

niker, sondern nur durch die Truppe zu entscheiden sein auf Grund praktischer Versuche.

Ladehemmungen würden wahrscheinlich ein weiteres schwer überwindliches Hinderniss für die Einführung der gewünschten neuen Gewehre bilden, aber für alle, auch für die „Scheibenstandszielen“. Aus der oben angedeuteten Schlossveränderung des französischen Gewehres, um Gase aus gerissenen Patronen unschädlich zu machen, und aus einer ähnlichen an unserem Gewehre geht hervor, dass jetzt schon bei nur 645 m Anfangsgeschwindigkeit die Haltbarkeit der Patronenhülsen schwer zu erreichen ist. Aus England ist bekannt geworden, dass die Gewehre, welche zuerst 700 m Anfangsgeschwindigkeit geben sollten, bei 610 m noch immer keine haltbaren Hülsen haben. Wenn schon bei diesen Geschwindigkeiten die Hülsen nicht immer halten, wie viel „Reisser“ und „Klemmer“ werden dann erst bei 800 m zu erwarten sein? Ein langsam feuerndes Einzelladegewehr dieser Art würde zur Zeit wohl erreichbar sein, nicht aber ein schnell feuerndes Mehrladegewehr, das nur bei haltbaren Hülsen möglich ist.

Ein weiteres Hinderniss zur Einführung eines 5 mm-Gewehres könnte möglicher Weise auch das Verhalten dünner Geschosse auf grossen Entfernungen bilden. Schon 1893 288 2 wurde nachgewiesen, wie beim 6,5 mm-Gewehr zuerst die Trefffähigkeit viel grösser ist als beim 8 mm-Gewehr, dann aber stetig abnimmt, bis sie auf 2000 m gleich dieser und von da ab rasch geringer wird. Wenn in Bezug auf Trefffähigkeit ein 5 mm-Gewehr sich so zum 6,5 mm-Gewehr verhalten würde, wie dieses sich zum 8 mm-Gewehr verhalten hat, so würden seine Leistungen auf grossen Entfernungen geringer als bei den jetzigen Gewehren sein. Wollte man etwa die 5 mm-Geschosse verlängern, um ihnen eine gleich grosse oder grössere Querschnittsbelastung zu geben, als den jetzigen, so würde man ihren Widerstand im Laufe gegen Fremdkörper vergrössern, die Haltbarkeit des Gewehres verringern; dadurch würde man ausserdem die Geschossfabrikation und die Drallfrage erheblich erschweren.

Nach dem Vorhergehenden dürfte die Einführung eines kriegsbrauchbaren 5 mm-Gewehres nicht so bald zu erwarten sein, und es fragt sich sehr, ob nicht das 6,5 mm-Gewehr mit 700 m Anfangsgeschwindigkeit schon an der Grenze der Kriegsbrauchbarkeit angelangt ist und ob nicht die spanische Regierung, welche ein solches Gewehr einführen konnte, begründete Ursache gehabt hätte, ein grösseres Kaliber, das von 7 mm, anzunehmen.

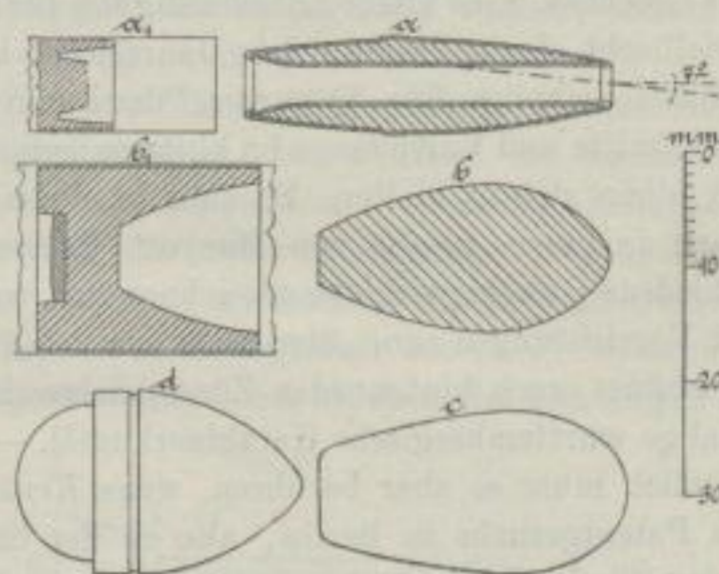
Die nordamerikanische Marine will bekanntlich ein Gewehr von 5,9 mm mit 672 m Anfangsgeschwindigkeit einführen; vielleicht werden die nach einiger Zeit wohl stattfindenden Versuche Auskunft darüber geben, ob eine weitere Verkleinerung des Kalibers Nachteile oder Vortheile hat.

#### Röhrenförmige Geschosse von Krnka-Hebler.

Die Entwürfe dieser wahrscheinlich unausführbaren Geschosse verdienen vielleicht Erwähnung, weil sie eines theils ein Bild davon geben, in welcher Weise waffentechnische Entwürfe aufgestellt werden können, und andererseits, weil sie zeigen, wie nothwendig es ist, dass bestimmte Erscheinungen in der Lehre vom Geschossfluge klar gestellt werden.

In einem Aufsätze der *Allgemeinen schweizerischen*

*Militärzeitung*, 1893 Nr. 27, sind Zahlen und Andeutungen für röhrenförmige Geschosse von 8 und 5 mm-Gewehren gegeben, in dem D. R. P. Nr. 70644 eine Zeichnung (vermuthlich für letztere). Es ist versucht worden, aus diesen Angaben die nebenstehende Fig. 1a anzufertigen. Die Flugbahnen derartiger Geschosse soll ungemein günstig sein, weil der Luftwiderstand nur sehr gering sein soll, da der Raum der Höhlung im Innern gar keinen Luftwiderstand verursachen und die Aussenfläche, besonders die Abrundung nach hinten ein besseres Abfliessen der Luft gestatten soll. In dem Aufsätze werden auf Grund



a) Röhrenförmiges Geschoss von Krnka-Hebler nebst Führungsspiegel.  
b) Zündnadelgeschoss von 1871 nebst Spiegel.  
c) Zündnadelgeschoss der Kriege 1864 bis 1871.  
d) Zündnadelgeschoss von 1848.

Fig. 1.  
Geschosse.

von selbst verfassten Formeln die merkwürdigsten Ergebnisse errechnet; von sehr urtheilsfreien Zeitungen und besonders von der *United service gazette* sind dann diese Rechnungsergebnisse für erschossene Angaben gehalten und demzufolge die Entwürfe für höchst epochemachende That-sachen erklärt worden. Die *Schweizerische Zeitschrift für Artillerie- und Ingenieur-Officiere*, der man ein gesundes Urtheil zugestehen muss, gibt eine Kritik über diese Entwürfe im Augusthefte von 1893 unter der Ueberschrift: „Ballistische Wunder — Wunder der Ballistik“; dem ab-sprechenden Inhalte derselben muss man in vollstem Maasse beipflichten. (Nebenbei verdient noch erwähnt zu werden, dass der englische Kriegsminister auf eine Anfrage im Parlament vom 6. December 1893 bemerkte, er bedauere, dass er keine Versuchsergebnisse über die Krnka-Hebler-Geschütze habe erlangen können.)

Es fällt zuerst auf, dass diese Entwürfe dem Beurtheiler beträchtliche Schwierigkeiten dadurch bereiten, dass Einrichtungen mit wenigen Worten angedeutet werden, welche kaum ausführbar erscheinen und zum Theil gar nicht in der beabsichtigten Weise arbeiten können. So besteht das Geschoss (Fig. 1a) aus drei Stücken, einem äusseren Rohre, einem Kerne von Blei oder anderen Metallen und einem inneren Kanalrohre. Wie das äussere Rohr mit der Aufweitung in der Mitte und den „Aufbörte-lungen“ an den „scharfen“ Enden auf den Kern gebracht werden soll, wie das innere Rohr beim Stoss der Pulver-gase im Laufe sich im Kerne festhalten soll, ist nirgends erwähnt. Zur Führung des Geschosses soll der links gezeichnete Körper von Pappe oder einem ähnlichen Material dienen (Fig. 1a). Wie verhindert wird, dass die Pulver-gase die Mitte desselben durch das Geschoss treiben, wie derselbe eine sichere Führung abgeben soll, ist sehr un-