

c. Anwendung der Raketen zum Angriff und zur Vertheidigung besetzter Orte.

So lange man sich begnügen mußte, die Raketen nur auf das Gerathewohl abgehen zu lassen, war ihre erste und beinahe einzige Bestimmung: das Anzünden der vom Feinde besetzten und besetzten Städte und Gebäude. Dennoch scheinen sie sich aber hierzu weniger zu eignen, als die 50- und 60pfündigen Brandbomben, die unter hohen Elevationen geworfen, mit einer ungeheuren Perkussionskraft nieder fallen, und mehrere Stockwerke durchschlagen, sobald sie nicht zufällig auf ein bombenfestes Gebäude treffen. Die bisher üblichen Brandraketen hingegen, die weit leichter sind als die erwähnten Bomben, schlagen mit einer, bei weitem geringern Fallkraft ein. Daher ihre geringe Wirkung bei der Belagerung von Danzig, obgleich ihnen die große Stadt mit ihren hohen Kornspeichern ein leicht zu treffendes und durch

Feuer zerstörbares Ziel darbot. Der General Congreve will jedoch 300pfündige Raketen anwenden, ja er hält es nicht für unmöglich, noch größere Massen durch ihre Kraft fort zu treiben, obgleich schon jenes Gewicht das aller Bomben und Brandkörper übersteigt, die auf die gewöhnliche Weise aus Mörsern geworfen werden können. Er sagt: „die Schwere jener Projectilen wird „durch die doppelte Schwierigkeit bedingt: „die dazu erforderlichen Geschütze, die Raketen und Mörser zu gießen, und sie, wenn sie gegossen sind, fort zu bringen. So erfordert die 13zöllige Bombe, die nur 200 Pfd. wiegt, schon einen Mörser von 10000 Pfd. (? der engl. metallne Mörser wiegt ohne Schemmel oder Lafette nur 2546 Pfd., und der eiserne 3716 Pfd.); in Absicht der Rakete aber findet keine Grenze statt. Die 300pfündigen können zu Lande, ohne ein Geschütz oder andere Maschinen zu bedürfen, von einem Erdabhange oder aufze-

„worfenen Hügel abgeschossen werden; und
„sollte zur See der Fall eintreten, daß man
„so große Raketen von Schiffen oder Böten
„steigen lassen wollte, wo ein Dock oder
„Gestelle nothwendig ist, verschwindet durch
„die Leichtigkeit des letztern, und weil die
„Rakete bei dem Zünden keinen Rückstoß
„ausübt, jede Schwierigkeit. Es können
„daher wohl Raketen von noch größeren Di-
„mensionen (die 300pfündige hat 13 Zoll im
„Durchmesser; um aber eine 300 Pfd. schwere
„Bombe zu tragen, würde sie 15½ Zoll
„Durchmesser bekommen, oder 530pfündig
„sein müssen) gefertigt werden, um Wälle
„zu durchbrechen. Solche Massen, die nie
„auf die gewöhnliche Weise aus Geschütz
„fortgeschleudert werden können, lassen sich
„durch die Raketen ohne große Schwierig-
„keit bei Belagerungen schießen! So wage
„ich zu behaupten: daß, zu welchem Extreme
„man es auch mit diesem Geschosse treiben
„wollte, man doch immer die wesentliche Ei-

„genschaft bei ihr vorherrschend finden wird:
„große Kraft und Wirkung mit leichtem Ge-
„brauche verbunden.“ —

Schöne Worte! doch dürfte ihnen bei einem Versuch der Erfolg nicht ganz entsprechen. Obgleich man — wie wohl nicht mehr zu bezweifeln ist — durch Erfahrungen und vielfache Übung es dahin bringen kann, die Raketen der kleinern Kaliber in einer genaueren Richtung zu erhalten, und sie dadurch dem Kanonenschuße gleich zu stellen, läßt sich doch keineswegs dasselbe auch in Absicht der stärkern Kaliber erwarten. Werden bei diesen gleich anfangs sehr faule Sätze angewendet, die weniger Salpeter enthalten: sind sie theils wegen der geringern Triebkraft den Abweichungen mehr ausgesetzt, wenn der Wind stark in einer, ihre Directionslinie mehr oder weniger schräge durchschneidenden Richtung wehet; theils wird der Satz durch das längere Liegen nach und nach schwächer, daß die Raketen unter obiger Voraussetzung

nach mehrjährigem Aufbewahren nicht mehr die gehörige Wirkung thun können. Schlägt man sie im Gegentheil mit einem sehr raschen, lebhaft brennenden Saße, werden sie zwar dauerhafter sein, allein man wird dadurch besonders die größern Arten, von 24 und mehr Pfunden, zu einem frühzeitigen Springen auf dem Bocke geneigt machen. Die schnellere Erzeugung einer größern Menge expansiblen Gases, das durch die Deffnung des Halses keinen ungehinderten Ausgang findet, ist der Grund dieser Erscheinung. Dazu die schwierige Verfertigung der Raketen von stärkerem Kaliber, die mit einer großen Kamme über einen Dorn geschlagen werden müssen, wo die Erschütterung sehr heftig ist, und wo bei dem Schlagen der Dorn wohl kaum in unverrückter Stellung erhalten werden kann. Hieraus folgt: daß für den Belagerungskrieg, wenn von mehr als einem bloßen Bombardement durch Haubitzen die Rede ist, die Rakete — sowohl mit Brand-

zeug versehen, als mit einer angebundenen Granate, oder einer Spreng-Kugel bewaffnet *) — wenig Nutzen gewähren kann. Nur durch ein gut unterhaltenes Feuer mit kleinen Mörsern von 10 bis 25 Pfunden läßt sich ein muthiger Feind aus den offenen Wasfenplätzen des bedeckten Weges und aus den Vor- und Außenwerken vertreiben: **) nur durch ein anhaltendes Schießen mit schweren Kanonen — wenigstens Zwölfpfündern — oder durch Minen kann man die steinernen Vertheidigungsgebäude und Futtermauern nie

*) Es ist schon gesagt, daß es vortheilhafter sei: die Raketen anstatt der Brandbüchse, mit einem hohlen Kegel von Gußeisen zu versehen, dessen Wände die Stärke einer Granate haben, und der mit einer angemessenen Sprengladung, dieselben Dienste leistet, ohne die Verfertigung der Rakete schwieriger zu machen

Anmerk.

**) Montger y glaubt: daß man sich der Mörser gar nicht oder doch nur mit geringer Wirkung gegen den sehr nahen Feind bedienen kann; die Erfahrung aber lehrt im Gegentheil: daß mit sehr schwachen Ladungen auf 100 bis 200 Schritt keinwurf verlohren gehet.

derlegen. Für die eigentliche Brandrakete bleiben bloß die hölzernen Blockhäuser und Pallisaden anzuzünden übrig. Die kleineren Kaliber von 1 bis 6 Pfunden genügen dazu, die größeren, mit starken Sprengladungen, können vielleicht gegen Erdwälle nützlich werden, wo Doussward sich, mit Unrecht, so viel von schweren Granaten versprach, obgleich sie sich, nach den neuern Versuchen der Engländer gegen die crenelirten Mauern im Graben sehr wirksam erwiesen haben sollen.

Mehr Nutzen dürfte die Rakete, für die Vertheidigung, dem Belagerten gewähren. Es ist bekannt genug: daß die gewöhnlichen Lichtkugeln ihren Zweck nicht hinreichend erfüllen, und es läßt sich wohl erwarten: daß die oben beschriebene Einrichtung der leuchtenden Raketen mehr leisten wird. Bei den im Jahr 1824 zu Woolwich angestellten Versuchen sollen, nach der Versicherung des Grafen Löwenhielm (R. Schwedischen Gesandten in Paris), der dabei zugegen war, die Congre-

wischen Licht-Raketen die nahen Gegenstände wie ein heller Mondschein beleuchtet haben. Vermittelt ihrer beobachtete 1814 in der Chesapeake-Bay das Schiff: der Plantagenet, mehrere Nächte hindurch die Stellung eines amerikan. Kanots mit Schlaggranaten. (American torpedoes.)

Gegen die, auf dem Glacis vorrückende Sappen werden die 3- und 6pfündigen Raketen gleichmäßig vortheilhaft zu gebrauchen sein, wenn sie aus den Waffenplätzen, von der vorläufig dazu abgestochenen Crete fast horizontal abgeschossen, die Rollkörbe, Deckfaschinen und Sappenkörbe anzünden, und in Verbindung mit den bedeckten Geschützen auf den vorspringenden Winkeln der Außenwerke die Spitzen der Sappen zerstöhren und die Arbeiter verjagen. Da sie ohne alle Vorbereitung gezündet werden können, sind sie dem feindlichen Stein- und Granatenwerfen nur wenig ausgesetzt. Es bedarf kaum einiger Minuten: um zehn und mehr Rake-

ten auf einmal gegen die Spitze der Sappen abgehen zu lassen, wo sie die gewünschte Wirkung gewiß nicht verfehlen werden. Es versteht sich von selbst: daß die nöthigen Erfahrungen nicht fehlen, um die Raketen in Absicht der Genauigkeit des Schusses mit der Kanone ziemlich auf eine Stufe stellen zu können. Eine Bedingung, ohne welche die Anwendung der Rakete nie wesentlichen Vortheil darbieten kann. Im günstigsten Falle jedoch, bei der Ausrüstung einer Festung anstatt der bisher üblichen Geschütze, nur Granat-Hagel-Raketen, von 50 bis 300 Pfd.; andere Raketen von kleinerm Kaliber mit ihren zugehörigen Röhren, 6zollige Haubitzen, 15zollige Steinmörser, (?) Wallbüchsen, Drage lgeschütze? und Dampfgeschütze anzuwenden, wie Montgery will, dürfte wohl nicht den gewünschten Vortheil bringen, und nur eine schwache Vertheidigung gewähren, wenn sich auch die Zahl der vorrätthigen Projectilen dadurch sehr vereinfachen ließe. Die

Orgelgeschütze sind schon längst, und mit Recht! in die Kumpelkammern der Arsenale verwiesen, und die Steinmörser, gegen deren Würfe ein schwaches Bret schützen kann, werden wohl nur aus Gewohnheit noch beibehalten, so geringe sich auch ihre Wirkung durch die Erfahrung erwies.

d. Von dem Gebrauche der Raketen
im Felde.

Ursprünglich für diesen Zweck bestimmt, scheint die Brandrakete auch durch ihre leichte Fortschaffung, und durch ihre Wirkung gegen die feindliche Cavallerie sich besonders für denselben zu eignen; die Bedingung einer genaueren Direction vorausgesetzt. Wenn im Russischen Feldzuge 1812 die Kosaken überhaupt nur ungern und mit scheinbarer Scheu sich dem feindlichen Geschütz näherten, wurden sie durch einige aus den Haubitzen auf sie geschossene Brandkugeln immer augenblicklich verjagt. Ohne Zweifel würden