

Provisorische Instrukzion

über die

Einrichtung und den Gebrauch

der

Batterie-Geschütze

mit

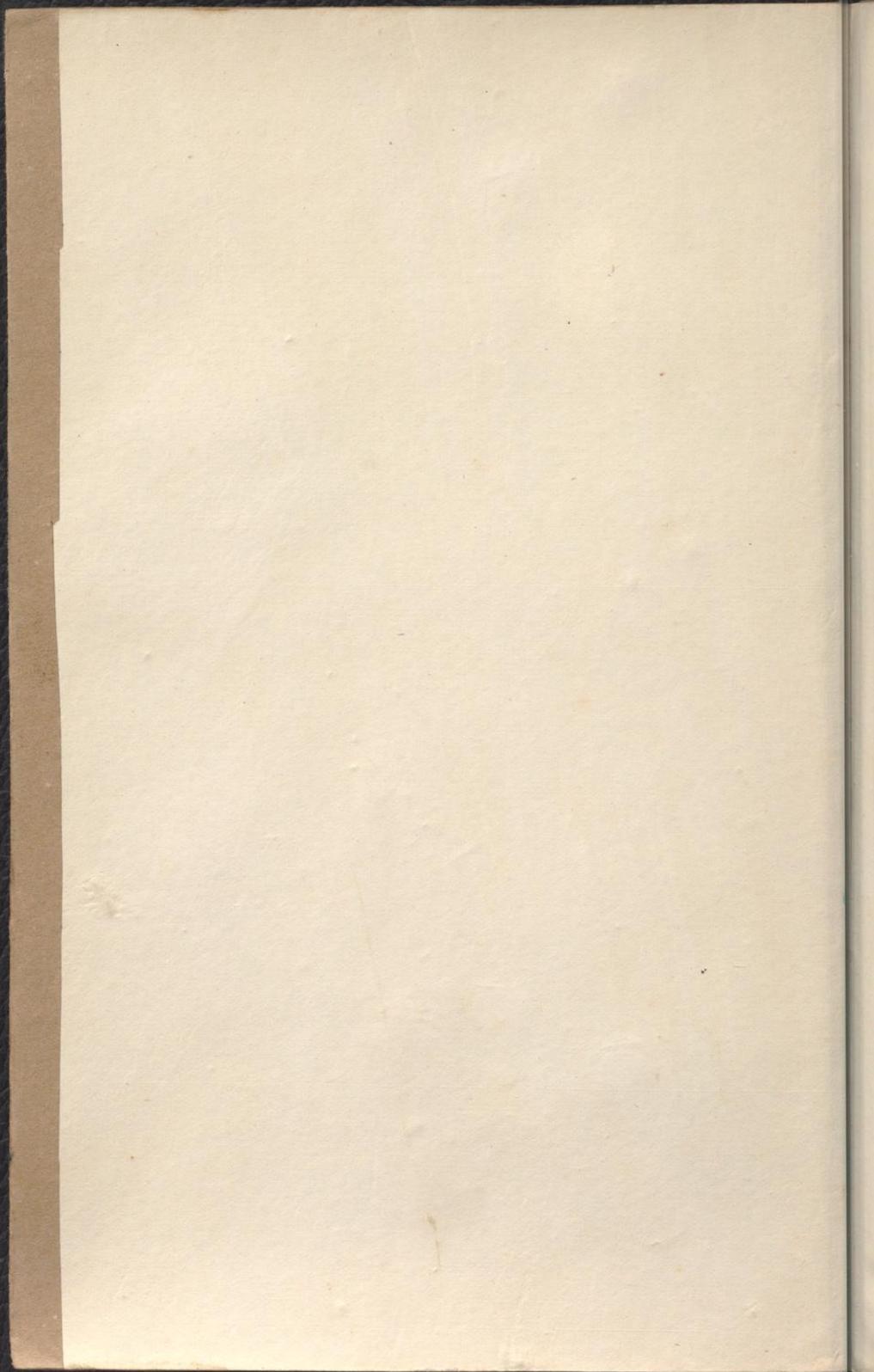
eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Rohren.



Wien.

Aus der kais. königl. Hof- und Staatsdruckerei.

1861.



Provisorische Instrukzion

über die

Einrichtung und den Gebrauch

der

Batterie - Geschütze

mit

eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Röhren.



Wien.

Aus der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei.

1861.

A-369849



DS-2021-6093

Inhalt.

	Seite
Einleitung	5
I. Das Geschütz	5
II. Die Munizion	12
III. Die Geschütz-Requisiten	16
IV. Die Bedienung des Geschützes	22
V. Schußarten und Portée der eisernen gezogenen Hinterladungs-Kanonen	27
VI. Verwendung der gezogenen Hinterladungs-Geschütze	38
VII. Verzeichniß über jene Requisiten, welche beim Gebrauche der gezogenen gußeisernen 6-, 12- und 24pfündigen Hinterladungs-Geschütze erforderlich sind	42

THE HISTORY OF THE

1776

AMERICAN REVOLUTION
IN THE YEAR 1776
BY
JAMES OSGOOD
OF THE MASSACHUSETTS HISTORICAL SOCIETY
AND
OF THE AMERICAN ANTI-REPUBLICAN SOCIETY
PUBLISHED BY
J. B. LEECH, 15 NASSAU ST. N. Y.

NEW YORK: J. B. LEECH, 15 NASSAU ST. N. Y.
1876

Provisorische Instruktion

über die

Einrichtung und den Gebrauch der Batterie-Geschütze mit eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Rohren.

Einleitung.

1. Das Batterie-Geschützsystem mit Hinterladungs-Rohren besteht aus 6-, 12- und 24pfündigen Kanonen. Bei diesem Geschützsysteme sind die Rohre, die Laffeten, die Munizion und die Geschütz-Requisiten für alle drei Kaliber bis auf ganz geringe Abweichungen gleich; es ist daher in der nachfolgenden Instruktion nur das 12pfündige Geschütz abgehandelt, wogegen des 6- und 24Pfünders nur insoferne Erwähnung geschieht, als deren Abweichungen vom 12Pfünder es nothwendig machen.

I. Das Geschütz. (Taf. I.)

2. Das Rohr (Fig. 1 bis 4).

Daselbe ist aus Gußeisen und besteht der äußeren Form nach (Fig. 1) aus einem rückwärtigen schwach, und aus einem vordern stärker zulaufenden Konus.

Der erstere entspricht dem Boden- und Zapfenstücke, der letztere dem Langenfelde der gewöhnlichen Rohre. Diese beiden konischen Haupttheile des Rohres stoßen ohne jede Zwischenverbindung unmittelbar an einander.

Am rückwärtigen Ende wird das Rohr durch eine ebene, gegen die Rohraxe senkrecht stehende Fläche (Bodenfläche) begrenzt, welche sich durch eine Abrundung in den rückwärtigen Konus des Rohres ebenfalls ohne jede Zwischenverbindung verläuft, daher an diesen Rohren auch der hintere Visirreif fehlt.

Die in Rebe stehenden Rohre haben keine Henkel und, wie selbstverständlich, auch keine Traube.

Der vordere Konus verstärkt sich an seinem vorderen Ende durch eine Hohlkehle zu dem wulstartig abgerundeten Kopfe, an dessen vordere Abrundung die Mündungsfläche des Rohres etwas vorspringend anschließt. Am oberen Theile des Kopfes ist ein Wisiraufsatz, ähnlich dem der Batterie-Kanonen-Rohre vom Jahre 1859, angegossen.

Die aus Ursache der besonderen Ladungsart dieser Rohre an deren äußerer Oberfläche angebrachten Vorrichtungen sind: Die Charniertheile a und der Querloch anguß b. Die ersteren befinden sich an der Bodenfläche des Rohres links von dessen Bohrung.

Bei den 12- und 24pfündigen Rohren sind an der eben genannten Seite zwei schmiedeiserne, mit Nehren versehene Charnierstücke eingeschraubt, wogegen bei den 6pfündigen Rohren nur ein solches vorhanden, und in die Bodenfläche bloß eingelassen ist. An diese am Rohre angebrachten Charniertheile sind jene der Verschluss Thür so angepaßt, daß die letztere mittelst eines durch die Nehre von oben gesteckten Bolzens leicht an das Rohr befestigt werden kann.

Der Querloch anguß befindet sich etwas vorwärts des stärksten rückwärtigen Rohrtheiles. Derselbe ist eine den Angußscheiben ähnliche Verstärkung des Rohres und dient dazu, die Widerstandsfähigkeit des letzteren in diesem Querschnitte zu erhöhen, da der Quersylinder, welcher einem großen Theil des Stoßes der Pulverladung zu widerstehen hat, durch das nach der Ase dieses Angusses gebohrte Loch (Querloch) und durch die entsprechende Durchbohrung des Verschlussbolzens gesteckt wird.

Die Querlochare, also auch jene ihres Angusses, geht durch die Ase des Rohres, und muß bei horizontaler Lage der Schildzapfenare ebenfalls horizontal liegen.

Am rechten Querloch angusse, und zwar an dem der Bodenfläche des Rohres zunächst liegenden Theile seiner Fläche, ist eine Arche c aus Schmiedeisen eingeschraubt, in welcher die ebenfalls schmiedeiserne Quersylinderkette mit einem ihrer Endglieder eingefügt ist. Diese Kette dient dazu, um bei der Bedienung des Geschüzes durch das Einhängen ihres freien Endgliedes in den an der Scheibe des Quersylinders befindlichen Haken, das Herausziehen dieses Zylinders zu begrenzen.

Für das Nichten des Rohres sind an dessen Oberfläche (Fig. 2) die Aufsaß- und Quadrantenebene, dann die beiden Visireinschnitte angebracht.

Die Aufsaßebene d ist in der Gegend des höchsten rückwärtigen Punktes des Rohres, theils in den Konus, theils in die rückwärtige Ab- rundung desselben eingeschnitten; sie dient zum richtigen Aufsetzen des Geschüßaufsaßes mit seinem Postamente.

Die Quadrantenebene f ist vor dem Zündloche am Rohre ange- bracht, und dient zum Aufsetzen des Quadranten, wenn dem Rohre die Elevazion mit einem solchen zu geben ist.

Beide diese Ebenen sind so gestellt, daß sie bei horizontaler Lage der Rohr- und Schildzapfenaxe ebenfalls wagrecht sind.

Am höchsten Punkte der Rohrfante, welche durch den Einschnitt der Aufsaßebene gebildet wird, ist der rückwärtige, und am höchsten Punkte des Visiraufsaßes am Kopfe, der vordere Visireinschnitt eingeseilt. Die beiden Einschnitte haben einen vollkommen gleichen Ab- stand von der Rohrare, daher die Richtung über dieselben die Kern- richtung des Rohres ist.

Sowohl an der Boden- als auch an der Mündungsfläche des Rohres, sind die vertikalen und horizontalen Durchmesser derselben, auf eine mäßige Tiefe eingeseilt, man nennt diese beiden Durchmesser die Kreuzschnitte, und zwar g den Kreuzschnitt der Boden- und h den der Mündungsfläche.

3. Die Bohrung (Fig. 3). Dieselbe besteht aus der eigentlichen Bohrung und aus dem Querloche.

Der vordere zylindrische und längste Theil i der eigentlichen Boh- rung ist mit Zügen und Feldern versehen; das vordere Ende desselben verbindet sich durch eine Abkantung mit der Mündungsfläche des Rohres, an seinem rückwärtigen Ende verbindet sich dieser Theil der Bohrung durch einen bei zwei Zoll langen, konischen Zulauf k mit einem im Durchmesser größeren Zylinder l, welcher zur Aufnahme der Ladung bestimmt ist. Weiläufig in der Mitte der eben erwähnten konischen Ver- bindung der beiden Zylinder enden die Züge des vorderen, sich allmählig in der Konusfläche verlierend. Der für die Aufnahme der Ladung be- stimmte Zylinder verbindet sich nach rückwärts durch einen zweiten schwächeren konischen Zulauf m, mit einem dritten, im Durchmesser noch

größeren Zylinder *n* der Bohrung, welch' letzterer endlich durch eine sich erweiternde Auskehlung der Bohrung *o*, mit der Bodenfläche des Rohres verbunden ist.

Das zylindrisch gebohrte, mit seiner Ase durch die Rohrare gehende und auf dieselbe senkrecht stehende Querloch *p*, verbindet sich beiderseits mit dem letztbesprochenen Zylinder der eigentlichen Bohrung.

Dieser Zylinder, seine Auskehlung an der Bodenfläche und das Querloch, dienen zur Aufnahme der Verschlußvorrichtung bei vollständig geschlossenem Rohre.

Der kürzere, nicht gezogene, rückwärtige Theil der Bohrung, heißt der Ladungsraum des Rohres.

Bei den 12- und 24pfündigen Rohren hat das Querloch an seinem linken äußeren Ende eine ebenfalls zylindrische Erweiterung *q*, in welche die sogenannte Verschlußkapsel paßt, und mittelst zweier Schrauben an der inneren Fläche dieser Erweiterung befestigt werden kann; bei dem 6pfündigen Rohre fehlt sowohl die Erweiterung des Querloches, als auch die Verschlußkapsel.

4. Die Verschlußvorrichtung Fig. 5 bis 8. Einen wesentlichen Theil des Rohres, obwohl mit diesem nicht unmittelbar verbunden, bildet die Verschlußvorrichtung oder der Verschlußapparat. Derselbe besteht aus der Verschlußthür, aus dem Verschlußkolben, aus dem Querzylinder und aus der Verschlußkapsel (letztere bloß bei 12- und 24pfündigen Rohren).

Die Verschlußthür (Fig. 5) hat die Bestimmung, dem mit ihr verbundenen Verschlußkolben eine leichte und genaue Führung in und aus dem Ladungsraume zu geben, und ihn durch das Oeffnen derselben auch während des Ladens am Rohre festzuhalten. Dieselbe besteht aus einer quadratförmigen Platte *aaaa*, durch deren Mitte eine zylindrische im Innern nach dem Kolbenkopfe des betreffenden Rohrkalibers konstruirte Kapsel *b* geht; der vordere, über die Platte nur wenig vorspringende Theil dieser Kapsel ist offen und im Innern konisch erweitert, ihr rückwärtiger, über die Platte weiter vorspringender Theil, ist durch einen Boden *cc* geschlossen, welcher zum Durchstecken des Kolbenhalses eine Schließöffnung *d* von entsprechenden Dimensionen enthält.

An der linken Seite der Platte sind bei den für 12- und 24pfündige Rohre gehörigen Verschlußthüren drei, bei jenen für 6Pfänder bloß

zwei Charniertheile, nach den an den betreffenden Rohren befindlichen Charniertheilen konstruirt, angebracht und mit Nöhren versehen.

Die Verschluss Thür ist in einem Stücke aus Eisen gegossen, dann abgedreht und abgefeilt; der dazu gehörige Bolzen B ist aus Schmiedeseisen erzeugt.

Der Verschlusskolben (Fig. 6) besteht aus dem Kolbenkopfe und Kolbenhalse in einem Stücke, ferner aus einer Kurbel und zwei Reibungsmuttern.

Der Kolbenkopf a ist gegen rückwärts etwas konisch abnehmend, nur der vorderste Theil desselben ist cylindrisch und von einem solchen Durchmesser, daß der gehörig eingeführte Kolben nur mit diesem cylindrischen Theile mit möglichst geringem Spielraume bis in den mittleren, für die Aufnahme der Ladung bestimmten Zylinder der Bohrung reicht und letztere gegen rückwärts gut schließt. Der Kolbenkopf vertritt daher die Stelle des Stoßbodens gewöhnlicher Rohre.

Der Kolbenhals b ist prismatisch, jedoch oben und unten nach der Krümmung des Kolbenkopfes abgerundet; derselbe hat zwei Durchbohrungen, wovon die dem Kolbenkopfe nächste und zum Theile in diesen reichende kleinere zum Durchstecken des Quersylinders dient, während die rückwärtige größere bloß den Zweck hat, das Gewicht des Verschlusskolbens zu verringern.

Die oberen und unteren schwachen Theile des Kolbenhalses b heißen die Arme, die Verbindungen derselben zwischen den beiden Durchbohrungen und rückwärts der hinteren, die beiden Stege, wovon der erstere c der vordere, der letztere d der rückwärtige Steg des Kolbenhalses heißt.

In der Verlängerung der Kolbenkopfare befindet sich am rückwärtigen Stege nach hinten zu eine Schraubenspindel f, deren stärkerer dem Stege zunächst liegender Theil ein flaches, der schwächere rückwärtige Theil ein scharfes Gewinde besitzt.

Die Kurbel g ist eine Schraubenmutter mit einem dem stärkeren Theile der eben erwähnten Schraubenspindel entsprechenden Muttergewinde, an deren äußerem Umfange zwei Handhaben angebracht sind.

Die Reibungsmuttern h sind gewöhnliche Schraubenmuttern, deren Gewinde auf jenes des schwächeren Theiles der vorerwähnten Schraubenspindel passen.

Um den Verschlusskolben am Rohre zu befestigen, wird dessen Hals durch die Schließöffnung der Verschluss Thür geschoben, dann die Kurbel und endlich die beiden Reibungsmuttern auf ihre zugehörigen Schraubenspindeln aufgeschraubt. Die Kurbel erhält die Verbindung des Kolbens mit der Verschluss Thür, die Reibungsmuttern dagegen verhindern das unbeabsichtigte Abschrauben der Kurbel selbst.

Die eigentliche sehr wichtige Bestimmung der Kurbel ist jedoch die, den Kolbenkopf gegen den durch die betreffende Oeffnung des Kolbenhalses und durch das Querloch gesteckten Quersylinder fest anzuziehen, und dadurch alle vibrirenden, den Verschluss theilen höchst schädlichen Erschütterungen möglichst zu verhindern.

Der ganze Verschlusskolben sammt Kurbel und Reibungsmuttern ist aus Schmiedeeisen erzeugt.

Der Quersylinder (Fig. 7). Für das 6pfündige Rohr ist derselbe durchaus gleich stark nach dem Durchmesser des Querloches erzeugt. In einer seiner Bodenflächen ist nach der Axe derselben ein zylindrisches, mit Schraubengewinden versehenes Loch gebohrt, in welches der Griff mit seiner Schraubenspindel eingeschraubt ist. Zwischen dem eigentlichen Griffe und seiner Schraubenspindel, befindet sich ein zylindrischer Absatz, auf welchen vor dem Einschrauben des Griffes eine kreisrunde Scheibe aufgesteckt, und auf diese Weise am Zylinder festgehalten wird.

Der für 12- und 24pfündige Rohre gehörige Quersylinder besteht aus einem stärkeren nach dem Durchmesser des Querloches bemessenen Theile a, und einem schwächeren b. Das Ende des schwächeren Theiles bildet eine Schraubenspindel mit scharfem Gewinde, zum Aufschrauben des Griffes, an diese schließt sich ein zylindrischer Absatz zur Aufnahme der Scheibe d, von wo an die äußere Verbindung mit dem stärkeren Theile oder eigentlichen Zylinder vermittelt einer Hohlkehle hergestellt ist.

Die eben besprochene Scheibe ist im Durchmesser etwas größer als das Querloch des Rohrkalibers, zu welchem der Quersylinder gehört, der letztere wird beim Gebrauche stets so weit in das Querloch eingeführt, bis die Scheibe an die Fläche des rechten Querloch angusses anschließt, wodurch diese Seite des Querloches geschlossen wird.

Am Umfange dieser Scheibe ist ein Haken f angebracht, in welchen das freie Endglied der am Rohre befestigten Quersylinderkette eingehängt

wird, um durch diese das zu weite Herausziehen des ganzen Quersilinders aus dem Querloche zu begrenzen.

Der eigentliche Quersylinder ist aus Gußstahl, die Scheibe und der Griff aus Schmiedeseisen.

Die Verschlusskapsel (Fig. 8) ist aus Messingblech nach dem Durchmesser des Querloches und seiner Erweiterung am linken Ende erzeugt, und dient zum Verschlusse dieser Seite des Querloches bei den 12 und 24pfündigen Rohren. Um sie in dieser Erweiterung festzuhalten, wird dieselbe mittelst zweier Schrauben a am Rande derselben angeschraubt, zu welchem Zwecke der vorspringende Rand ihrer Bodenfläche zwei Löcher zum Durchstecken dieser Schrauben hat.

5. Gewicht und Abmessungen des Rohres und seiner Theile.

Im Mittel wiegt:

das 6pfündige Rohr	1142	Pfunde,
dessen Verschlussvorrichtung	40	"
das 12pfündige Rohr	2640	"
dessen Verschlussvorrichtung	76	"
das 24pfündige Rohr	5020	" und
dessen Verschlussvorrichtung	112	"

Die neu erzeugten für den Ernstgebrauch bestimmten Rohre werden mit dem gewöhnlichen Zündlochkerne Nr. 1 verschraubt.

Man beabsichtigt jedoch, insoferne es die eben im Zuge befindlichen Versuche als vortheilhaft erscheinen lassen, statt derselben bloß Zündlochfutter oder sogenannte Stollen bei diesen Rohren in Anwendung zu bringen.

Das Zündlochfutter oder der Stollen S (Fig. 4) ist ein kupferner Zylinder von entsprechenden Dimensionen, welcher in eine nach seinen Abmessungen an der Bohrungswand hergestellte Erweiterung des Zündloches, von der Bohrung aus eingepreßt, abgerieben und in der Weite des Zündloches durchbohrt wird. Der für Rohre im neuen Zustande in Anwendung kommende Stollen, hat 9 Linien zum Durchmesser und ebenso viel zur Höhe.

6. Die Laffete. Die eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Rohre werden in Batterie-, Festungs- und Depressions-Laffeten gebraucht.

Die Konstruktionsart dieser drei Laffetenarten ist im Allgemeinen dieselbe, wie jene der schon bestehenden gleichnamigen, nur sind die betreffenden Abmessungen den neuen Rohren angemessen geändert. Der Nichtspindelkopf erhält statt der Scheibe einen segmentförmigen Aufsatz.

Bei der Batterie-Laffete erhält die rechte Laffetenwand einen Ausschnitt zur ungehinderten Bewegung des Querszylinders bei höherer Elevazion des Rohres.

An der Depressions-Laffete sind die Wände rückwärts mehr ausgeschnitten, als an den gewöhnlichen, um auch bei höheren Elevazion des Rohres den Querszylinder beim Laden ungehindert bewegen und den Verschlußzylinder drehen zu können. Es entfällt dadurch das dritte Löffelpaar für den Erhöhungsbolzen. Um ungeachtet dessen den Senkungswinkel von 26 Grad geben zu können, dient eine hölzerne mit Eisen beschlagene Aufsatzkappe, welche im Gebrauchsfalle auf den Nichtspindelkopf zu setzen ist.

II. Die Munizion. (Taf. II.)

7. Bei den gezogenen Hinterladungs-Kanonen kommen Spitzhohlgeschosse, Patronen und Frikzionsbrandeln oder in deren Ermanglung auch Rohrbrandeln zur Anwendung; vorläufig nur beim 6Pfünder auch noch Schrapnels und Büchsenkartätschen: überdies bildet der Preßspahnboden einen wesentlichen Munizionbestandtheil dieser Geschütze.

8. Das Spitzhohlgeschoss (Fig. 1) besteht aus dem gußeisernen Kerne aa, aus der Bleiumhüllung oder dem Bleimantel bb, aus der Sprengladung c und der Zündvorrichtung d.

Der Geschosßkern A ist der Hauptform nach zylindrisch und mit einer ogivalen Spitze versehen.

Der zylindrische Theil desselben ist mit vier hervorragenden, diametral durchbrochenen prismatischen Ringen (f) umgeben, überdies ragt auch die Bodenfläche des Geschosses als fünfter Ring (g) über dessen zylindrischen Theil hervor. Diese hervorragenden Theile des Geschosßkernes dienen dazu, um den Bleiumguß an selben festzuhalten.

Die innere Höhlung dieses Geschosses ist zylindrisch und gegen die Spitze zu abgerundet; an der äußeren Spitze des Geschosses befindet sich das bis in die innere Höhlung desselben reichende Mundloch,

welches theils zum Einfüllen der Sprengladung, insbesondere aber zur Aufnahme der Zündvorrichtung dient. In dem flachen Boden des Geschosses, dem Mundloche gerade gegenüber, befindet sich ebenfalls ein bis in die innere Höhlung reichendes Loch, welches jedoch bloß zur Erleichterung des Gusses angebracht ist und deswegen gleich nach Vollendung desselben, mit einer Schraube verschraubt und gut vernietet wird. In der Nähe seiner Spitze hat der Kern eine dritte Durchbohrung, welche jedoch bloß bis in das Mundloch reicht; dieses Loch dient zum Durchstecken des Vorsteckers, um das vorzeitige Vorscheitlen des Bolzens der Zündvorrichtung zu verhindern. Der äußerste Theil des Mundloches ist mit Schraubengewinden versehen, um in dasselbe die Mundlochschaube einschrauben und so das Geschöß verschließen zu können.

Die Bleiumhüllung oder der Bleimantel. Für den Gebrauch wird der Kern des Geschosses in besonderen Formen mit Blei umgossen, welcher Bleiumguß eine solche Stärke erhält, daß er den zylindrischen Theil des Geschößkernes sammt seinen vorragenden Ringen vollkommen umhüllt. Ueber diesen Ringen bildet der Bleimantel vier wulstartige Verstärkungen h. Das so umgossene Geschöß kann zwar leicht in den Ladungsraum des Rohres eingeführt werden, und reicht mit seiner ogivalen Spitze bis in den gezogenen Zylinder der Bohrung, bleibt jedoch mit seinem vordersten Wulst des Bleimantels am Beginne der Züge stecken. Beim Schusse wird das Geschöß durch die Züge gepreßt und erhält dabei eine rotirende Bewegung um die Längsaxe.

Das abjustirte Hohlgeschöß ohne Zündvorrichtung wiegt im Mittel
beim: 6 Pfänder 12 Pfund 5 Loth

" 12 " 26 " 8 " und

" 24 " 48 " 16 "

Hievon beträgt die Sprengladung:

beim 6pfündigen Hohlgeschöße 14 Loth,

" 12 " " 30 "

" 24 " " 1 Pfund 20 Loth.

Die Zündvorrichtung (Fig. 1) bilden die, wie folgt, beschriebenen Theile:

Die Bolzenkapsel k, hat die Form eines Fingerhutes und ist aus schwachem Messingblech erzeugt. Sie dient zur Aufnahme des Nadelbolzens.

Der messingene Nadelbolzen n mit der Zündnadel z, bildet den Schlagkörper der Zündvorrichtung.

Der Vorstecker v ist ein mit einem starken Kopfe versehener Stift aus ungehärtetem Stahl. Er dient dazu, um das Vorscheitlen des Nadelbolzens beim ersten Impulse zur Bewegung des Geschosses und ein dadurch mögliches Explodiren desselben zu verhindern.

Sobald das Geschöß seine gleichförmige Bewegung angenommen hat, ist ein Vorscheitlen des Nadelbolzens nicht mehr möglich; der nun überflüssige Vorstecker wird bald nach dem Austritte des Geschosses aus dem Rohre, in Folge der durch die Rotation hervorgerufenen Fliehkraft fortgeschleudert.

Die Mundlochschraube d ist aus Eisen und, um sie rostfrei zu erhalten, verkupfert; sie paßt mit ihrem Gewinde in jenes des Mundloches und ist oben nach der Abrundung des Geschosses geformt. Dieselbe dient zum Verschließen des Mundloches und zum Festhalten der Zündschraube; zu letzterem Zwecke hat sie in ihrer Mitte ein zylindrisches, mit Schraubengewinden versehenes Loch. An ihrer äußeren gekrümmten Fläche sind zwei Einschnitte zum Einsetzen des Mundlochschraubenziehers vorhanden.

Die Zündschraube f ist ebenfalls aus Messing erzeugt und besteht aus dem Kopfe, ferner dem sich daran schließenden Schraubentheile, der den schließenden Gewinden der Mundlochschraube entspricht und endlich aus einem schwächeren, ausgehöhlten Theile. In diesen ausgehöhlten Theil ist die mit Frikzionsfaß gefüllte Kapsel eingefügt, und wird darin durch einen feinen durchgesteckten Draht von Neusilber festgehalten. Die Zündschraube wird erst unmittelbar vor dem Einführen des Geschosses in die Bohrung in die Mundlochschraube eingeschraubt.

Das Schrapnel für das 6pfündige Hinterladungs-Geschütz ist in seiner äußeren Gestalt dem 6pfündigen Spitzhohlgeschosse gleich. In Folge der geringeren Wandstärke ist jedoch der innere Raum bei Schrapnels größer. Letzterer ist mit der $1\frac{1}{2}$ Loth Gewehrpulver enthaltenden Sprengladungsröhre und mit 90 bis 92 durch Schwefeleinguß in ihrer Lage festgehaltenen nöthigen Bleikugeln ausgefüllt.

Das Gewicht des Schrapnels beträgt 14 Pfund 12 Loth.

Zur Unterscheidung der Schrapnels von den Spitzhohlgeschossen ist der bogenförmige Theil der ersteren mit rother Farbe angestrichen.

Die Büchsenkartättsche (Fig. 2) besteht aus einem Hohlzylinder von Weißblech a, mit angelöthetem Boden h, einem hölzernen Bodenspiegel e, einer mittelst eines eisenblechernen Dreieckes d und Schrauben an denselben angebrückten Bleischeibe f, endlich aus einem von starkem Zinkblech erzeugten Deckelspiegel g. Der Hohlzylinder von Pappendeckel h, der soweit über die Büchse geschoben ist, daß er an dem hölzernen Bodenspiegel ansetzt, dient dazu, um den Ladungsraum möglichst auszufüllen und das zu weite Vorscheiben der Büchsenkartättsche in den gezogenen Theil der Bohrung zu verhüten *).

Die Füllung besteht aus glöthigen Zinkschroten und es ist die Büchsenkartättsche

für den	6Pfünder mit	41 Stück
" "	12 " "	96 "
" "	24 " "	170 "

Schroten gefüllt.

Das Gewicht beträgt

für den	6Pfünder	8 Pfund	6 Loth,
" "	12 " "	18 " "	26 "
" "	24 " "	33 " "	24 "

9. Die Patrone (Fig. 3). Die Patronensäcke sind aus schafwollenem Patronenzeuge angefertigt, und bestehen aus einem trapezförmigen Mantel und einem kreisrunden Boden, sie werden nicht gefleisvert. Die Patrone hat eine gegen rückwärts flach begrenzte, gegen den Bund konisch abnehmende Gestalt; ihr vorderer Theil ist wie bei den gewöhnlichen Patronen durch einen Bund geschlossen.

Die Pulverladung beträgt:

bei den	6pfündigen Patronen	1 Pfund	2 Loth,
" "	12 " "	1 " "	31 " und
" "	24 " "	3 " "	27 "

Bei den in Rede stehenden Geschützen wird die Patrone stets absondert vom Geschosse mit ihrem Bunde gegen vorwärts, also gegen das Geschos in das Rohr eingeführt.

*) Bei künftigen Anfertigungen entfällt der Hohlzylinder h. Derselbe wird durch einen Wulst ersetzt, dessen Stelle, vom Boden aus, mit jener des obersten Wulstes des Spitzgeschosses übereinkommt.

10. Die Pressspahnböden (Fig. 4), sind kreisrunde mit einem umgebogenen Rande versehene Scheiben, welche aus der in der Technik unter „Pressspahn“ bekannten Pappdeckelgattung erzeugt werden. Die wichtige Bestimmung des Pressspahnbodens als Munizions-Bestandtheil, ist der möglichst vollständige Abschluß des unvermeidlichen Spielraumes am Kopfe des Verschlusskolbens in der Bohrung, um so jedes Ausströmen der Pulvergase in den rückwärtigen Theil der Bohrung möglichst zu verhindern. Derselbe wird bei den eisernen Hinterladungs-Kanonen nicht mit der Patrone verbunden, jedoch zugleich mit ihr in die Bohrung so eingeführt, daß die Seite, gegen welche sein Rand umgebogen ist, an den flachen Boden der Patrone anliegt, beide werden dann gemeinschaftlich mittelst des Verschlusskolbens langsam vorgeschoben. Die runde Fläche des Pressspahnbodens ist gegen die Patrone ausgebogen; indem nun dieselbe durch die Expansion der Pulvergase an die eben begrenzte Fläche des Kolbenkopfes fest angepreßt wird, muß sich ihr Durchmesser vergrößern, wodurch ihr umgebogener Rand ohne jeden Spielraum gegen die Bohrungswand gedrückt und der vorgesteckte Zweck erreicht werden soll.

11. Die Frikzions- und Rohrrendeln sind die gewöhnlichen.

III. Die Geschütz-Requisiten. (Taf. III.)

12. Zur Bedienung der gezogenen Hinterladungs-Geschütze werden im Allgemeinen dieselben Requisiten verwendet, wie sie für die Geschütze gleicher Kaliber mit glatten Röhren und auf denselben Laffetenarten, im Gebrauche sind; nur die nachfolgenden sind von den gebräuchlichen zu gleichem Zwecke dienenden theils verschieden, theils kommen sie bloß den Geschützen mit Hinterladung zu.

13. Der Geschützaufsatz (Fig. 1). Der für alle drei Kaliber der in Rede stehenden Geschütze in Anwendung kommende Geschützaufsatz, ist seiner Form und Einrichtung nach den bei den gezogenen Feldkanonen im Gebrauche stehenden ähnlich, jedoch enthält sowohl der senkrechte Stab als auch der Querarm desselben, bloß an der vorderen Seite die Eintheilung in Zolle, Linien und halbe Linien, daher Aufsätze und Seitenabweichungen durch Abschätzen bis auf viertel Linien genau gegeben werden können.

Als Bezeichnung befinden sich am Postamente die Buchstaben g. H. K. (gezogene Hinterladungs-Kanone) eingravirt.

Die Höhe des ganzen Aufsatzes beträgt 12 Zolle, welche nur für Distanzen bis 2500 Schritte ausreicht, für größere Distanzen als 2500 Schritte, müssen die Elevationen mit dem Libellen-Quadranten gegeben werden. Die Theilung des Querarmes für die zu gebenden Seitenabweichungen reicht bis auf die größte Distanz von 6000 Schritten.

Soll dem Rohre die einer gegebenen Distanz entsprechende Richtung mit dem Aufsatz gegeben werden, so entnimmt man der beihabenden Schießtafel den Höhenaußsag und die Seitenverschiebung, und stellt den Schuber auf den zugehörigen Theilstrich des ersteren und den Querarm auf jenen der letzteren.

Der Aufsatz wird sodann auf die Aufsatzebene mit der Eintheilung gegen den Richtenden so gestellt, daß die linke Kante seines Postamentes an der linken hervorragenden Begrenzung der Aufsatzebene ansteht.

Das weitere Richthen geschieht wie gewöhnlich.

Auch in jenen Fällen, wo dem Rohre die Elevazion mit dem Quadranten gegeben werden muß, wird dasselbe behufs der zu gebenden Seitenabweichung früher mit dem Aufsatz gerichtet.

In solchen Fällen stellt man den Querarm auf den der zu erreichenden Distanz entsprechenden Theilstrich der Seitenverschiebung, schiebt den Schuber bis auf den 10. oder 11. Zoll der senkrechten Stange und richtet das Rohr wie vor angegeben wurde; sodann wird die wahre Elevazion auf die bekannte Weise mit dem Quadranten gegeben. Ist das zu beschließende Objekt vom Geschütze aus nicht sichtbar, so ist für die zu nehmende Seitenrichtung ein Zielpunkt, welcher in der Direktionsebene liegt, anzugeben und dafür zu benutzen. Bei vertieften Zielen ist der Elevazionswinkel der Portée um den Vertiefungswinkel zu vermindern, bei erhöhten hingegen um den Erhöhungswinkel zu vermehren.

14. Der Libellen-Quadrant (Fig. 2). Für die gezogenen Hinterladungs-Kanonen ist ein dem gewöhnlichen ähnlicher Libellen-Quadrant eingeführt, nur ist seine Basis und der Halbmesser des Gradbogens etwas größer; die Eintheilung desselben reicht bis zu 30 Grad.

15. Die Reinigungsfeile nebst Drahtbürste (Fig. 3). Die erstere dient zum Entbleien der Rüge und Felder der Bohrungen, und besteht aus einem kalibermäßigen Kolben von hartem Holze, in

dessen Mantelfläche einander diametral entgegen nach der Richtung des Dralles und nach der ganzen Länge des Kolbens zwei Nuten ausgestemmt sind. Diese Ausstemmungen dienen zum Einsetzen zweier Feilen, wovon die breitere a die Felderfeile, die schmälere b die Zugfeile heißt; die erstere hat eine solche Breite, daß sie gleichzeitig über zwei Felder der betreffenden Bohrung reicht, während die letztere möglichst genau in die Züge des Rohres passen muß. Diese Feilen dürfen nur eine solche Schärfe besitzen, daß sie das Blei aus der Bohrung gründlich zu entfernen vermögen, das Metall des Rohres jedoch nicht angreifen. Damit beide Feilen während des Durchschiebens des Kolbens stets an die Bohrungswand gedrückt werden, ist jede derselben auf einer federnden Schiene von Messing aufgesetzt, deren Enden hakenförmig umgebogen, und mittelst Spannschrauben an den Kolben befestigt sind. Durch das festere Anziehen dieser Schrauben wird der Schiene sammt Feile die nöthige Spannung gegeben, um den vorangedeuteten Zweck entsprechend erfüllen zu können. Beim Gebrauche wird der mit beiden Feilen versehene Zylinder auf einer hinreichend langen Stange befestigt, für welchen Zweck derselbe ein entsprechend tiefes nach seiner Ase gebohrtes Loch besitzt.

Die Drahtbürste c dient zum Reinigen der Feilen von den bei der Entbleiung an ihnen haften gebliebenen Bleitheilchen.

16. Der Borst- und Fettwischer (Fig. 4), jeder an einer Stange von solcher Länge, daß mit selben die Bohrung vollständig ausgewischt werden kann. Bei beiden ist der Wischkolben ein Zylinder, jedoch ist der des Borstwischers stärker als jener des Fettwischers; der erstere ist mit kurzen und steifen, der letztere mit längeren und weicheren Borsten versehen. Der Borstwischer dient für das Auswischen der Geschütze, der Fettwischer gleichzeitig auch zum Ansetzen der Geschosse, weshalb ein besonderer Seher für diese Geschütze nicht nothwendig ist.

17. Die halbrunde Bürste (Fig. 5) dient zum Reinigen des Querloches, sie ist mit steifen Borsten besetzt, dem Querloche entsprechend lang und mit einem Stiele versehen.

18. Das Kragisen (Fig. 6) dient zum Reinigen des Ladungsraumes und des Querloches, im Falle deren Verunreinigungen zu fest haften. Dasselbe besteht aus einer kreisrunden stählernen Scheibe, in deren Mitte ein eiserner Stiel mit daran befindlichem hölzernen Griffe angebracht ist.

19. Der Bolzenheber (Fig. 7) aus Messing; er wird gebraucht um mittelst seines Häkchens den Nadelbolzen am Zündnadelstege zu fassen und aus dem Mundloche zu heben, oder aber in letzterem die Gangbarkeit des erwähnten Bolzens zu untersuchen.

20. Der Geschosheber (Fig. 8) besteht aus einer ringsförmigen Handhabe mit einer eisernen Schraube, deren Gewinde in die Oeffnung der Mundlochschaube passen. Der Geschosheber wird beim Gebrauche in die Mundlochschaube eingeschraubt; er dient zur leichteren Handhabung der Geschosse, die wegen der Konservirung ihrer Bleimäntel stets mit dem Mundloche nach aufwärts aufbewahrt werden müssen.

Bei der Bedienung des Geschüzes werden die Geschosse durch die betreffende Nummer mit diesem Heber aus dem Geschoskasten herausgehoben.

21. Die Geschosstrage (Fig. 9) dient sowohl zum Zutragen der 24pfündigen Geschosse zum Geschüze, als auch zum leichteren Einführen derselben in das Rohr. Dieselbe besteht aus dem nach dem Geschosse gebogenen, am vorderen Ende abgerundeten Mantel a und aus den beiden Tragringen b, welche durch den zum Durchstecken eines Hebbäumens beim Tragen bestimmten Bügel d verbunden sind. Am vorderen Tragringe ist ein halbrunder Ansaß oder die Nase e angebracht, welche das zu tiefe Einführen der Geschosstrage in die Bohrung begrenzt. Damit das Geschos von der Trage nicht nach rückwärts herabgleite, ist dieses Ende des Mantels nach aufwärts umgebogen. Sämmtliche Theile der Geschosstrage sind aus Eisen und Eisenblech erzeugt.

22. Der Mundlochschaubenzieher (Fig. 10) mit stählernem Schaft und eisernem Griff; er dient zum Ein- und Ausschrauben der Mundlochschaube in und aus dem Gewinde des Mundloches.

23. Der Schraubenschlüssel (Fig. 11) dient sowohl zum Auf- und Abschrauben der Reibungsmuttern am Verschlusskolben, als auch zum Ein- und Ausschrauben der beiden Schrauben, mit welchen die Verschlusskapsel am Rohre befestigt ist.

24. Die Zündschraubentasche (Fig. 12) aus Leder, mit Holzeinsatz und Leibriemen; sie dient zum Versorgen der Zündschrauben, sowie zur Aufnahme des Vorsteckers.

25. Der Entlader (Fig. 13) ist ein kurzer, hölzerner, kalibermäßiger Zylinder, dessen eine Bodenfläche nach der Ase desselben ent-

sprechend tief ausgehöhlt ist. Derselbe dient zum Ausladen der Geschütze. Um dieses ohne Gefahr und ohne Beschädigung der Zündschraube bewirken zu können, muß die Ausbuchtung so weit und tief sein, daß beim Andrücken des Zylinders gegen die Spitze des Geschosses, die Zündschraube auf keinen Fall berührt werden kann.

26. Der Mundpfropf sammt Riemen (Fig. 14). Derselbe ist aus Holz erzeugt und, um den Verschluß der Mündung möglichst luftdicht zu bewirken, mit Filz belegt; der Riemen dient zur Befestigung des Pfropfes am Rohre.

27. Die Oelflasche mit dem Borstpinzel (Fig. 15) ist aus Weißblech und dient als Gefäß für das zum Einfetten der Geschütze vor ihrer Aufbewahrung oder längeren Außergebrauchsetzung erforderliche Belmontylöl; der Borstpinzel dient zum Einfetten der Bohrung des Querloches und der Verschlusstheile.

Die Oelfanne (Fig. 16) aus Weißblech erzeugt, dient zur Aufnahme des Baumöls, welches zum Einfetten des Verschlußapparates, dann des Fettwischers bei jedem Geschütze während der Aktion nöthig ist.

28. Die Vorraths-Oelflasche (Fig. 17), ebenfalls aus Weißblech, dient zur Aufbewahrung einer größeren Quantität Baumöls, um den Abgang bei den Geschützen sogleich ergänzen zu können.

29. Die Zündlochkappe (Fig. 18) ist nach den Dimensionen des rückwärtigen Theiles der betreffenden Rohre aus wasserdichtem Zeuge erzeugt; über diesen Rohrtheil gelegt, schützt sie das Zündloch, die Bohrung und das Querloch vor dem Eindringen der Nässe durch Regen.

30. Der Geschosskasten mit Deckel (Fig. 19), dient zum Zutragen der Geschosse aus den Handmagazinen in die unmittelbare Nähe der Geschütze. Derselbe hat am Boden für jedes der aufzunehmenden Geschosse eine dem Kaliber entsprechende kreisrunde Ausbuchtung, welche mit einer Ausnehmung im Kastendeckel korrespondirt und die feste Lage des Geschosses sichert.

Zum leichteren Tragen sind an den Breitenwänden Tragbänder vorhanden.

31. Die Leeren für die Revision der Preßspahnböden (Fig. 20). Die Leere a dient zur Revision des größten, jene b zur Revision des

kleinsten äußeren Durchmessers der Presspahnböden; in der kleineren muß der gehörige Presspahnboden stecken bleiben, durch die größere jedoch hindurchgehen.

Die schaufelförmig geformte Leere b dient auch zur Revision der gehörigen Höhe des Umbuges an dem Presspahnboden, wobei, wenn der letztere in die Leere eingesetzt wird, der obere Rand seines Umbuges nicht über die Fläche der Leere vorstehen, jedoch auch nicht bis unter die eingerichtete Marke herabreichen darf.

32. Der Verschußverschlag dient zur Aufbewahrung der Verschußvorrichtung, wenn dieselbe behufs ihrer besseren Konservirung vom Rohre abgenommen wird.

Um Verwechslungen vorzubeugen, ist jeder dieser Verschlüge mit der Nummer desjenigen Geschüzes bezeichnet, für welches der in selbem aufzubewahrende Verschuß gehört.

33. Der Requisitenverschlag dient zur Aufbewahrung der kleineren Requisiten und sonstigen Artikel unmittelbar beim Geschütze. Derselbe enthält:

- 1 Geschüzauffaß,
- 1 Ladeärmel,
- 1 Draht- } Bürste,
- 1 halbrunde }
- 1 Zündlochdurchschlag sammt Hammer (für 2 bis 3 Geschütze),
- 1 Entlader,
- 1 blecherne Delkanne für Baumöl,
- 1 blecherne Delflasche sammt Pinsel für Belmontylöl (für je 3 Geschütze eine),
- 2 messingene Bolzenheber,
- 1 Geschosheber,
- 1 Bohrungskraker,
- 1 Bohr- } Raumnadel,
- 1 Stech- }
- 1 Libellen-Quadrant,
- 1 Abzugsschnur mit Haken und Knebel,
- 1 Aufsatztasche mit Raumnadelscheibe,
- 1 Zündschraubentasche,
- 1 Brandeltasche,

- 1 Patronentornister,
- 1 Geschosstrage (bloß bei den 24pfündigen Geschützen),
- 1 Mundlochschraubenzieher,
- Leinwand und Wollendecken nach Bedarf.

Der Reserve-Requisitenverschlag dient zur Aufbewahrung jener Requisiten, von denen nur ein Stück für mehrere Geschütze gleichen Kalibers bestimmt ist, als:

- 1 blecherne Borraths-Oelflasche, zur Aufnahme des Baumöles für 2 bis 3 Geschütze,
- 1 komplette Reinigungsseife bis zu 5 Geschützen gleichen Kalibers,
- 1 Garnitur Leeren zur Revision der Presspahnböden bis zu 5 Geschützen gleichen Kalibers.

IV. Die Bedienung des Geschützes.

34. Da die eigentliche Bedienung der gezogenen Hinterladungs-Geschütze ohnehin in einem besonderen Anhange zum Exercir-Reglement abgehandelt ist, so werden im Nachfolgenden nur die wichtigsten Einrichtungen und sonstigen Beobachtungen besprochen, welche bei der Bedienung und sonstigen Handhabung dieser Geschützart noch besonders zu berücksichtigen kommen.

35. Das Laden des Geschosses wird bewirkt, indem man letzteres bei dem 6- und 12Pfünder bloß mit den Händen, beim 24Pfünder aber mit Hilfe der Geschosstrage zum Geschütze bringt und nach geöffneter Verschlussvorrichtung mit seinem abgerundeten Ende gegen vorwärts in die Bohrung einführt, dann beim 6- und 12Pfünder mittelst des Wischers, beim 24Pfünder aber mittelst eines Hebbaumes, bis an die Züge, und zwar ohne zu stoßen vorschiebt und fest anpreßt.

In gleicher Weise wird das Schrapnel und die Büchsenkartätsche eingeführt.

Die Patrone und der Presspahnboden werden abgesondert mit den Händen bis vor das Quersylinderloch in die Bohrung eingeführt. Das Vorschieben derselben in den Ladungsraum respektive in ihre richtige Lage erfolgt durch den Verschlusskolben. Dasselbe darf nicht stoßend geschehen, weil durch ein rasches Vorschneilen der Patrone, der Press-

spahnboden aus seiner richtigen Lage kommen könnte, und überdieß ein zu weites Vorschieben der Patrone, das anstandlose Aufstecken derselben hindern würde.

36. Das Aufstecken der Patrone geschieht erst dann, wenn der Quersylinder durch den Verschlusskolben durchgesteckt, und die Kurbel des letzteren fest angezogen ist.

37. Das Nichten wird nach dem Laden des Geschüzes auf die bekannte Weise bewirkt.

38. Das Aufsetzen des Brandels, das Abfeuern des Geschüzes und das Verhalten, wenn ein Brandel die Zündung versagt, sind ganz so, wie bei gewöhnlichen Rohren.

39. Das Auswischen des Rohres geschieht nach jedem Schusse mittelst des Fettwischers, dabei wird der, in der Regel in der Bohrung aufrecht stehen gebliebene Preßspahnboden durch die Züge nach vorwärts geschoben bis er bei der Mündung herausfällt; überhaupt muß der Wischer, damit er die Züge ihrer ganzen Länge nach reinige, die ganze Bohrung bis zur Mündung passieren.

Vor jedem Schießen und nach etwa fünf aus einem Rohre gemachten Schüssen, wird der Fettwischer eingedöht. Für das Einfetten des Wischers ist das Baumöl in der blechernen Oelfanne vorhanden.

Die durch etwaiges Ausströmen des Pulvergases in den rückwärtigen Theil der Bohrung an den Verschlussheilen entstandenen Verunreinigungen sind durch Abwischen mittelst Berg oder Leinwandlappen zu beseitigen.

40. Soll ein geladenes Geschützrohr ausgeladen werden, so wird, nachdem der Verschluss vollständig geöffnet wurde, der Entlader von der Mündung aus mittelst der Wischerstange langsam in die Bohrung geschoben bis er an das Geschos ansteht, sodann wird durch einen gleichmäßigen, kräftigen Druck das Geschos aus den Zügen und dann sammt der Patrone aus dem Ladungsraume geschoben, worauf beide auf die analoge Art wie ihr Einführen geschah aus der Bohrung genommen werden. Sollte das Geschüs nicht gleich wieder geladen werden, so werden die Zündschraube und nach dieser der Vorstecker aus dem Geschosse genommen, beide in der Zündschraubentasche verwahrt, Geschos und Patrone aber an ihren früheren Aufbewahrungsort zurückgetragen.

41. Nach jedesmaliger Beendigung des Feuers, mögen dabei aus den Rohren auch nur wenige Schüsse gegeben worden sein, müssen die ganze Bohrung, das Querloch und alle Theile des Verschlusses, rein gewaschen, vollkommen abgetrocknet, und dann mäßig eingefettet werden.

Die Bohrung wird mittelst des Borstwischers gewaschen, und mittelst einer um diesen Wischer gewickelten Haardecke, die jedoch vollkommen von Sand und Staub frei sein muß, trocken gemacht.

Das Querloch wird mit der für diesen Zweck vorhandenen Bürste gewaschen und gereinigt, dann mittelst Lappen vollkommen trocken ausgewischt.

Der Verschlusskolben sammt Verschluss Thür, der Quersylinder und die Verschlusskapsel werden behufs vollständiger Reinigung und Abtrocknung vom Rohre abgenommen, und, nachdem beides geschehen, wieder an selbes befestiget, oder aber bei einem längeren Aussetzen des Feuers, in dem Verschlusskasten aufbewahrt.

Das Einfetten der Bohrung geschieht mit dem Fettwischer, das der übrigen Theile mit dem Delpinsel.

Alle Aufsichtorgane haben mit Sorgfalt darüber zu wachen, daß die Reinigung, das Abtrocknen und Einfetten vollkommen geschehe, erst wenn sie sich hievon die Ueberzeugung verschafft haben, darf das Rohr geschlossen werden. In den Fällen, wo der Verschluss vom Rohre abgenommen wird, um in dem dazu vorhandenen Verschlag aufbewahrt zu werden, schließt man die rückwärtige Bohrung und die beiden Seiten des Querloches, mittelst der für diesen Zweck vorhandenen Pfropfe, um welche früher von Sand und Staub gereinigte Haardeckenstücke gewickelt werden.

42. Das Entbleien der Rohre. Durch längeren Gebrauch des Rohres, etwa nach 200 daraus gemachten Schüssen, setzt sich in den Zügen und auf den Feldern Blei so fest an, daß es durch Auswischen und Putzen nicht entfernt werden kann. Die Reinigung oder Entbleiung der Bohrung geschieht in solchen Fällen durch die für diesen Zweck bestimmte Reinigungsseile.

Die verbleiten Stellen in der Bohrung sind leicht an ihrer dunklen Farbe zu erkennen, wodurch sie sich von den metallglänzenden reinen Stellen der Bohrung unterscheiden. Eine zu stark verbleite Bohrung übt einen nachtheiligen Einfluß auf die Schußrichtigkeit des Rohres aus.

Das Entbleien wird nur auf Befehl des betreffenden Objekts-Kommandanten vorgenommen und durch einen Unteroffizier und zwei Mann ausgeführt.

Soll das Entbleien eines Rohres vorgenommen werden, so wird die Reinigungsfeile zuerst in die Bohrung desselben so eingepaßt, daß sie weder zu willig noch zu streng durch dieselbe gehe; weil im ersteren Falle die Entbleiung nur unvollständig stattfände, im letzteren aber die Bohrung beschädigt werden könnte. Dieses Einpassen bewirkt man durch Unterlegen von Streifen starken Papiers unter die Schienen, woran die Feilen festsetzen, wobei zu beachten ist, daß die Zugfeile so vollständig in die Züge passe, daß sie während des Durchschiebens der Reinigungsfeile durch die Bohrung, ihren Zug nicht verlassen kann. An der Stange, an welcher der Zylinder befestigt ist, wird, wenn es nicht schon der Fall war, die Marke gemacht, bis an welche das Einschieben der Feilen in das Rohr stattfinden darf, damit sie gerade das Ende der Züge erreichen. Man darf für diesen Zweck bloß die Länge des gezogenen Theiles der Bohrung von der Mitte der Feile aus auf die Stange auftragen und den so erhaltenen Punkt bezeichnen. Nachdem der Zylinder von der Mündung aus in die Bohrung geschoben und die Zugfeile genau in einen Zug eingepaßt ist, wird derselbe mittelst der Stange bis an ihre Marke langsam in die Bohrung geschoben, und ebenso langsam wieder herausgezogen.

Daß an den Feilen anhaftende Blei entfernt man mittelst der für diesen Zweck vorhandenen Drahtbürste. Die in der Bohrung gebliebenen abgeriebenen Bleitheilchen sind durch einmaliges Auswischen mit dem Fettwischer zu beseitigen. Auf dieselbe Weise wird jeder folgende Zug nebst dem gegenüber liegenden Felderpaare gereinigt, bis die ganze Bohrung von Blei vollständig rein ist, wovon man sich durch Hineinsehen überzeugt.

Sollte durch Unachtsamkeit die Feile bis über die Züge hinaus in die Bohrung geschoben worden sein, so muß sie ganz durchgeschoben und an der Bodenfläche herausgezogen werden, weil beim Zurückziehen derselben die Zugfeile den Zug leicht verfehlen und so eine Beschädigung der gezogenen Bohrung entstehen könnte.

43. Wegen der großen Schußrichtigkeit der eisernen Hinterladungs-Kanonen, sind alle Mängel am Rohre und an dessen Verschlusstheilen oder

am Geschosse, welche diese Richtigkeit behindern, von viel übleren Folgen, als es bei Geschützen mit glatten Rohren der Fall ist. Da nun Unreinigkeiten in dem gezogenen Theile der Bohrung auf die Sicherheit des Schusses, und solche im Ladungsraume und an den Verschlusstheilen auf die Schnelligkeit und Leichtigkeit des Ladens von Nachtheil sind, so muß sowohl die ganze Bohrung, als auch jeder Theil des Verschlusses stets vollkommen rein erhalten werden. Deswegen genügt es nicht, die Reinigung bloß in den vorangegebenen Fällen zu bewirken, sondern es muß auch dann, wenn die Geschütze längere Zeit außer Gebrauch stehen und auch bei gelagerten Rohren eine genaue Untersuchung betreffs der Reinheit aller vorerwähnten Theile öfter, namentlich aber nach jedem Regen, vorgenommen werden. Ist irgendwo Nässe eingedrungen, so ist der feucht gewordene Theil sorgfältig abzutrocknen und dann wieder mäßig einzufetten. Wenn sich jedoch schon Rost gebildet hätte, so wird derselbe durch Waschen und Bürsten oder durch Putzen mit reinem Holzkohlenstaub beseitigt und die betreffende Stelle eingefettet.

Um ferner die Rohre und ihre Theile vor allen Beschädigungen zu bewahren, welche die vorerwähnten üblen Folgen nach sich ziehen, oder gar den Gebrauch des Rohres in Frage stellen könnten, darf bei der Manipulation und Handhabung mit denselben, weder die Kurbel des Verschlusskolbens, noch der Griff des Querszylinders, in ähnlicher Weise wie die Traube gewöhnlicher Rohre benützt werden; ebenso wenig ist das Einstecken beschlagener Proß- und Hebbäume in den gezogenen Theil der Bohrung zu gestatten.

44. Da größere Mängel an dem Bleimantel des Geschosses auf die Sicherheit des Schusses ebenfalls von üblem Einflusse sind, Fehler an der Zündvorrichtung aber die beabsichtigte Wirkung des Geschosses auch bei richtigem Treffen des Zieles zweifelhaft machen; so muß jedes in Verwendung genommene Geschos in beiden vorerwähnten Beziehungen vollkommen tadellos sein.

Bei der Uebernahme der Geschosse für den Ernstgebrauch hat man sich daher zu überzeugen, ob der Bleimantel derselben nicht stellenweise abgerieben ist, oder Eindrücke erhalten und dadurch seine ursprüngliche Form verloren habe.

Geschosse, an welchen man größere Mängel in diesen Beziehungen entdeckt, werden nicht übernommen.

Bezüglich der Tadellosigkeit der Zündvorrichtung und ihrer Theile, wird man sich bei der Uebernahme der Geschosse überzeugen:

- a) ob der die Bodenöffnung der Bolzenkapsel schließende Stoff unbeschädigt geblieben, und ob kein Pulver in das Mundloch eingedrungen sei;
- b) ob der Nadelbolzen seine freie Beweglichkeit im Mundloche besitze und sich in demselben nicht klemme;
- c) ob der Vorstecker in seinem Loche nicht zu fest stecke; und
- d) ob durch die Mutter der Mundlochschaube nicht Staub und Schmutz in das Innere des Mundloches gedrungen sei.

Alle Fehler in den vorangegebenen Beziehungen sind entweder gleich zu beheben, oder, wenn dies nicht angeht, ist das Geschosß von der Uebernahme auszuschneiden.

Während der Handhabung der Geschosse beim Geschütze ist jede rohe und ungeschickte Behandlung derselben, wodurch die angeführten Mängel des Mantels oder der Zündvorrichtung entstehen könnten, nämlich: Fallenlassen, Anstoßen an feste Gegenstände, Tragen des Mundloches nach abwärts u., mit aller Strenge hintanzuhalten. Insbesondere hat man sich vor dem Fallenlassen des Geschosses dann zu hüten, wenn schon die Zündschraube in dasselbe eingeschraubt ist, weil ein solcher Fall die Explosion des Geschosses bewirken könnte.

Jeder während der Handhabung des Geschosses entstandene Uebelstand ist entweder gleich zu beheben, oder, wenn es nicht angeht, das Geschosß vom Gebrauche auszuschneiden.

V. Schußarten und Portée der eisernen gezogenen Hinterladungskanonen.

45. Die mit dem neuen Geschützsysteme bisher durchgeführten Versuche erstrecken sich bloß auf das Schießen der Spitzhohlgeschosse und Büchsenkartätschen aus dem 6-, 12- und 24Pfünder, und auf das Schießen von Schrapnels aus dem 6Pfünder, für welche Schußarten die nachstehenden Schießtafeln dienen. Jene für das Schießen und Werfen von Spitzhohlgeschossen mit verminderten Ladungen, sowie für das Schießen von Schrapnels bei eventuell gefundenem tempirbarem Zünder, daher auch alle näheren Angaben über Schußarten und Portée dieses Geschützsystems, werden erst später nachgetragen werden.

Schießen der Spitzhohlgeschosse

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs-6Pfünder. Geschütz=
ladung 1 Pfund 2 Loth.

Entfernung des Zielobjektes in Schritten	Elevationswinkel		Auffahöhe		Seitenverschiebung des Auffahes	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
300	0	35	0	9 $\frac{1}{4}$	—	— $\frac{1}{4}$
400	0	47 $\frac{1}{2}$	1	— $\frac{1}{2}$	—	— $\frac{1}{4}$
500	1	0	1	3 $\frac{3}{4}$	—	— $\frac{1}{4}$
600	1	12 $\frac{1}{2}$	1	7	—	— $\frac{1}{2}$
700	1	25	1	10 $\frac{1}{4}$	—	— $\frac{1}{2}$
800	1	37 $\frac{1}{2}$	2	1 $\frac{3}{4}$	—	— $\frac{1}{2}$
900	1	50	2	5 $\frac{1}{4}$	—	— $\frac{3}{4}$
1000	2	5	2	8 $\frac{3}{4}$	—	— $\frac{3}{4}$
1100	2	20	3	— $\frac{3}{4}$	—	— $\frac{3}{4}$
1200	2	35	3	4 $\frac{3}{4}$	—	1
1300	2	50	3	8 $\frac{3}{4}$	—	1
1400	3	5	4	— $\frac{3}{4}$	—	1 $\frac{1}{4}$
1500	3	22 $\frac{1}{2}$	4	5 $\frac{1}{4}$	—	1 $\frac{1}{4}$
1600	3	40	4	9 $\frac{3}{4}$	—	1 $\frac{1}{2}$
1700	3	57 $\frac{1}{2}$	5	2 $\frac{1}{4}$	—	1 $\frac{1}{2}$
1800	4	15	5	6 $\frac{3}{4}$	—	1 $\frac{3}{4}$
1900	4	32 $\frac{1}{2}$	5	11 $\frac{1}{4}$	—	1 $\frac{3}{4}$
2000	4	50	6	3 $\frac{3}{4}$	—	2
2100	5	7 $\frac{1}{2}$	6	8 $\frac{1}{4}$	—	2
2200	5	25	7	— $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{1}{4}$
2300	5	42 $\frac{1}{2}$	7	5 $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{1}{4}$
2400	6	0	7	10 $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{1}{2}$
2500	6	17 $\frac{1}{2}$	8	3 $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{1}{2}$

Entfernung des Zielobjektes in Schritten	Elevationswinkel		Aufsagshöhe		Seitenverschiebung des Aufsages	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
2600	6	35	8	8 $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{3}{4}$
2700	6	52 $\frac{1}{2}$	9	1 $\frac{3}{4}$	—	2 $\frac{3}{4}$
2800	7	10	9	6 $\frac{3}{4}$	—	3
2900	7	27 $\frac{1}{2}$	9	11 $\frac{3}{4}$	—	3
3000	7	45	10	4 $\frac{3}{4}$	—	3 $\frac{1}{4}$
3100	8	5	10	10 $\frac{1}{2}$	—	3 $\frac{1}{4}$
3200	8	25	11	4 $\frac{1}{4}$	—	3 $\frac{1}{2}$
3300	8	45	11	10	—	3 $\frac{1}{2}$
3400	9	5	—	—	—	3 $\frac{3}{4}$
3500	9	25	—	—	—	4
3600	9	45	—	—	—	4 $\frac{1}{4}$
3700	10	7 $\frac{1}{2}$	—	—	—	4 $\frac{1}{4}$
3800	10	30	—	—	—	4 $\frac{1}{2}$
3900	10	52 $\frac{1}{2}$	—	—	—	4 $\frac{1}{2}$
4000	11	15	—	—	—	4 $\frac{3}{4}$
4100	11	37 $\frac{1}{2}$	—	—	—	4 $\frac{3}{4}$
4200	12	0	—	—	—	5
4300	12	22 $\frac{1}{2}$	—	—	—	5 $\frac{1}{4}$
4400	12	45	—	—	—	5 $\frac{1}{4}$
4500	13	10	—	—	—	5 $\frac{1}{2}$
4600	13	35	—	—	—	5 $\frac{1}{2}$
4700	14	0	—	—	—	5 $\frac{3}{4}$
4800	14	25	—	—	—	6
4900	14	52 $\frac{1}{2}$	—	—	—	6 $\frac{1}{4}$
5000	15	20	—	—	—	6 $\frac{1}{2}$

Schießen der Spitz-Schrapnels

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs = 6 Pfänder. Geschütz-
ladung 1 Pfund 2 Loth.

Entfernung des Zielobjectes in Schritten	Geschos- auffschlag vor dem Ziele um Schritte	Elevationswinkel		Auffschhöhe		Seiten- verschle- bung des Aufsages
		Grad	Minuten	Zoll	Linien	Linien
500	50	0	55	1	2 $\frac{1}{4}$	- $\frac{1}{4}$
600	40	1	10	1	6 $\frac{1}{4}$	- $\frac{1}{4}$
700	35	1	25	1	10 $\frac{1}{4}$	- $\frac{1}{2}$
800	35	1	40	2	2 $\frac{1}{4}$	- $\frac{1}{2}$
900	30	1	55	2	6 $\frac{1}{2}$	- $\frac{3}{4}$
1000	30	2	12 $\frac{1}{2}$	2	10 $\frac{3}{4}$	1
1100	25	2	30	3	3	1 $\frac{1}{4}$
1200	25	2	47 $\frac{1}{2}$	3	7 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
1300	25	3	5	4	0	1 $\frac{3}{4}$
1400	20	3	22 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$	2
1500	20	3	40	4	9	2 $\frac{1}{4}$
1600	20	3	57 $\frac{1}{2}$	5	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
1700	15	4	15	5	6	2 $\frac{3}{4}$
1800	15	4	32 $\frac{1}{2}$	5	11	3 $\frac{1}{4}$
1900	15	4	50	6	4	3 $\frac{1}{2}$
2000	15	5	7 $\frac{1}{2}$	6	9	3 $\frac{3}{4}$
2100	10	5	27 $\frac{1}{2}$	7	2	4 $\frac{1}{4}$
2200	10	5	47 $\frac{1}{2}$	7	7	4 $\frac{3}{4}$
2300	10	6	7 $\frac{1}{2}$	8	0	5 $\frac{1}{4}$
2400	10	6	27 $\frac{1}{2}$	8	5 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{3}{4}$

Schießen der Büchsenkartätschen

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs = 6 Pfünder. Geschütz-
ladung 1 Pfund 2 Loth.

Entfernung des Zielobjectes in Schritten	Auffahöhe	Anmerkung
	Zolle	
200	0 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	Bei ungünstigem Boden ist der Aufsatz bei den ersten drei Distanzen um $\frac{1}{2}$ — bei den letzten beiden um 1 Zoll zu vergrößern.
300	1 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	
400	1 ⁱⁱ 6 ⁱⁱⁱ	
500	2 ⁱⁱ 6 ⁱⁱⁱ	
600	4 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	

Schießen der Spitzhohlgeschosse

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs-12Pfünder. Geschütz-
ladung 1 Pfund 31 Loth.

Entfernung des Zielobjectes in Schritten	Elevationswinkel		Auffahöhe		Seitenverschiebung des Auffages	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
300	0	25	0	10	—	1 ³ / ₄
400	0	40	1	3 ¹ / ₄	—	2
500	0	55	1	8 ¹ / ₂	—	2
600	1	10	2	2	—	2 ¹ / ₄
700	1	25	2	7 ¹ / ₂	—	2 ¹ / ₄
800	1	40	3	1 ¹ / ₄	—	2 ¹ / ₂
900	1	57 ¹ / ₂	3	7	—	2 ¹ / ₂
1000	2	15	4	— ³ / ₄	—	2 ³ / ₄
1100	2	32 ¹ / ₂	4	6 ¹ / ₂	—	3
1200	2	50	5	— ¹ / ₄	—	3 ¹ / ₄
1300	3	7 ¹ / ₂	5	6	—	3 ¹ / ₂
1400	3	25	5	11 ³ / ₄	—	3 ¹ / ₂
1500	3	42 ¹ / ₂	6	5 ³ / ₄	—	3 ³ / ₄
1600	4	0	6	11 ³ / ₄	—	4
1700	4	17 ¹ / ₂	7	5 ³ / ₄	—	4 ¹ / ₄
1800	4	35	8	0	—	4 ¹ / ₂
1900	4	52 ¹ / ₂	8	6 ¹ / ₄	—	4 ¹ / ₂
2000	5	10	9	— ¹ / ₂	—	4 ³ / ₄
2100	5	27 ¹ / ₂	9	6 ³ / ₄	—	5
2200	5	45	10	1	—	5 ¹ / ₄
2300	6	2 ¹ / ₂	10	7 ¹ / ₂	—	5 ¹ / ₄
2400	6	20	11	2	—	5 ¹ / ₂
2500	6	37 ¹ / ₂	11	8 ¹ / ₂	—	5 ³ / ₄
2600	6	55	—	—	—	6
2700	7	12 ¹ / ₂	—	—	—	6 ¹ / ₄
2800	7	30	—	—	—	6 ¹ / ₂
2900	7	47 ¹ / ₂	—	—	—	6 ³ / ₄
3000	8	7 ¹ / ₂	—	—	—	7

Entfernung des Zielobjektes in Schritten	Elevationswinkel		Muffaßhöhe		Seitenverschiebung des Muffaßes	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
3100	8	27½	—	—	—	7¼
3200	8	47½	—	—	—	7¼
3300	9	7½	—	—	—	7¾
3400	9	27½	—	—	—	8
3500	9	50	—	—	—	8½
3600	10	12½	—	—	—	8½
3700	10	35	—	—	—	8¾
3800	10	57½	—	—	—	9¼
3900	11	20	—	—	—	9½
4000	11	42½	—	—	—	9¾
4100	12	5	—	—	—	10¼
4200	12	27½	—	—	—	10½
4300	12	50	—	—	—	10¾
4400	13	12½	—	—	—	11¼
4500	13	35	—	—	—	11½
4600	13	57½	—	—	1	0
4700	14	22½	—	—	1	—½
4800	14	47½	—	—	1	—¾
4900	15	12½	—	—	1	1¼
5000	15	40	—	—	1	1¾
5100	16	7½	—	—	1	2¼
5200	16	37½	—	—	1	2¾
5300	17	7½	—	—	1	3¼
5400	17	40	—	—	1	3¾
5500	18	15	—	—	1	4¼
5600	18	50	—	—	1	5
5700	19	25	—	—	1	5½
5800	20	5	—	—	1	6¼
5900	20	45	—	—	1	6¾
6000	21	27½	—	—	1	7½

Schießen der Büchsenkartätschen

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs-12Pfünder. Geschütz-
ladung 1 Pfund 31 Loth.

Entfernung des Zielobjectes in Schritten	Auffaghöhe	Anmerkung
	Zolle	
200	0 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	Bei ungünstigem Boden sind die Aufsätze von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll zu ver- größern.
300	0 ⁱⁱ 6 ⁱⁱⁱ	
400	1 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	
500	2 ⁱⁱ 0 ⁱⁱⁱ	
600	3 ⁱⁱ 6 ⁱⁱⁱ	
700	5 ⁱⁱ 9 ⁱⁱⁱ	

Schießen der Spitzhohlgeschosse

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs-24Pfünder. Geschütz-
ladung 3 Pfund 27 Loth.

Entfernung des Zielobjektes in Schritten	Elevationswinkel		Aufsatzhöhe		Seitenverschiebung des Aufsatzes	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
300	0	42½	1	3½	—	1½
400	0	55	1	9	—	1½
500	1	7½	2	2½	—	1¾
600	1	20	2	8	—	1¾
700	1	32½	3	1¾	—	2
800	1	45	3	7½	—	2
900	2	0	4	1¼	—	2¼
1000	2	15	4	7¼	—	2¼
1100	2	30	5	1¼	—	2½
1200	2	45	5	7¼	—	2½
1300	3	0	6	1¼	—	2¾
1400	3	15	6	7¼	—	2¾
1500	3	30	7	1¼	—	3
1600	3	45	7	7¼	—	3
1700	4	2½	8	1¼	—	3¼
1800	4	20	8	7¼	—	3½
1900	4	37½	9	1¾	—	3½
2000	4	55	9	8¼	—	3¾
2100	5	12½	10	2¾	—	4
2200	5	30	10	9¼	—	4
2300	5	47½	11	3¾	—	4¼
2400	6	5	11	10¼	—	4½
2500	6	22½	—	—	—	4¾
2600	6	40	—	—	—	5
2700	6	57½	—	—	—	5
2800	7	15	—	—	—	5¼
2900	7	32½	—	—	—	5½
3000	7	50	—	—	—	5¾

Entfernung des Zielobjektes in Schritten	Elevationswinkel		Aufsahöhe		Seitenverschiebung des Aufsatzes	
	Grad	Minuten	Zoll	Linien	Zoll	Linien
3100	8	10	—	—	—	6
3200	8	30	—	—	—	6 $\frac{1}{4}$
3300	8	50	—	—	—	6 $\frac{1}{2}$
3400	9	10	—	—	—	6 $\frac{3}{4}$
3500	9	30	—	—	—	7
3600	9	50	—	—	—	7 $\frac{1}{2}$
3700	10	10	—	—	—	7 $\frac{3}{4}$
3800	10	30	—	—	—	8
3900	10	50	—	—	—	8 $\frac{1}{4}$
4000	11	10	—	—	—	8 $\frac{1}{2}$
4100	11	32 $\frac{1}{2}$	—	—	—	9
4200	11	55	—	—	—	9 $\frac{1}{4}$
4300	12	17 $\frac{1}{2}$	—	—	—	9 $\frac{1}{2}$
4400	12	40	—	—	—	10
4500	13	2 $\frac{1}{2}$	—	—	—	10 $\frac{1}{4}$
4600	13	25	—	—	—	10 $\frac{3}{4}$
4700	13	50	—	—	—	11
4800	14	15	—	—	—	11 $\frac{1}{2}$
4900	14	40	—	—	—	11 $\frac{3}{4}$
5000	15	5	—	—	—	12 $\frac{1}{4}$
5100	15	30	—	—	—	12 $\frac{3}{4}$
5200	15	55	—	—	1	1 $\frac{1}{4}$
5300	16	22 $\frac{1}{2}$	—	—	1	1 $\frac{3}{4}$
5400	16	50	—	—	1	2 $\frac{1}{4}$
5500	17	17 $\frac{1}{2}$	—	—	1	2 $\frac{3}{4}$
5600	17	45	—	—	1	3 $\frac{1}{4}$
5700	18	12 $\frac{1}{2}$	—	—	1	3 $\frac{3}{4}$
5800	18	40	—	—	1	4 $\frac{1}{4}$
5900	19	7 $\frac{1}{2}$	—	—	1	4 $\frac{3}{4}$
6000	19	35	—	—	1	5 $\frac{1}{4}$

Anmerkung. Die Elevationswinkel wurden für die Lage des Treffpunktes im Schildzapfenhorizonte bestimmt.

Schießen der Büchsenkartätschen

aus dem gezogenen gußeisernen Hinterladungs=24Pfünder. Geschütz-
ladung 3 Pfund 27 Loth.

Entfernung des Zielobjectes in Schritten	Auffahöhe	Anmerkung
	Zolle	
200	0 ^{II} 0 ^{III}	Bei ungünstigem Boden sind die Aufsätze um $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll zu ver- größern.
300	0 ^{II} 9 ^{III}	
400	1 ^{II} 3 ^{III}	
500	2 ^{II} 3 ^{III}	
600	3 ^{II} 9 ^{III}	
700	5 ^{II} 9 ^{III}	
800	8 ^{II} 3 ^{III}	

VI. Verwendung der gezogenen Hinterladungs-Geschütze.

46. Die gezogenen Hinterladungs-Geschütze sind zum Angriff und zur Vertheidigung fester Plätze bestimmt. Deren Ueberlegenheit über Geschütze mit glatten Rohren besteht zunächst darin, daß man mit verhältnißmäßig geringen Pulverladungen, Geschosse auf Entfernungen bis zu 6000 Schritten mit großer Treffsicherheit zu treiben vermag. Da man zugleich aus gezogenen Rohren verhältnißmäßig gewichtigere Geschosse zu schießen im Stande ist, so ergibt sich daraus die Möglichkeit der Anwendung leichterer und handsamerer Festungs- und Küsten-Geschütze. So besitzt das 6pfündige Spitzgeschosß das $1\frac{1}{4}$ fache Gewicht der 12pfündigen, das 12pfündige das $1\frac{1}{2}$ fache der 24pfündigen, und das 24pfündige das $1\frac{1}{4}$ fache der 48pfündigen Vollkugel, woraus hervorgeht, daß diefalls der gezogene 6-, 12- und 24Pfünder, beziehungsweise den glatten 12-, 24- und 48Pfünder, selbst in Bezug auf das Geschosßgewicht, noch mit Vortheil zu ersetzen vermögen.

In den meisten Gebrauchsfällen, besonders beim Feuern der Geschütze durch Batterie- und Kasematt-Scharten, ist zudem die mit den in Rede stehenden Geschützen verbundene Ladeweise von großem Vortheil, indem dadurch das Wenden der Geschütze zum Laden entfällt, sowie überhaupt letzteres in beengten Räumen erleichtert wird.

47. Bezüglich der Schußarten stellt sich heraus, daß die meisten derselben den gezogenen Hinterladungs-Geschützen eine weitere Ueberlegenheit über die glatten Geschütze sichern.

Die aus der Forcirung der Geschosse in die Züge des Rohres entspringende große Schußrichtigkeit, verbunden mit der hervorragenden Wirkung der Sprenggeschosse gegen Mauerwerk, gewährt einen sehr wirksamen Breschschuß.

Da selbst bei den, im Vergleiche der bisher gewöhnlichen, auf die Hälfte verringerten Ladungen die Geschosse zur ausgiebigen Sprengwirkung hinlänglich tief in Mauerwerk eindringen, so ist zugleich das Mittel geboten, alle Objekte, welche durch Erdbrustwehren gegen den direkten Schuß gesichert sind, als Grabenkaponniere, kasemattirte Flanken, Kehlabschnitte, als Kernwerke dienende gemauerte Reduits, Blockhäuser im gedeckten Wege u. dgl. durch den indirekten Schuß in kurzer Zeit zu zerstören, und zwar noch aus Entfernungen, welche die bisher zur

Anlage der ersten Parallelen gebräuchlichen selbst weit übersteigen können.

Zur Bestimmung der Elevazion und Seitenverschiebung des Aussages für diesen indirekten Breschschuß dient die erst nachgetragene Schießtafel, deren Gebrauch sich aus der darin enthaltenen Bezeichnung der Rubriken ohne weitere Erklärung ergeben wird.

Für den direkten Breschschuß gelten die im Artillerie-Unterrichte angegebenen Anweisungen.

Bezüglich der Wahl des Kalibers mag noch bemerkt werden, daß bei Anwendung von Sprenggeschossen in nicht außer Verhältniß zur Wirkung stehender Anzahl, der gezogene 6Pfünder zum Breschlegen in mittlerem Mauerwerk, wie solches bei den Bekleidungen von Außenwerken, Kaponnieren kleinerer Gattung, Abschnitten u. dgl. vorkommt, genügt; daß der gezogene 12Pfünder Scharten in Mauern von den stärksten Abmessungen in kurzer Zeit vollständig zu zerstören geeignet ist; und daß endlich der gezogene 24Pfünder zum Breschlegen von Mauerwerk der festesten Art seine Verwendung findet.

Der Demontirschuß kann wegen der überlegenen Trefffähigkeit der gezogenen Geschütze schon auf größere Entfernungen seine Anwendung finden, als dieß bei glatten Röhren der Fall ist, und eben dieser Schußrichtigkeit wegen wird bei gleichen Entfernungen zur Erzielung einer gleichen Wirkung, eine geringere Anzahl von Geschossen aus gezogenen Röhren genügen.

Die Tiefe des Eindringens der 12- und 24pfündigen Spitzhohlgeschosse in Erdwerke, ist selbst unter Anwendung der Normalladung noch derart, daß deren volle Sprengwirkung zur Geltung gelangt.

Bei dem 6pfündigen Spitzgeschosse ist dieß nicht der Fall, daher man zur Zerstörung von bekleideten Erdscharten und Erdwerken lieber die erstgenannten Kaliber verwenden wird.

Die nachzutragende Schießtafel mit verminderter Ladung wird jedoch das Mittel an die Hand geben, den 6Pfünder auch in diesem Falle verwerthen zu können, sowie die eventuelle Anwendung von Schießwolle als Sprengladung überhaupt die Sprengwirkung erhöhen wird.

Obwohl kein eigentlicher Mikoschetschuß mit Spitzgeschossen stattfinden kann, so wird es doch von großem Vortheil sein, in der Ver-

längerung der langen Linien der Festungswerke gezogene Geschütze aufzustellen, weil dieselben, besonders in Folge der geringen Breitenstreuung der aus ihnen getriebenen Geschosse, schon von sehr großen Entfernungen aus, im Stande sind die auf den langen Linien stehenden feindlichen Geschütze zu demontiren.

Das Werfen von Spighohlgeschossen geschieht mit verminderten Ladungen auf Distanzen von 600 bis 2000 Schritten und soll den, namentlich auf größere Entfernungen, unsicher werdenden Granatenwurf aus Haubißen ersetzen.

Da das Schrapnel für das 6pfündige Hinterladungs-Geschütz nur mit dem Perkussionszünder versehen ist, so muß, um eine ausgiebige Wirkung erzielen zu können, getrachtet werden, daß dasselbe nahe vor dem Ziele aufschlage, wornach es explodiren und die Bleikugeln nach vorwärts schleudern wird.

Da hiezu auf einige Entfernung vor dem Ziele ein ebener Boden bedingt wird, so kann im Festungskriege von dem Schrapnelschusse in dieser Weise nur ein sehr beschränkter Gebrauch gemacht werden. Er wurde daher, in solange kein tempirbarer Zünder für die Hinterladungs-Geschütze zu Gebote steht, nur beim 6Pfünder für einen Nothfall eingeführt, da man es vorziehen wird, für diese Schußart glatte Geschütze und den eventuell vorhandenen gezogenen Feld-12Pfünder zu gebrauchen, deren Schrapnels mit tempirbaren Zündern dießfalls eine unbeschränktere Anwendung und eine gesichertere Wirkung zulassen.

Der Schrapnelschuß wird auf Entfernungen von 500 bis 2400 Schritten angewendet, und es sind hiefür in der Schießtafel nebst den Auffahhöhen auch jene Entfernungen angegeben, auf welche das Schrapnel vor dem Ziele den Boden berühren muß, um die größtmögliche Wirkung zu erzielen.

Das Schießen mit Büchsenkartätschen findet beim 6-, 12- und 24Pfünder bis zu Entfernungen von beziehungsweise 600, 700 und 800 Schritten statt.

48. Aus dem Vorangedeuteten geht hervor, daß mit Ausnahme der größeren Beweglichkeit und des vollkommeneren Schrapnelschusses, Alles, was in der Instrukzion für den gezogenen Feld-12Pfünder vom Jahre 1860 über dessen Verwendung im Festungskriege gesagt

und gefolgert wurde, bei dem Systeme gezogener Hinterladungs-Geschütze in noch größerem Maße Anwendung findet.

Es erübrigt nur noch anzuführen, daß wegen der Schußrichtigkeit, verbunden mit der, selbst auf sehr große Entfernungen bedeutenden Perkussionskraft der Geschosse und der zweckmäßigen Einrichtung des Perkussionszünders, die 24pfündige Hinterladungs-Kanone zur Küstenvertheidigung sich ganz besonders eignet.

In der Verwendung dieses Geschützkalibers für diesen Zweck wird sich dessen Ueberlegenheit über die bisherigen Vertheidigungsmittel am meisten bewähren.

VII. Verzeichniß

über jene Requisiten, welche beim Gebrauche der gezogenen gußeisernen 6-, 12- und 24pfündigen Hinterladungs-Geschütze erforderlich sind.

Für eine			Benanntlich	Anmerkung
6-	12-	24-		
pfündige Hinterladungs-Kanone				
Stück				
1	1	1 Aufsatz	
1	1	1	Lade= Aermel	
2	2	2	bei Laffeten auf ordinären und Kollklorahmen, Austritt=	Bänke
4	4	4	bei Laffeten mit hölzernen Speichenrädern, Hebe=	Bäume
1	1	1	Drabt=	} Bürste
1	1	1	halbrunde	
Für 2 bis 3 Geschütze Ein Stück			samt Hammer, Zündloch=	Durchschlag
1	1	1	Entlader
Für 3 Geschütze Ein Stück			für Felder und Züge komplette Reinigungs=	Feile
1	1	1	mit Borstpinsel für Belmon- tylöl, blecherne Del=	Flasche
Für 2 bis 3 Geschütze Eine			für Baumöl, Vorraths=	Flasche
1	1	1	bei Festungs= Laffeten auf Reißbalken, Nicht=	Hebel
2	2	2	messingene Bolzen=	} Heber
1	1	1	Geschoss=	
Für 2 Geschütze Eine			Wasser=	} Kanne
1	1	1	für Baumöl, blecherne Del=	
1	1	1	Zündloch=	Kappe
1	1	1	Bohrungs=	Krazer

Für den 24-
Pfünder auch
2 Hebebäume
bei Laffeten mit
eisernen Nä-
dern.

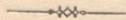
Für eine			Benanntlich	Anmerkung
6=	12=	24=		
pfündige Hinterladungs-Kanone				
Stück				
1	1	1	linker Hemm= Keil	
1	1	1	bei Depressions-Laffeten, Außhilfs-Richt= Maschine	
1	1	1	Stech= } Raum= Nadel	
1	1	1	Bohr= }	
1	1	1	samt Riemen, Mund=	
3	3	3	zum Verschließen der rückwärtigen Oeffnungen bei abgenommenem Verschluss, Holz= } Pfropf	
1	1	1	Eibellen= Quadrant	
1	1	1	Hemm= Seil	
1	1	1	mit Knebel und Haken, Abzieh= Schnur *	* Bei mehreren Geschützen einige in Vorrath.
3	3	3	bei Laffeten mit eisernen Speichenrädern, eiserne Hand= Speichen	
1	1	1	mit Raumnabelscheide, Aufschlag= } Tasche	
1	1	1	Zündschrauben= }	
1	1	1	Brandel= }	
1	1	1	Patronen= Tornister	
.	.	1	Geschoss= Trage	
1	1	1	(zum Waschen der Bohrung) Borst= } Wischer	* Für 2 Geschütze 1 Stück in Vorrath.
1	1	1	Fett= * }	
1	1	1	Mundloch-Schrauben= Zieher	
1	1	1	Verschlag für die Verschlussvorrichtung, haltend:	
1	1	1	Charnier= Bolzen	
1	1	1	Verschluß= Kolben	
1	1	1 Kurbel	
2	2	2	Reibungs= Muttern	

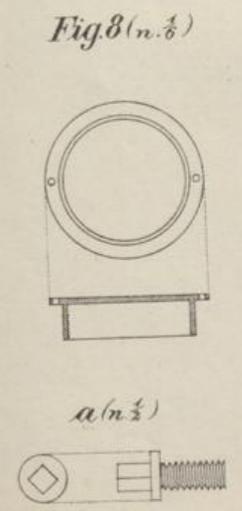
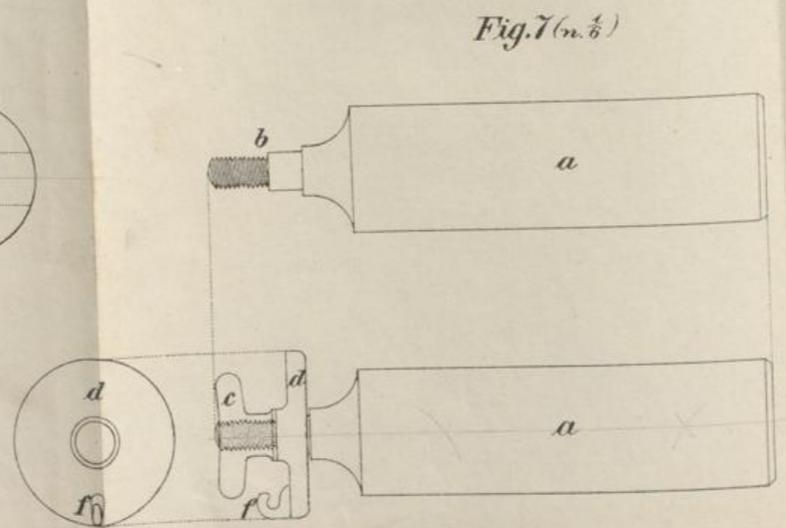
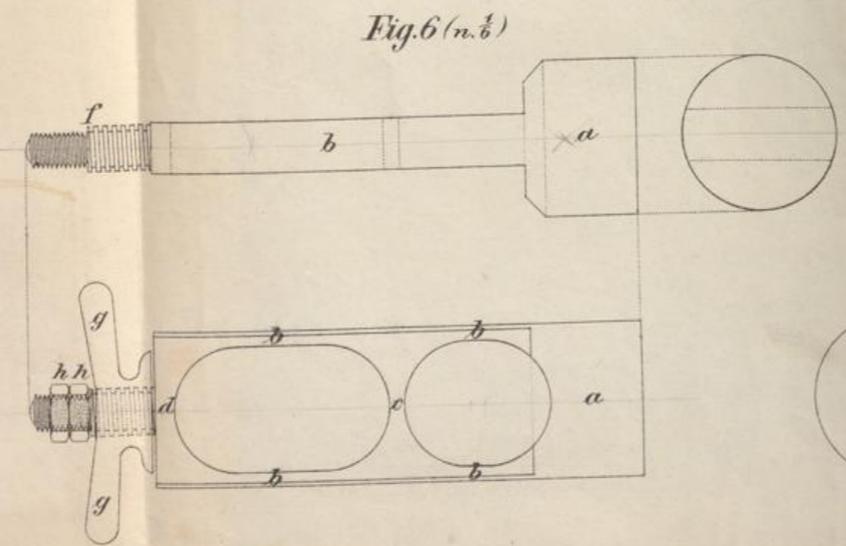
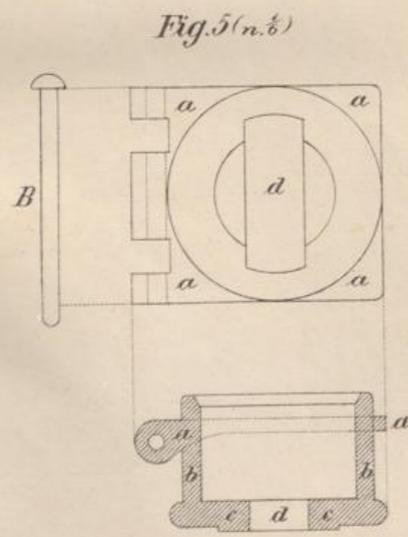
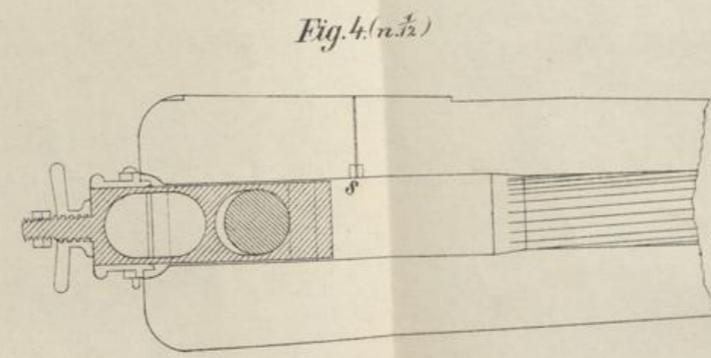
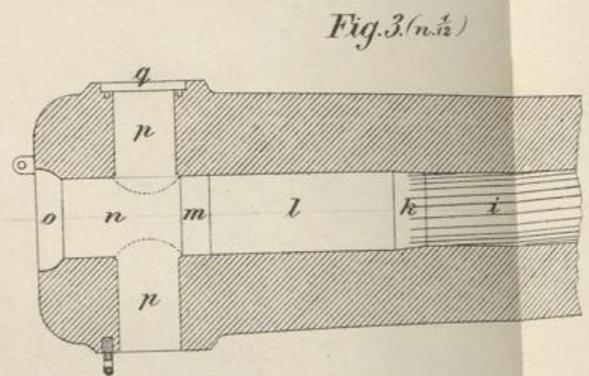
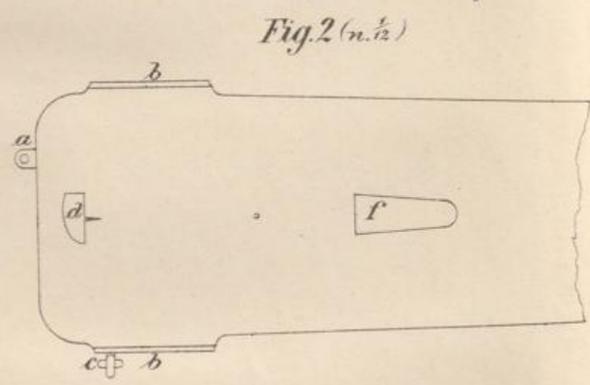
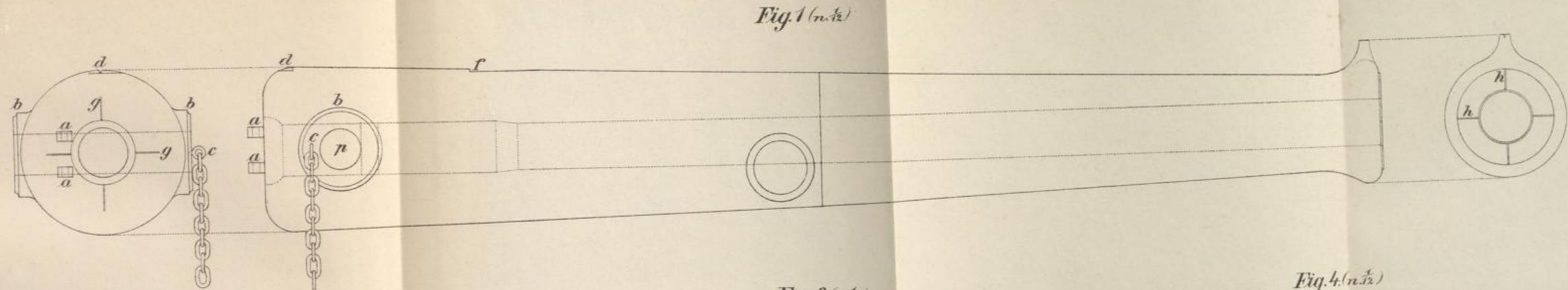
Für eine			Benanntlich	Anmerkung
6:	12:	24:		
pfündige Hinterladungs-Kanone				
Stück				
1	1	1	messingene Verschluß Platte	
1	1	1	für die Reibungsmuttern, Schrauben Schlüssel	
2	2	2	für die messingenen Verschluß- platten Schrauben	
1	1	1	Verschluß Thür	
1	1	1	Quer Zylinder	
1	1	1	Requisiten Verschlag	
			Leinwand- und Wollenlappen nach Bedarf.	

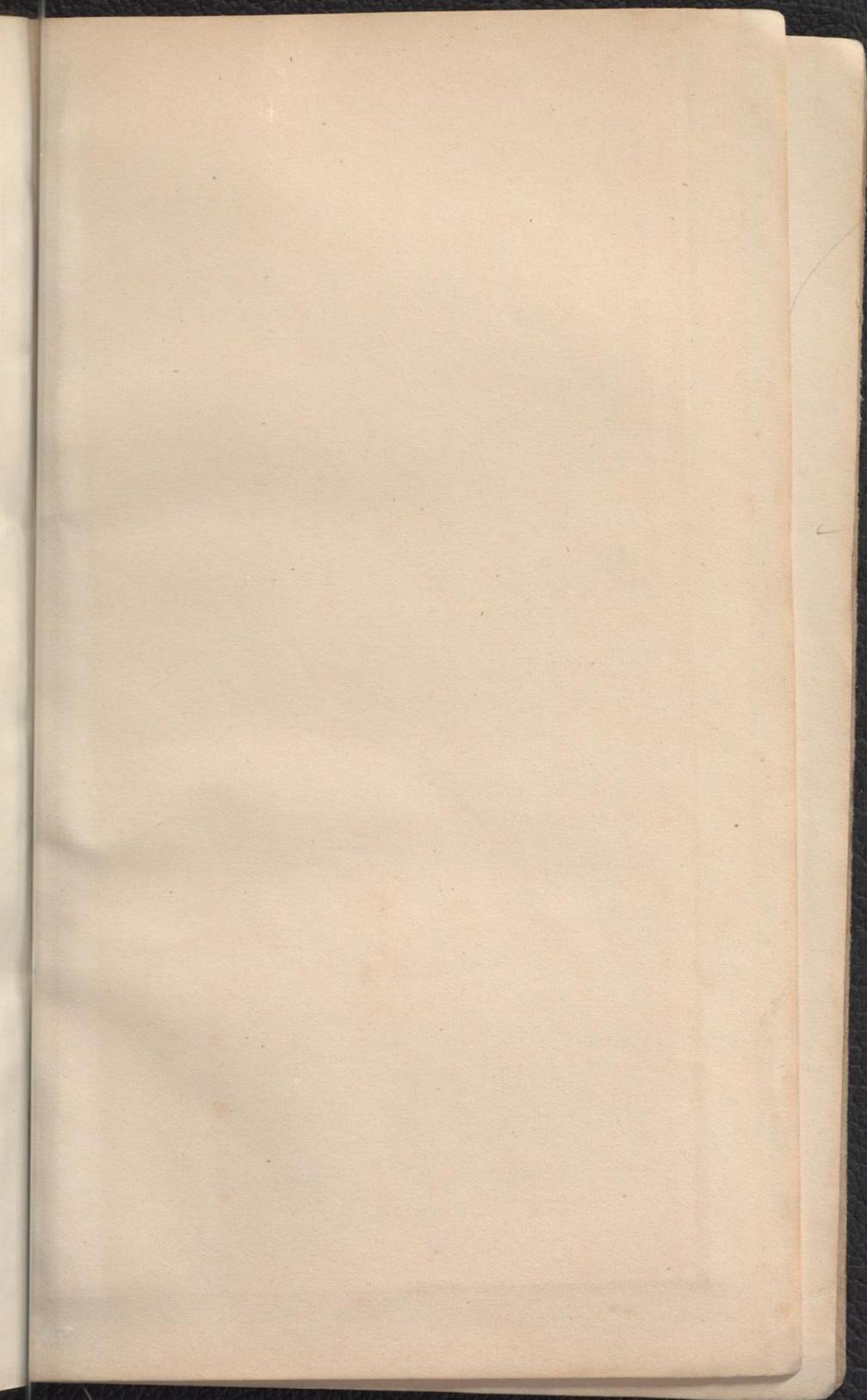
Anmerkung. Nach vorstehender Ausmaß kommt der Bedarf für zwei und mehrere Geschütze, welche in einer Batterie vereinigt sind, zu berechnen, und wird nur bemerkt, daß für je 2 Geschütze 1 Stück Winocle mit Stui und Leibriemen, und für jede Batterie zum Reinigen des Verschlusses 1 Stück Wasserschiff von 2¹ Durchmesser und 15¹ Höhe zu beantragen sind.

Vom Batterie-Kommando ist überdieß jedem Geschütze eine Schießtafel beizugeben.

In Folge der mit der königlich-preussischen Regierung eingegangenen Verbindlichkeit, darf über die Konstruktion und Behandlung der vorstehend beschriebenen Hinterladungs-Geschütze und deren Munition außerhalb der kaiserlich-österreichischen Armee an Niemanden eine Mittheilung erfolgen; daher diese Instruktion ausschließlich nur für den eigenen Dienstgebrauch der hiermit Be-theilten zu dienen hat.







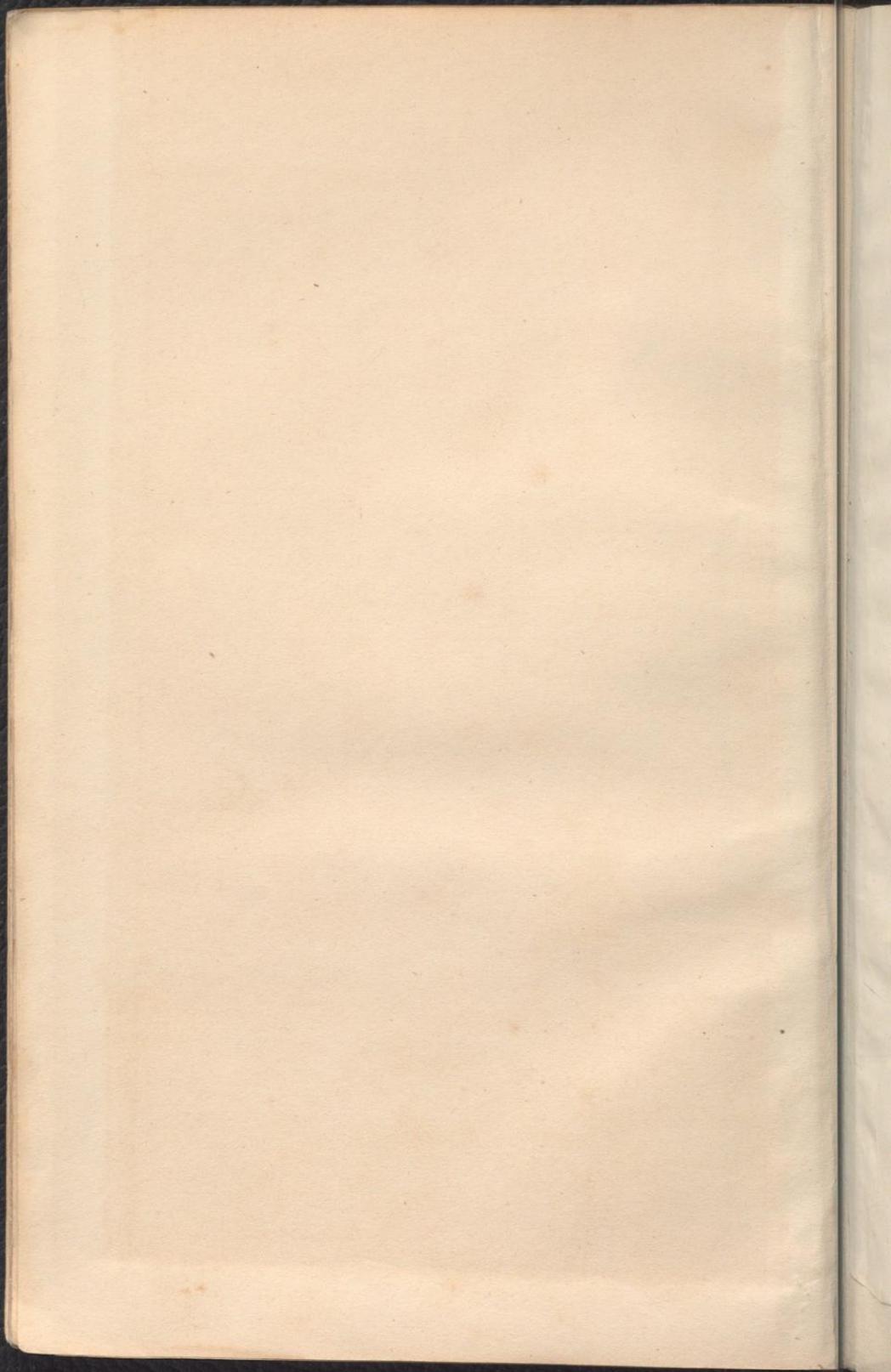


Fig. 1. (n. 1)

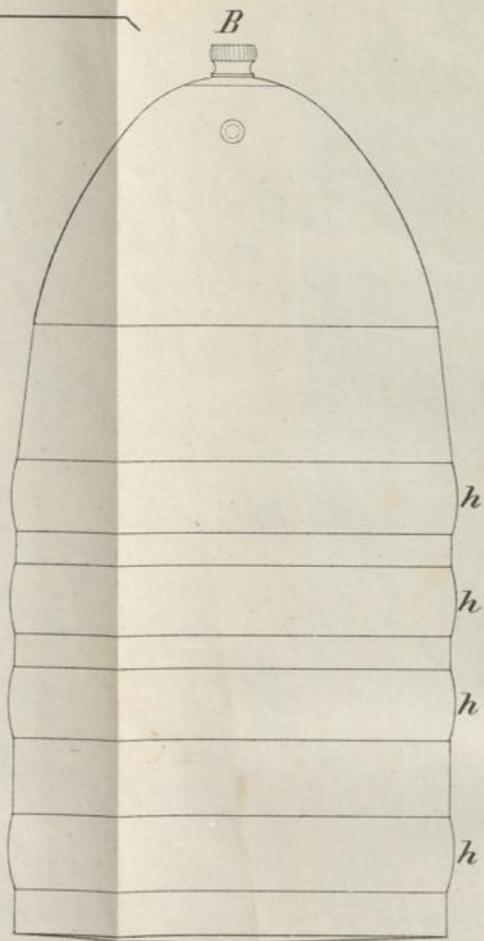
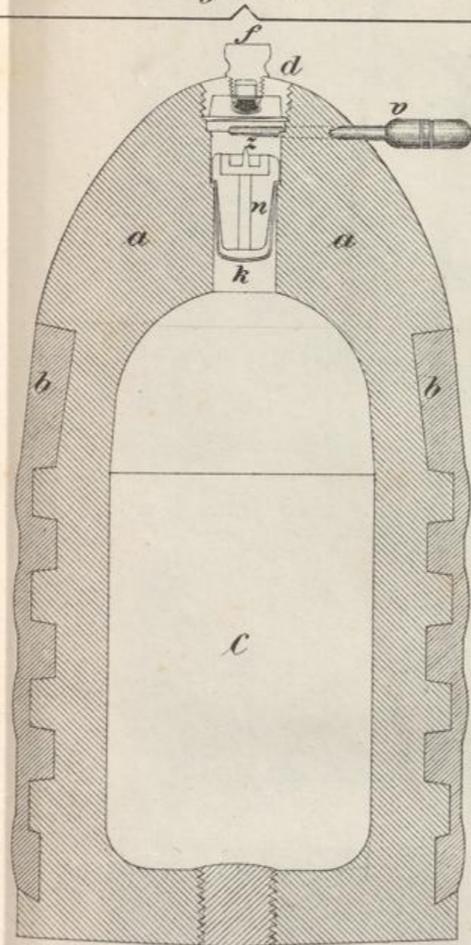
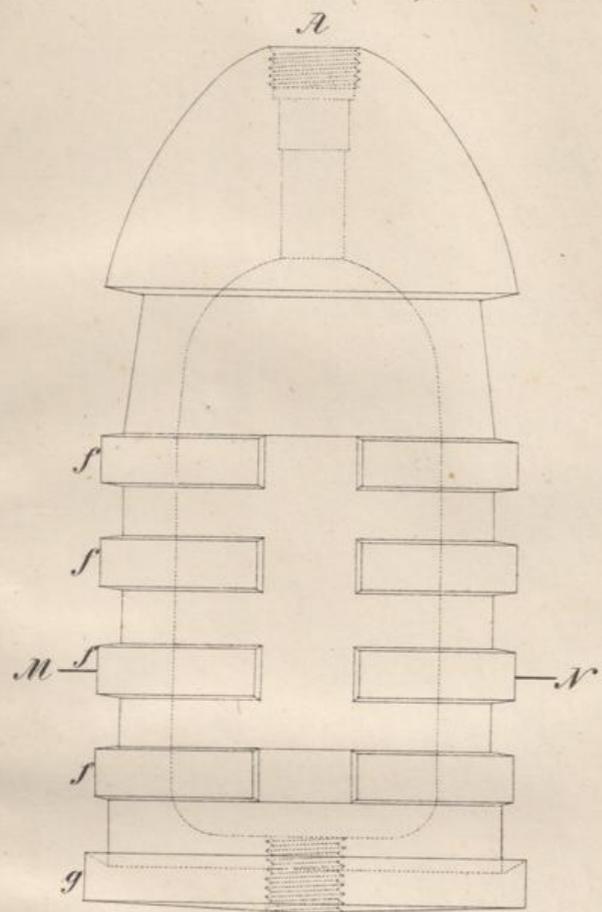
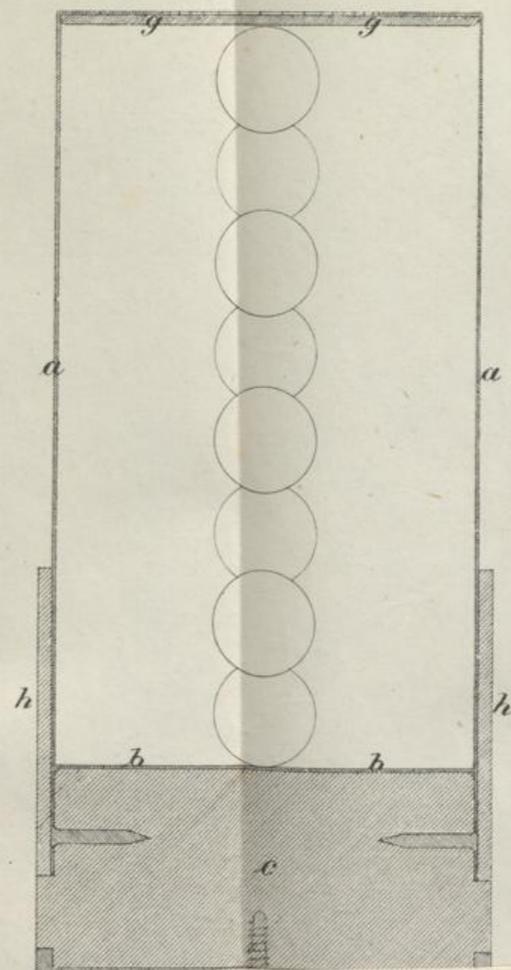
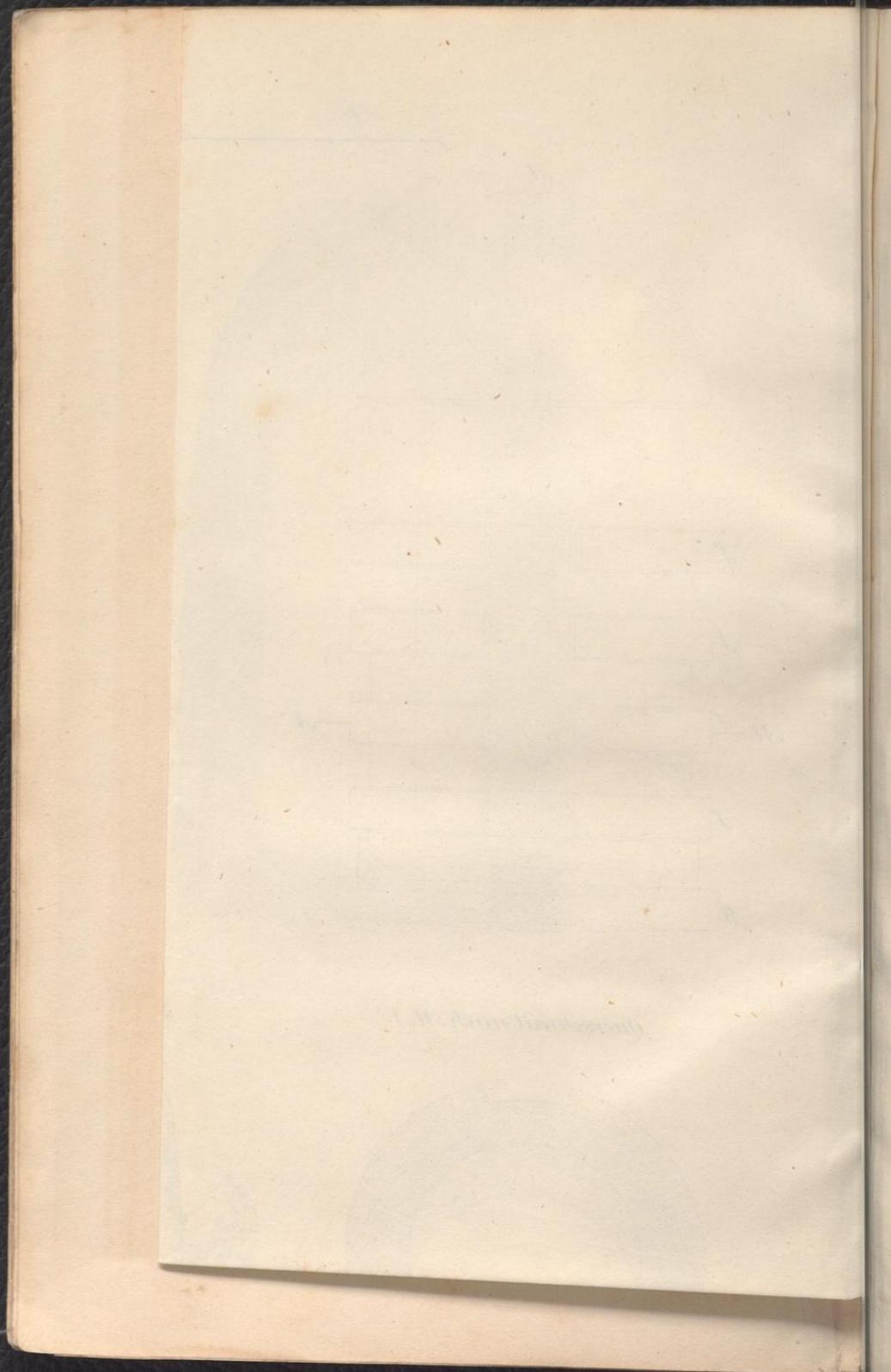
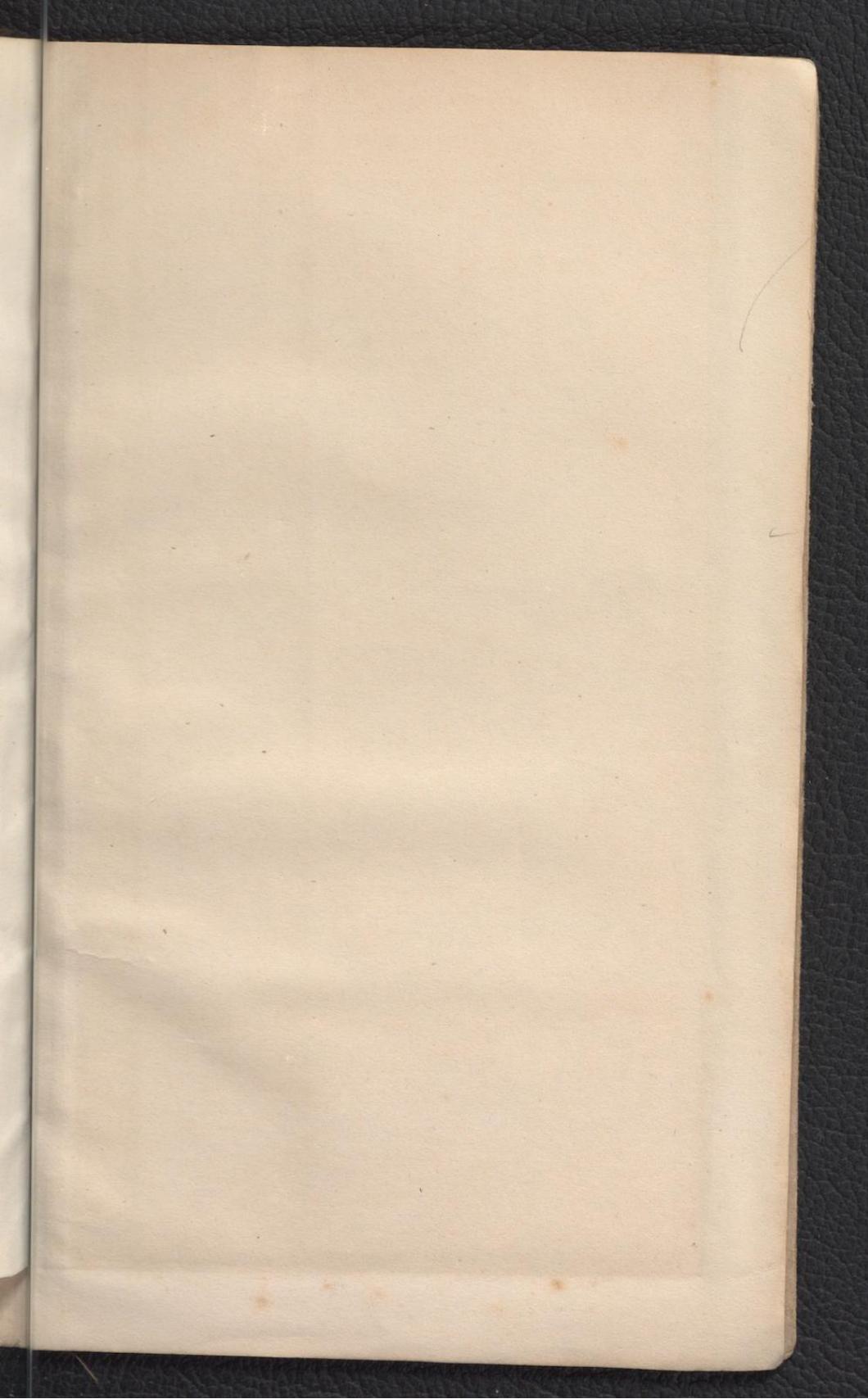
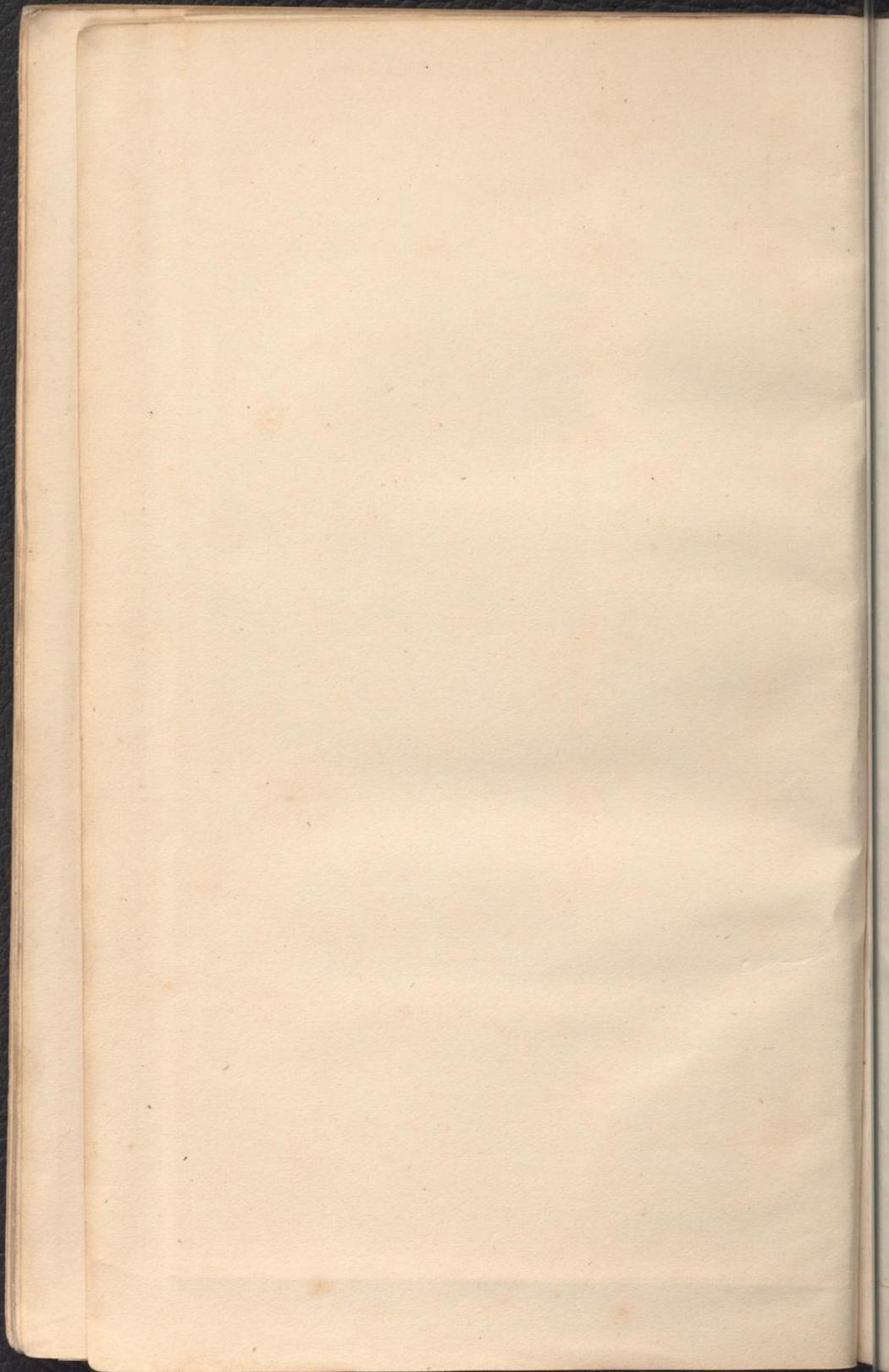


Fig. 2. (n. 2)









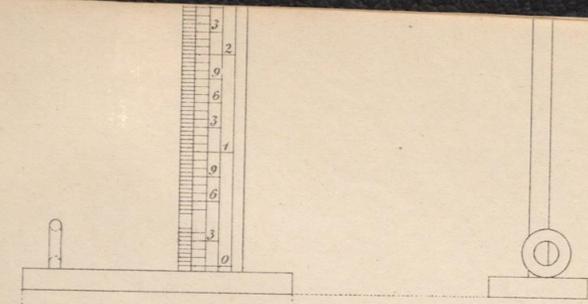


Fig. 18.

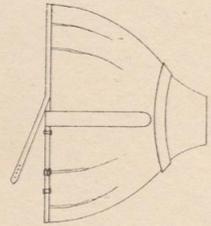


Fig. 17.

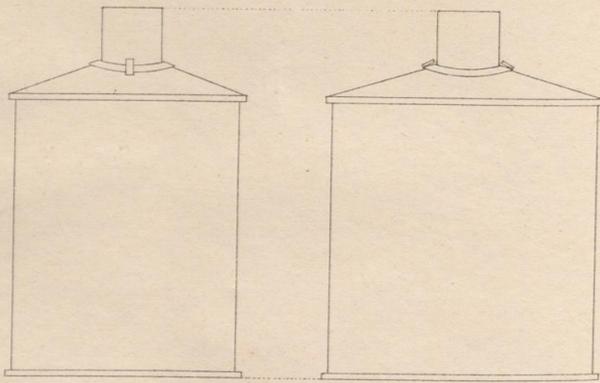


Fig. 14.

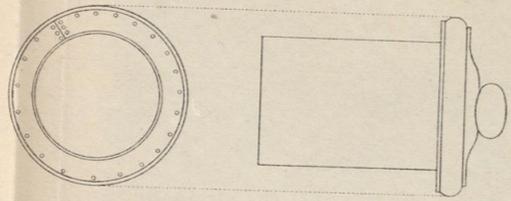


Fig. 15.

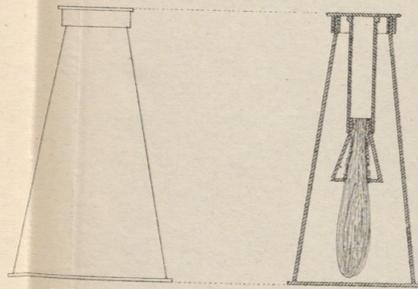


Fig. 16.

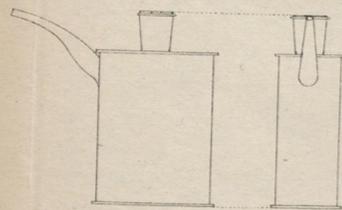


Fig. 13.

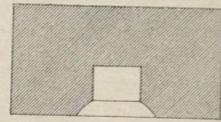


Fig. 7.

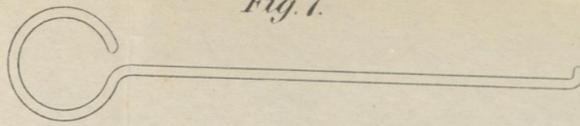


Fig. 12.

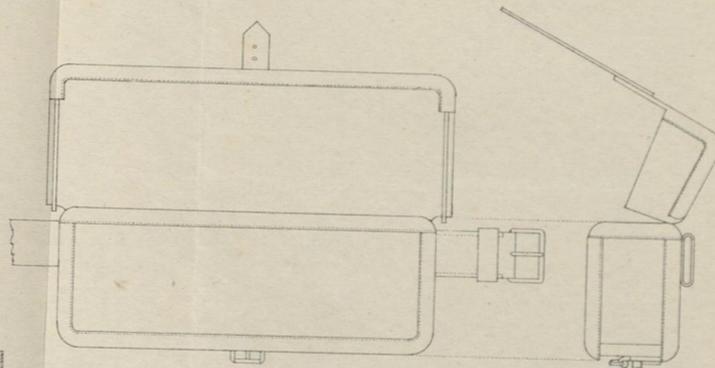


Fig. 19.

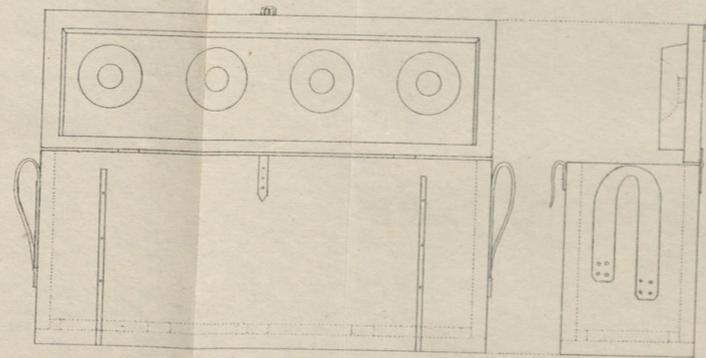


Fig. 10.

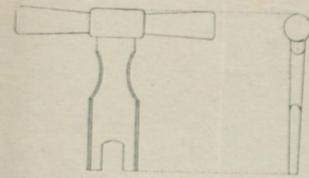


Fig. 11.

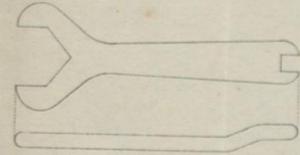


Fig. 9.

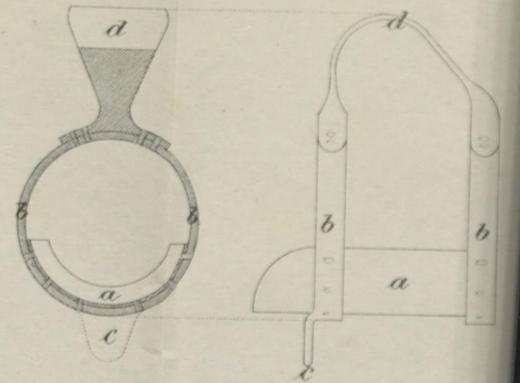
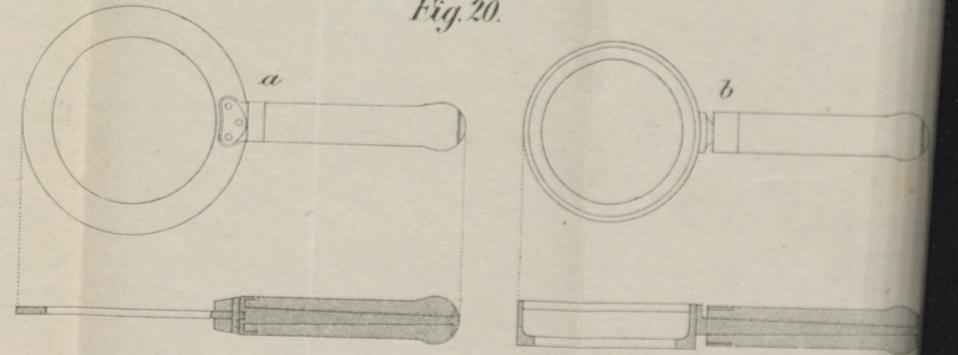
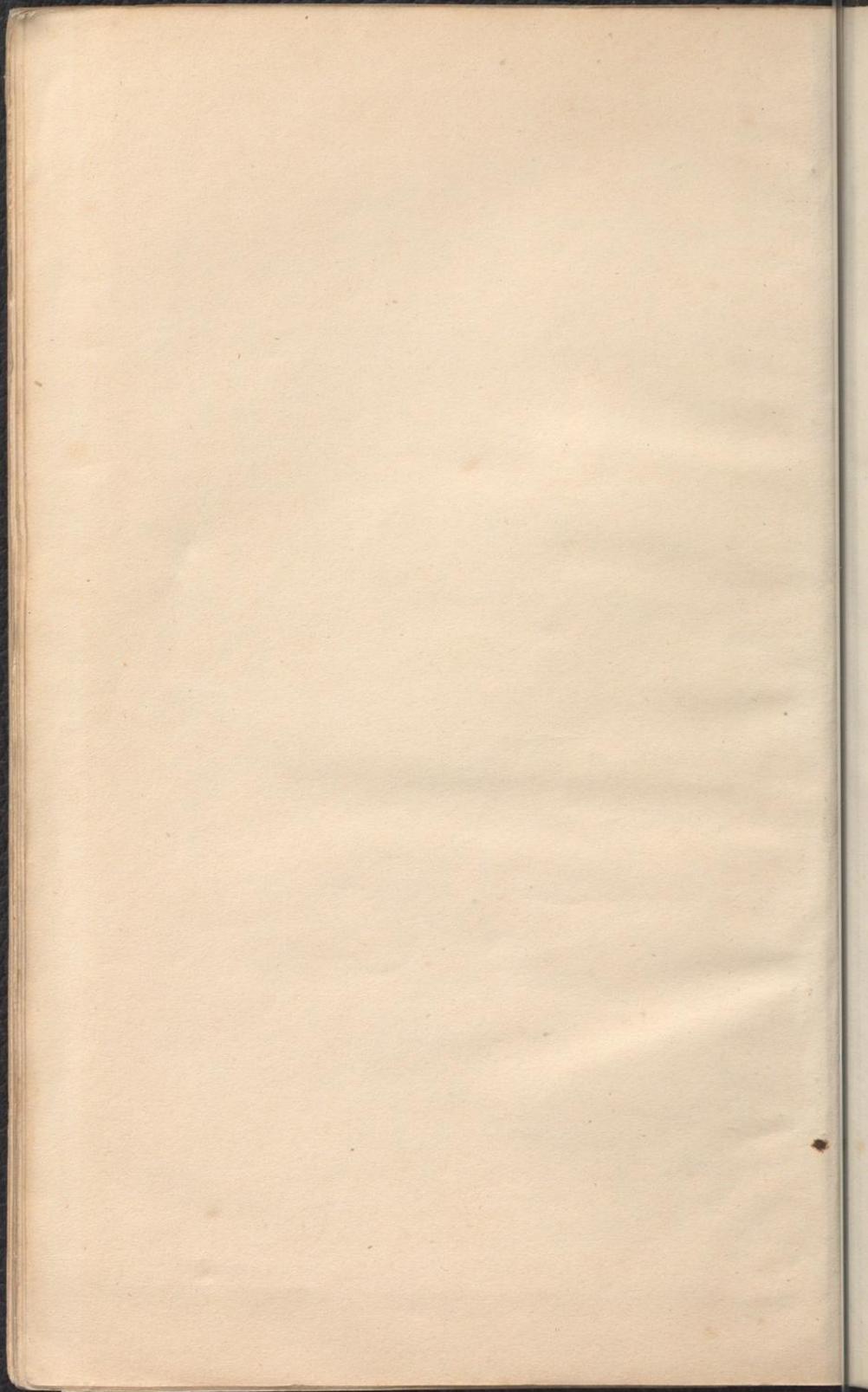
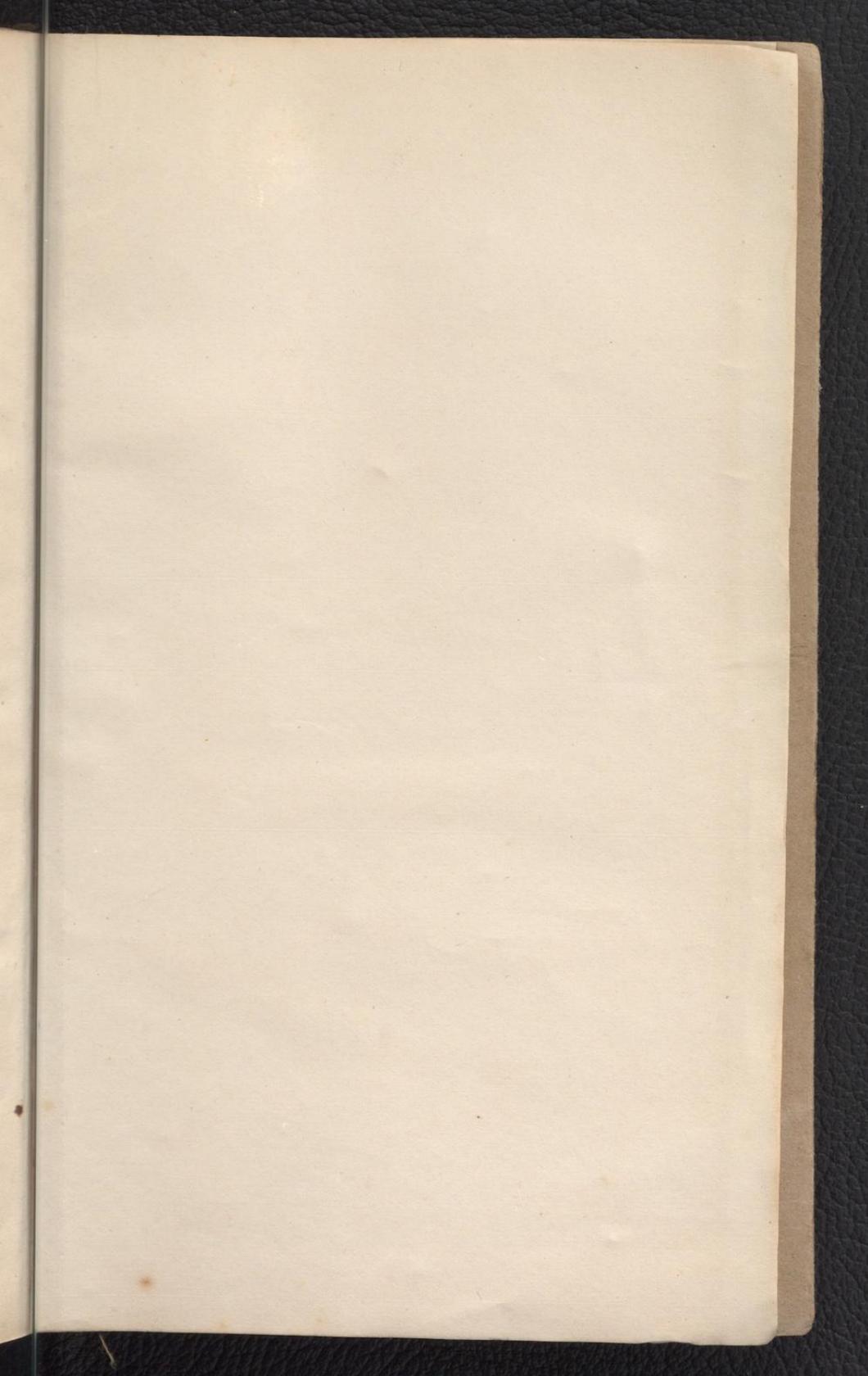


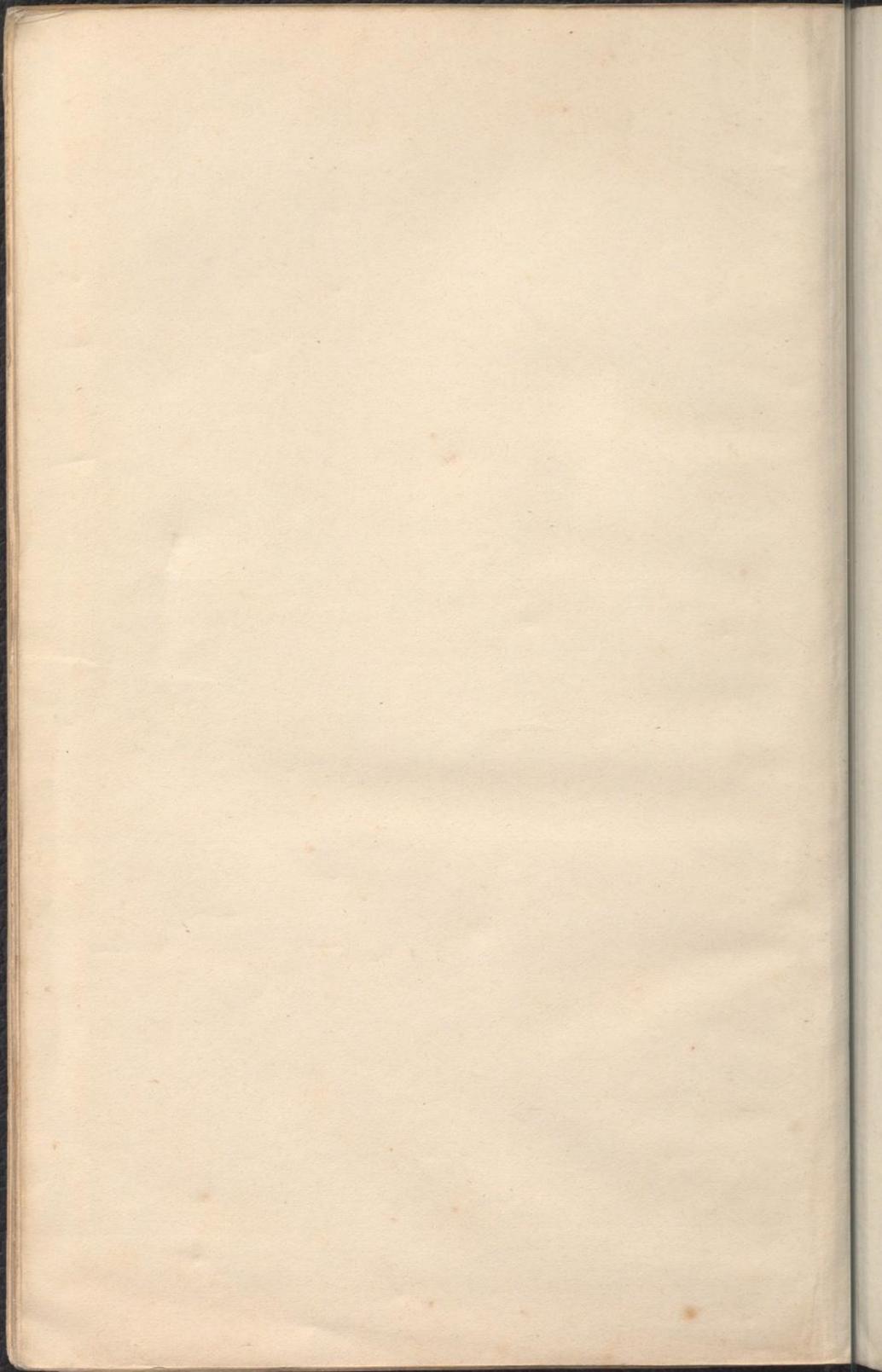
Fig. 20.



Zur prou. Instruction über die Einrichtung und den Gebrauch der Batteriegeschütze mit diversen geeigneten Hinterladungs-Kunstmotoren. April 1861







12213

coll. p. m.

