

Raketen, wie auch Congreve sehr richtig bemerkt, liegt darinnen: daß man nur eine Bombe auf Einmal werfen kann, weil die Schwere des Mörsers die größte Last verursacht; da man im Gegentheil ohne Beschwerde mehrerer Raketenböcke mit führen, und für Eine Bombe sechs oder zehn Raketen zugleich in die belagerte Stadt schicken kann.

---

III.

Gebrauch der Brandraketen im Kriege.

---

a) Böcke zu den Raketen.

Man kann die Raketen auf verschiedene Arten gegen den Feind abschießen, je nachdem sie leichter oder schwerer vom Kaliber sind, und es darauf ankommt: daß sie möglichst genauen Flug halten; oder nicht? Im letztern Falle darf man sie blos auf die, rückwärts abgegrabene Erde legen, und — um

ſie auf Einmal zu zünden, — durch ein Leitfeuer verbinden. Die innern Böſchungen der Feſtungswerke geben bequeme Gelegenheit: ſo dem Feinde eine große Anzahl zugleich entgegen zu ſchicken. Man kann auch die Rakete bloß auf zwei, übers Kreuz eingeschlagenen Pfählen ruhen laſſen, wo ſie denn im Fluge weite Sprünge machen, oder man legt ſie auf eine ſchräge Bank in die, dazu beſtimmten Einſchnitte, 1 Fuß von einander, daß die Stäbe hinten in den für ſie gegrabenen Löchern ſtecken, und die Raketen — um die größte Flugweite zu erreichen — unter einem Winkel von 55 Graden abgehen.

Die kleinen, vierlöthigen Raketen, werden mit einer Art Muskete abgefeuert, deren kürzer und ſchwacher Lauf den Stab aufnimmt, um der Rakete die gehörige Richtung zu geben. Dieſe Muskete iſt nur 4 Pfund ſchwer, ſie macht daher mit 90 vierlöthigen Raketen keine größere Laſt, als eine gewöhnliche Soldatenflinte mit 60 Patronen. Dennoch hat



das Geschöß selbst die Kraft und Flugweite, einer Flintenkugel. Andere, schwerere Raketen werden auf einem leichten, tragbaren Boocke gezündet, der einem Stativ gleicht, oder der einer Lanze ähnlich ist, und mit der Spitze in die Erde gestossen werden kann.

Der tragbare Raketenboock der Engländer zu den schwerern Raketen ist einer Gartenleiter nicht unähnlich, auf deren oberem Theile sich zwei eiserne Lager, mit Flintenschlössern, für die Raketen, und ein kleines Wasserbehältniß befinden, und dem man vermittelst eines Bleilothes leicht und schnell die nöthige Richtung und Elevation giebt. Ein gewöhnlicher Artilleriewagen fährt zwei solcher Böcke mit 100 zwei und dreißigpfündigen Raketen und die Gestelle können in weniger als fünf Minuten aufgestellt und zum Feuer fertig seyn. Hierzu werden 4 Mann erfordert, von denen No. 1. die Leiter hinauf steigt, um nach jedem Schusse mit einem nassen Schwamme die beiden Raketenlager rein zu wischen,

Nachdem er die Raketen aufgeleget, und mit Mehlpulver eingepulvert hat, setzt er die Flintenschlösser und die Fäden in Ordnung, um diese los zu ziehen. No. 2 empfängt von No. 3 die Rakete; öffnet die Kappe (das auf die Mündung geleimte Papier) und giebt die Rakete an No. 1., dem er überhaupt bei seinen Verrichtungen hilft, und endlich auf dessen Commando die Schlösser abzieht. Dies darf jedoch nicht eher erfolgen, bis jener von der Leiter herabgestiegen ist, und sich zehn Schritt entfernt hat, damit er nicht beschädiget, und durch den Rauch gehindert wird: den Flug der Rakete zu beobachten. Sobald die beiden Raketen abgeschossen sind, bringt No. 3. zwei andere herbei und giebt sie an No. 2.

No. 4. steht mit den Raketen und ihren Stäben in hinreichender Entfernung hinter der Batterie. Hier öffnet er die Pachte, worinnen sich in jedem Sechs Raketen befinden; setzt die Stäbe an, und giebt alsdann immer zwei und zwei an No. 3. Ueber 2 bis



3 Böcke — die der Bequemlichkeit und Sicherheit wegen 10 Schritt wenigstens von einander stehen müssen, — hat ein Unteroffizier die Aufsicht; ein Offizier commandirt die ganze Batterie.

Obgleich man auf diese Weise ein gut unterhaltenes Feuer machen, und von jedem Bocke binnen 5 Minuten vier Raketen abgehen lassen kann; wird doch der Regen sehr hinderlich sein, wenn sich anders die Raketenlager und Flintenschlösser nicht unter einer Art von Dach befinden, durch das sie gegen die Nässe geschützt werden. Es scheint deswegen unter Umständen vortheilhafter: sich der Lichter zu dem Anzünden der Raketen zu bedienen, weil sie von dem heftigsten Regen nicht ausgelöscht werden. Eine allgemeine Vorsicht ist dabei: die Flamme des Zündlichtes nicht unmittelbar in den Kessel der Rakete gehen zu lassen, — weil dadurch ohnfehlbar das Springen der Raketen herbei geführt würde — sondern bloß die An-

feuerung der Seitenwände damit zu berühren. Der von dem Aufwande der Zündlichter, in Vergleich mit der Lunte, hergenommene Einwurf gegen ihre Anwendung verschwindet großen Theils, wenn man sie, nicht wie bei den Franzosen, Engländern und Spaniern, 7 bis 9 Linien, sondern nur 3 Linien stark machet, wie sie bei der Sächsischen Artillerie üblich sind. Diese werden mit:

$1\frac{1}{4}$  Pfd. Salpeter;

1 — Mehlpulver;

$\frac{1}{2}$  — Schwefel;

$\frac{1}{6}$  — feinem Jagdpulver,

gestopft, nachdem der Satz vorher mit Leinöl dergestalt angefeuchtet worden, daß er sich eben ballen läßt. Diese Lichter gewähren den wesentlichen Nutzen: daß sie bei Wind und heftigem Regen nicht verlöschen, und daß daher die Zündung mit ihnen selbst sicherer ist, als mit Zündhörnern oder Knallpulver, die doch bisweilen versagen.



Der Dänische Raketenbock, mit des Französischen Capitains Brülard Verbesserungen, wie er bei der Vertheidigung von Hamburg 1814 angewendet ward, bestand aus 2 Füßen, oben durch ein gekröpftes Eisen verbunden, an dem sie beweglich waren, und das den mittlern Arm trug. Eine auf diesem befestigte Diele mit 2 Rinnen, um die Raketen aufzunehmen, deren Stäbe hinten auf einer Rolle ruheten. Die Diele konnte vermittelst eines gezahnten Eisens, hinten unter jedem beliebigen Winkel hoch oder niedrig gestellt werden.

Montgery will seinen Raketen noch eine besondere Ladung hinzufügen, um ihnen gleich anfangs eine Impulsion zu geben, ehe ihr Treibesaß zu wirken anfängt, und dadurch ihre Flugweite zu vergrößern. Die metallenen Röhren, aus denen die Raketen abgeschossen werden, müssen daher stärker sein, und mehr Widerstand leisten, als wenn sie nur bloß als Raketenbock dienen sollen.

Das für diesen Zweck bestimmte tragbare Ge-  
stelle hat vorne nur einen Fuß, der sich nach  
Erfordern des Erhöhungswinkels verlängern,  
und bis auf 20 Zoll verkürzen läßt. Er ist  
vermittelst eines horizontalen Bolzen mit den  
hintern Füßen verbunden, die zu besserem Wi-  
derstande unten eiserne Spitzen haben, um  
sie in den Erdboden einstemmen zu können.  
Die Aye der, 5 bis 6 Fuß langen, metallenen  
Röhre hat unverändert die Richtung  
der hintern Füße, mit der sie durch ein Quere-  
eisen verbunden ist, weil sie ihre Elevation  
durch den vordern Fuß bekommt. Dieser  
hängt deshalb mit einer eisernen Kette an  
dem Quereisen, um ihn nach Erfordern wei-  
ter oder näher stellen zu können. Schon  
diese Vorrichtung für Raketen von kleinerem  
Kaliber scheint nicht ganz zweckmäßig, weil  
eine 6 Fuß lange metallene Röhre nothwen-  
dig ein bedeutendes Gewicht haben muß;  
noch weniger aber dürfte ein Raketenwa-  
gen aus starkem Sturzblech im Stande sein,



den gewaltsamen Stoß einer feindlichen Stückfugel abzuweisen. Er trägt auf einer eisernen Unterlage 10 metallene Röhren, von 6 bis 12 Fuß Länge (?) in zwei Reihen übereinander, die sich sowohl horizontal als aufwärts in jeder Richtung drehen lassen. Nur die mittlere Röhre ist jedoch zu einer Schießladung gehörig verstärkt; die übrigen sind bloß zu Raketen ohne besondere Ladungen bestimmt, damit der Wagen nicht zu schwer wird, eine senkrechte Richtschraube dient, der Röhre die erforderliche Elevation zu geben. Uebrigens scheint eine besondere Treibeladung für die Raketen ihren Gebrauch nur künstlicher und schwieriger zu machen, ohne einen besonderen Nutzen zu haben. Um sehr große Flugweite zu erreichen, darf ja nur die Zehrung verlängert werden; in den mehresten Fällen aber wird es zweckmäßiger und vortheilhafter sein, sich mit einer geringern Flugweite zu begnügen, wo man das Einschlagen und die Wirkung der abgeschos-

senen Raketen noch sehen und beurtheilen kann.

Zweckmäßiger für den Feldgebrauch erscheinen die Engl. fahrbaren Raketenestelle, die aus einem flachen Kasten, auf zwei Rädern, bestehen, in welchen sich die Raketenstäbe befinden, und über dem 8 kupferne, gegen 12 Fuß lange, Röhren zu den Rak. beweglich sind, daß sie hinten vermittelst einer eisernen Stütze und einer gezähnten Stange nach Erfordern erhöht oder niedergelassen werden können. An ihrem hintern Ende sind die Röhren durch ein mit Blech überzogenes Brett verschlossen, das bei dem Laden herab geschlagen wird, um in den Einschnitt desselben Mehlpulver streuen oder einen langen Ludelfaden legen, und so die 8 Raketen auf Einmal zünden zu können; indem man das, auf der einen Seite angebrachte Flintenschloß abdrückt. Zwei kleine Kästchen auf den beiden Achsen des Gestelles sind zu Aufbewahrung verschiedener Geräthschaften: Hammer, Zange, Schrau-



henschlüssel, des vorrätigen Zündpulvers u. dgl. bestimmt.

Das Gefesse wird mit dem Langbaume in den, bei der Englischen Artillerie üblichen Proghaken des Vorderwagens gehangen. Auf dem Letztern stehen zwei Kasten mit Fächern, deren jedes eine Rakete enthält. Die Deckel dieser Kasten sind zum Sitz für die Bedienung eingerichtet. Die übrigen Raketen endlich, welche nicht in den beiden Kasten Raum finden, werden auf einem gewöhnlichen Munitionswagen fortgebracht.

Um auf Schiffen die Raketen abzuschiefen, bedarf es keiner künstlichen Vorrichtung; sobald man nur Sorge trägt: das sehr brennbare und leicht Feuer fangende Schiffsgeräthe von ihnen entfernt zu halten. Ein Ständer, mit einem beweglichen Arm, den man hoch oder niedrig stellen kann, und auf den die Raketen gelegt werden, ist hinreichend. Die Dänen bedienten sich auf ihren Lug-

gern \*) eines außerhalb des Vords angebrachten, etwa 25 Fuß langen Balkens, den man mittelst einer LaJe (einfachem Flaschenzug) nach Erfordern heben oder niederlassen konnte. Vorn hat er zwei Flügel von Sturzblech, um das an der Rakete befestigte Projectil zu halten; hinten aber zwei Rollen, auf denen die Stäbe ruheten. Man kann auch ohne weiteres die, für den Landdienst bestimmten Raketenböcke auf das Verdeck stellen, wo sich aber kein Geschütz befindet oder sie den Schiffsmanövrern nicht hinderlich sind.

---

\*) Logger oder Ligger, ein zweimastiges Kriegsfahrzeug, dessen Stengen oder Verlängerungen der Masten hinter denselben in einem eisernen Ringe stecken. Außer den, an den Masten befindlichen vier Seegeln, haben sie noch einen langen Ausleger, um 2 oder 3 Vorstagseegel aussetzen zu können.

Anmerk.