

Jährlich erscheinen 52 Hefte à 24 Seiten in Quart. Abonnementspreis vierteljährlich M. 9.—, direct franco unter Kreuzband für Deutschland und Oesterreich M. 10.30, und für das Ausland M. 10.95.



Redaktionelle Sendungen u. Mittheilungen sind zu richten: „An die Redaktion des Polytechn. Journals“, alles die Expedition u. Anzeigen Betreffende an die „J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf.“, beide in Stuttgart.

Bemerkungen über neue Kriegswaffen.

Mit Abbildungen.

Gewehre.

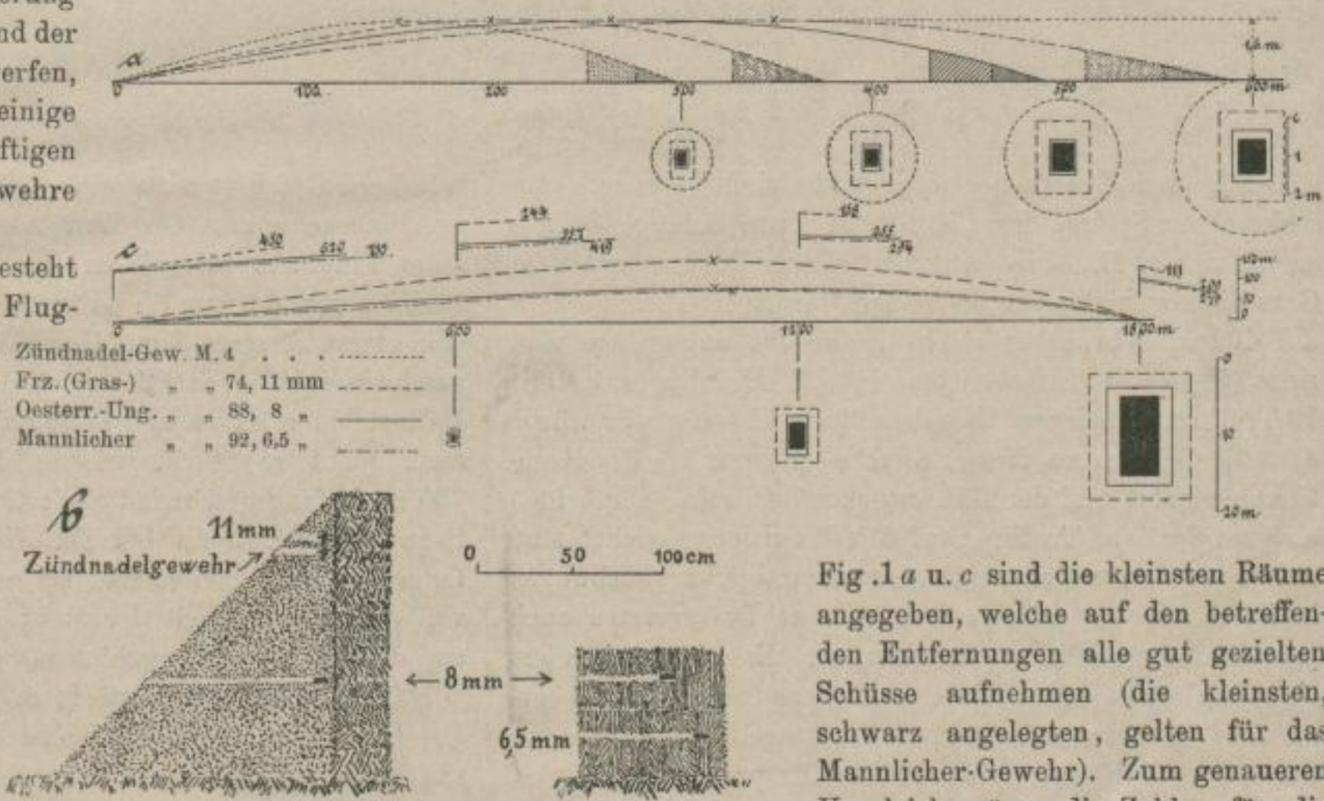
In der letzten Zeit sind Angaben über 6,5 mm-Gewehre von Mannlicher und Daudeteau bekannt geworden, welche einen Anhalt zur Beurtheilung der kleinkalibrigen Handfeuerwaffen bieten, die in Italien, Holland und Rumänien zur Einführung bestimmt sind. Die Angaben über das erstgenannte 6,5 mm-Mannlicher-Gewehr sind fast gleichzeitig im Juli 1892 in der *Revue d'Artillerie* und in den *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens* erschienen; sie machen es zunächst möglich, einen Rückblick über die Verbesserung des Geschossfluges während der letzten 30 Jahre zu werfen, aus dem sich auch einige Schlüsse auf die zukünftigen Leistungen der Kriegsgewehre ergeben.

Dieser Rückblick besteht in einem Vergleich der Flugbahnen des Zündnadelgewehres von 1862, des französischen Gras-Gewehres von 1874, des österreichisch. Gewehres M. 88 und des Mannlicher-6,5-mm-Gewehres (1892). Es wird damit der Flug von 13, 11, 8, 6,5 mm-Geschossen mit ungefähr 300, 450, 620 und 730 m Anfangsgeschwindigkeit verglichen.

Die nächste Folge einer grösseren Anfangsgeschwindigkeit ist natürlich eine geringere Krümmung, also eine grössere Gestrecktheit (Rasanz) der Flugbahn. Recht auffallend ist das bei den für das Schützengefecht besonders wichtigen Bahnen, d. h. bei denen, welche sich nur um ein kleines Maass, z. B. von Mannshöhe (1,6 m) über den Boden erheben. Wie Fig. 1 a zeigt, ändern sich die Schussweiten für diesen „ganz bestrichenen Raum von Mannshöhe“ von 295 auf 375, 490, 590 m, also um das Doppelte. Diese Verbesserung wird noch dadurch erhöht, dass auch die wagerechte Projection des Theils der Bahn, welcher innerhalb einer noch geringeren Höhe, z. B. von 0,8 oder 0,4 m liegt, mit der Vergrösserung der Geschwindigkeit ein grösserer wird. Die Zeichnung deutet die in genannten

Höhen „bestrichenen Räume“ durch Schraffirung an, danach werden diese Ziele noch getroffen, wenn sie sich 48, 50, 60, 76 m bezieh. 23, 24, 28, 36 m näher dem Schützen befinden, als die wirkliche Schussweite beträgt. Es gleicht also die grössere Streckung der Bahn neuerer Waffen Fehler im Schätzen der Entfernung, welche naturgemäss mit der Vergrösserung der Schussweiten wachsen müssen, erheblich aus.

Mit der Geschwindigkeit scheint auch die Trefffähigkeit auf kleinen Entfernungen beträchtlich zuzunehmen. Es würde zwar zur Zeit schwer fallen, diesen Zusammenhang ganz überzeugend theoretisch darzulegen, die Wirklichkeit scheint ihn aber zu beweisen. Unter den Bahnen der



Zündnadel-Gew. M. 4	.....
Frz. (Gras-)	74, 11 mm
Oesterr.-Ung.	88, 8 "
Mannlicher	92, 6,5 "

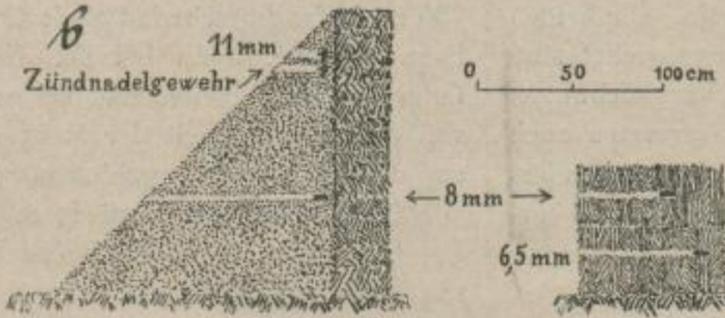


Fig. 1. a Flugbahnen innerhalb Mannshöhe nebst Treffbildern. (Höhen im 20fachen Maassstab der Längen.) b Eindringen der Geschosse in Sand und in Buchenholz. c Flugbahnen für 1800 m nebst Geschwindigkeiten und Treffbildern.

Fig. 1 a u. c sind die kleinsten Räume angegeben, welche auf den betreffenden Entfernungen alle gut gezielten Schüsse aufnehmen (die kleinsten, schwarz angelegten, gelten für das Mannlicher-Gewehr). Zum genaueren Vergleich mögen die Zahlen für die Höhen dieser Räume dienen. Es betragen die „(totalen) Höhenstreuungen“ bei einer Anfangsgeschwindigkeit von

	auf 300	400	500	600 m
300 m (Zündnadel-Gewehr)	1,62	2,36	3,18	4,14 m
450 „ (Gras-Gewehr)	0,96	1,37	1,83	2,34 „
620 „ (Oesterr. Gewehr M. 88)	0,48	0,69	0,94	1,27 „
730 „ (Mannlicher-6,5-mm-Gew.)	0,36	0,52	0,71	0,93 „

Es ergibt sich daraus zunächst die verblüffende Tatsache, dass die Trefffähigkeit des Mannlicher-Gewehrs (1892) auf 600 m besser ist, als die des Gras-Gewehrs (1874) auf 300 m war. (Wenn man auch Bedenken trägt, Trefffähigkeitsangaben für heutige Gewehre von fast gleichen Geschossdurchmessern und Anfangsgeschwindigkeiten, wie z. B. für die des französischen, deutschen und österreichischen Gewehrs, zu vergleichen, weil die Unterschiede zu gering sind und in den Ausführungen der Versuche liegen können,