sich eigne, noch nicht gelöst sei; die amerikanischen Erfahrungen sprechen eher dagegen, weil seit dem Kriege man

von der Einführung des Gewehres in der Armee nichts vernommen habe. Sodann lasse sich nicht bestreiten, daß der Mechanismus sehr complicirt sei, und es bleibe zweifelhaft, ob ohne Beeinträchtigung seiner Eigenthümlichkeit eine Patrone von 5 Gramm Ladung darin gebraucht und das schweizerische Kaliber darauf angewendet werden könne. Einem Antrag auf Einführung sollten diese Ermittlungen vorangehen. Ganz besondere Schwierigkeiten biete aber die Controle der anzuschaffenden Gewehre; die Uebnahme derselben in der Schweiz werde von den Fabrikanten wohl kaum zugestanden werden, und die Controle in Amerika sei mit den größten Schwierigkeiten verbunden, so daß die Eidgenossenschaft Gefahr laufe, benachtheiligt zu werden und für einen hohen Preis fehlerhafte Waffen zu erhalten.

Der Kommission bleibt nun noch die Aufgabe, sich über die Umänderung der großkalibrigen Waffen auszusprechen und das Modell für das neue Gewehr herzustellen. Die Lösung ist diesen Augenblick noch nicht möglich. Sehr wichtige Modelle, wie diejenigen von Pfyffer und Martini, sind noch weiteren Untersuchungen zu unterstellen, deren Resultate namentlich auch zur Entscheidung der Frage beitragen werden, ob für die gesammte Infanterie ein einschüssiges oder ein Repetir-Gewehr eingeführt werden soll. Die Untersuchung, ob die Prälat-Burmand-Gewehre umzuändern seien, ist ebenfalls noch nicht zum Abschluß vorgerückt. Die Verantwortlichkeit, welche auf der Kommission ruht, macht es ihr zur Pflicht, ihre Anträge nur auf die gewissenhafteste Prüfung zu gründen; immerhin wird die Entscheidung in beiden Richtungen nächstens möglich sein.

Wir schließen, indem wir die Anträge an die hohen Bundesbehörden folgen lassen:

- 1) Es habe die Umänderung der Waffen kleinen Kalibers nach dem System Milbank-Amöler stattzufinden; bei dem definitiven Modell seien die in diesem Berichte genannten Modifikationen anzubringen.
- 2) Als Bewaffnung der Scharfschützen sei das Winchester-Gewehr einzuführen mit einem Kaliber von 10,5<sup>mm</sup> und einer Patrone von 4 Gramm Pulverladung. Zu diesem Zwecke seien 8000 Gewehre bei der amerikanischen Fabrik, welche das Versuchsmodell vorgelegt hat, zu bestellen.

Genehmigen Sie, Hochgeachtete Herren, die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Gans Herzog, Oberst.

Wurtemberg, Oberst.

L. S. Delarageaz, Oberst.

Wetti, Oberst.

Rudolf Merian, Oberst.

J. Bonmatt, Oberstlieutenant.



