

habe; daß aber die letztere in dem Verhältniß abnehme, wie sich die Kugel der Mündung nähert. Wir werden in der Folge wieder auf diesen Gegenstand zurückkommen.

Sechstes Kapitel.

Vom Stoßen des Gewehres.

Bei allem Feuern ist das Losschießen derselben jederzeit mit einer mehr oder weniger heftigen Bewegung rückwärts verbunden, welches man das Stoßen nennet. Nur dann, wenn dieses zu stark ist, wird es der Aufmerksamkeit des Jägers würdig, daß er den Grund davon untersuchen muß, um den Büchsenmacher in den Stand zu setzen: es zu vermeiden oder ihm abzuhelpen.

Die gewöhnlichste Ursache des zu heftigen Stoßens ist eine ungleiche Bohrung. Wäre auch diese Ungleichheit so klein, daß man sie nicht bemerken kann, machet doch der Widerstand, den die sich ausdehnende Materie findet, wenn sie aus dem weiteren in einen engeren Theil dringet, den Rückstoß weit stärker, als er bey einer vollkommen cylindrischen Bohrung werden kann. Nach

einem unveränderlichen mechanischen Gesetz sind Wirkung und Gegenwirkung allezeit einander gleich; hieraus folgt: daß bey einerley Schwere des Gewehres der Rückstoß sich wie das Gewicht der Pulverladung und der Kugel oder des Schrotens verhält, bey einerley Ladung hingegen im Verhältniß der Schwere des Gewehres stehet, oder ein leichteres Gewehr stößt heftiger.

Deutlicher zu reden, ist die treibende Kraft des Pulvers die erste und natürlichste Ursache des Rückstoßes. Diese wirkt gleichförmig gegen die Schwanzschraube des Gewehres und gegen die Kugel, so daß, wenn beyde von einerley Schwere und übrigens alle Umstände gleich wären, das Gewehr mit derselben Geschwindigkeit zurückgeworfen werden würde, womit die Kugel herausfähret.

Aus dem nemlichen Grunde wirkt alles, was den Ausgang der Ladung hindert, wie eine Vermehrung des Gewichts des Schusses, und verursacht einen stärkern Rückstoß, indem die Kraft der Explosion gegen das Rohr wächst. Ein Gleiches geschieht auch in dem Verhältniß, wie durch
wieder-

wiederholtes Losschießen das Rohr unrein wird. So wird auch ein Gewehr stoßen, wo die Schwanzschraube zu kurz ist, daß einige Schraubengänge des Laufes leer bleiben; denn diese Höhlungen, in die sich ein Theil des Pulvers leget, beschränken und verzögern die Explosion. Auf einem sehr geraden Schaft stößt ebenfalls jedes Gewehr heftiger, als auf einem beträchtlich gekrümmten, denn die Krümmung bricht und vernichtet die Kraft des Rückstoßes. Zuweilen wird bey einer Schrotflinte blos deswegen der Stoß fühlbarer, weil der Schütze sie nicht fest an die Schulter stemmet, oder dies nur mit Einem Punkt der Kolbe geschieht, denn in diesem Falle hat letztere nicht die ganze Schwere des Körpers zum Gegengewicht.

Beu grobem Geschütz bemerket man nach mehrmaligem Abfeuern einen stärkern Rückstoß, als im Anfange; denn die nach jedem Schuß zurückbleibende Unreinigkeit ziehet die Feuchtigkeit an, vorzüglich wenn der im Pulver befindliche Salpeter von dem ihm beygemischten Kochsalz nicht gehörig gereiniget worden. Diese Feuchtigkeit wird nach wenig Schüssen beträchtlich, da sie sich durch die Hitze in Dünste verwandelt, die sich während der Explosion ebenfalls ausdehnen, die

Pulverkraft verstärken, und folglich den Rückstoß sehr vermehren. Diese Ursache ganz besonders erzeuget noch mehr, als die oben angegebene, ein heftiges Stoßen, wenn einige Gänge von den Gewinden der Schwanzschraube nicht völlig ausgefüllt werden, und daher jene Feuchtigkeit sich darinnen anschet.

Unter den verschiedenen Ursachen, welchen man einen außerordentlichen Rückstoß beymißt, ist noch eine zu untersuchen: wenn nemlich das Zündloch in einiger Entfernung von der Schwanzschraube stehet, daß das Pulver, anstatt an seiner Grundfläche entzündet zu werden, vielmehr am Mittelpunkt der Ladung Feuer bekommt. Hier soll nun, wie man sagt, der Rückstoß vergrößert und die Kraft des Schusses verringert werden, weil das Pulver mehr gegen die Schwanzschraube als gegen die Kugel oder den Schrot wirke.

In dieser Hinsicht machen einige Büchsenmacher einen Gang oder Vertiefung in die Schwanzschraube, die bis zum zweyten oder dritten Gewinde derselben gehet und mit dem Zündloch correspondiret. Dadurch wird das Pulver an seinem untern Theile angezündet, und nach ihrer Behauptung die Kraft des Pulvers vermehret. Aus
den

den besonders zu dem Ende angestellten Versuchen läßt sich hinreichend beweisen: daß die Entfernung des Zündloches von der Schwanzschraube keinen, oder doch nur einen sehr unbedeutenden Einfluß auf den Rückstoß habe. Daß aber die Kraft des Schusses durch die Vergrößerung des Rückstoßes vermindert werde, bedarf keiner Untersuchung. Die Kraft, welche das Pulver gegen die Schwanzschraube ausübet, ist allezeit der gleich, womit die Kugel oder der Schrot fortgetrieben wird; findet sich daher nichts im Rohre, was den Ausgang der Kugel hemmt, wird auch jede Vergrößerung des Rückstoßes mit einer Vermehrung der Kraft des Schusses verbunden seyn.

Die nachstehenden Versuche wurden von Hrn. Le Clerc, dem Büchsenmacher des Königs von Frankreich, angestellt, einem in jedem Zweige seiner Kunst genau unterrichteten Manne, der sie dem Hren von Marolles mittheilte.

Er bediente sich dazu eines 30 französische Zoll langen Rohres, das mit dem Brete, worauf es befestiget war, acht und zwanzig Pfund wog. Dieses Rohr hatte vier Zündlöcher, die durch Schrauben zugemacht werden konnten. Die Ladung

(182)
 dung bestand in einer Drachme und zwölf Gran Pulver aus einer königlichen Fabrik, und in einer Unze und achtzehn Gran Schrot vom kleinen No. 4. Es ward nach einem zwanzig und sechzehn Zoll haltenden Vogen Papier geschossen, der 28 Loisen oder 45 gemeine Schritte entfernt war. Der Pfropf bestand in der ersten Reihe Versuche aus Kartenpapier; bey der zweyten aber aus Filz, der genau nach dem Kaliber geschnitten war.

Da diese Versuche in keiner andern Absicht angestellt wurden, als um den durch die verschiedene Stellung des Zündloches bewirkten Rückstoß zu bestimmen; haben sie keinen Nutzen zu Angabe der Beschaffenheit des Schrottes, der Entfernung und Größe der Scheibe, und der Menge Schrotkörner, welche bey jedem Schusse trafen. Weil man jedoch zugleich untersuchen wollte, in wie fern die Gleichheit der Ladungen davon abhänge, mit Rücksicht auf die Anzahl der Schrotkörner, die einen gegebenen Raum trafen; werden wir unten Gelegenheit nehmen, einige Bemerkungen über die Versuche zu machen.

Erste Reihe Versuche,
der Pfropf bestand aus Saatenpapier,

	① Schuß.	Mißstoß.			Böhl der in die Schewe gebrachten Schrotkörner.		
Das Bündloch dichte an der Schwanzschraube.	1fter 2ter 3ter	1 Fuß 10 1	3 Soll 3 3	3 Lin. — —	Mittlere Böhl — 11 6 $\frac{2}{3}$	36 14 31	Mittlere Böhl 27
Das Bündloch war 2 Linien von der Schwanzschraube.	1fter 2ter 3ter	1 1 1	3 2 3	9 — 3	1 3 —	45 33 26	34
Das Bündloch war 6 Linien von der Schwanzschraube.	1fter 2ter 3ter	1 1 1	— 11 9	10 11 9	1 — 6	38 20 18	25
Das Bündloch war 12 Linien von der Schwanzschraube.	1fter 2ter 3ter	1 1 1	1 — 1	7 3 4	1 1 $\frac{2}{3}$	27 17 35	26
Neueste Böhlen Mittlere Mißstoß	— 1 Fuß	10 1 Soll	3 —	und	1 3 3	Neueste Böhlen 14 und Mittlere 28	45

Zweyte Reihe Versuche,
der Pfropf war Fuß.

	Schuß.	Nückstoß.				Zahl der in die Scheibe gebrachten Schrotkörner.		
		1 Fuß	1 Zoll	1 Linie	Mittlere Zahl 1 Fuß	Mittlere Zahl 1 Fuß	Mittlere Zahl 51	
Das Zündloch war nahe an der Schwanzschraube.	1ster	1	4	—	1	2	43	40 78 37
	2ter	1	2	—	—	—	—	
	3ter	1	—	—	—	—	—	
Das Zündloch war 2 Lin. von der Schwanzschraube.	1ster	1	—	7	1	2	$\frac{1}{2}$	44 40 41
	2ter	1	2	3	—	—	—	
	3ter	1	3	3	—	—	—	
Das Zündloch war 6 Lin. von der Schwanzschraube.	1ster	1	3	3	1	3	1	32 50 53
	2ter	1	2	9	—	—	—	
	3ter	1	3	2	—	—	—	
Das Zündloch war 12 Lin. von der Schwanzschraube.	1ster	1	4	5	1	3	$1\frac{2}{3}$	60 21 51
	2ter	1	2	7	—	—	—	
	3ter	1	2	5	—	—	—	
Aeußerste Zahlen		1	7	und	1	4	5	Aeußerste Zahlen 21 und 76 Mittlere 45
Mittlerer Nückstoß		1	2	$8\frac{1}{2}$	1	4	5	
		1	—	—	1	—	—	

Aus diesen Versuchen erhellet, daß die Entfernung des Zündloches von der Schwanzschraube wenig

wenig Einfluß auf den Rückstoß hat. Der einzige Umstand, der in Erwägung kommt, ist: daß man das Zündloch nicht ganz dicht an die Schwanzschraube setzt; denn obgleich der Pulverschick sich viel weniger verschleimet, als das Rohr einige Zoll weiter vorwärts, hat man doch gefunden, daß sich das Zündloch weit öfterer verstopfet, wenn es dicht an der Schwanzschraube, als wenn es ohngefähr einen Viertelszoll weiter vorwärts angebracht ist.

Siebentes Kapitel.

Schußweite der Gewehre.

Die Leichtigkeit und der bequemere Gebrauch der Schrotflinten von mäßiger Länge sind so anerkannte und wesentliche Vortheile, daß man ihnen gegenwärtig allgemein den Vorzug giebt. Da jedoch die Umstände, worauf der letztere beruhet, nur wenig bekannt sind; ist es nicht genug, daß man sie durchgehends und täglich häufiger gebrauchet, wenn man nicht die Vortheile und Nachtheile der langen und kurzen Röhre gegen einander

der