

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Vollkommene Geschütz-, Feuerwerck- und Büchsenmeisterey-Kunst

Vollkommene Geschütz- Feuerwerck- Und Büchsenmeisterey-Kunst

Siemienowicz, Kazimierz

Franckfurt, 1676

Caput IV.- Von den Granaten die aus grossen Stücken geschossen werden

[urn:nbn:de:bsz:31-108041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-108041)

Soll die Granate mit 2. Feuern geworffen werden/ so muß der Cylinder oder Spiegel der zu Niederdrückung des Pulvers in der Mörser = Kammer gebrauchet wird / ganz / und ohne Loch seyn. Und wird solcher erstlich über das Pulver in die Kammer mit Gewalt eingetrieben / hernach wird grüner und frischer Rasen/oder frischer Thon hinein gethan/darauff wird ein hölzerner Spiegel/gesetzt/der 3. oder 4. Zoll dicke/in Diametro aber gar wenig schmähler sey / als die Mündung des Mörfers (besiehe lit. D. in derselben Figur). Endlich wird die Granate also eingesetzt/das ihre Mündung gegen den offenen Mörser stehe/und wird obenher wieder grüner Rasen drüber gedeckel/und an den Seiten des Mörfers herumb mit Heu/ Stroh oder Werck und frischen Thon und dergleichen fest verdammet: die Ladung dieser andern Manier ist der Figur bey No. 120. angedeutet.

CAPUT III.

Von den blinden Granaten.

Es ist eine Art Granaten bey den Feuerwerkern/welche ganz nicht von nöthen haben/ in dem sie aus dem Mörser geworffen werden/das sie angezündet durch die Luft fliegen / (daher sie auch weil sie kein Licht haben/blind genennet werden/welcher Nahme bey allen Feuerwerkern sehr offi gebraucht wird/das auch allerhand Granaten und andere künstliche Kugeln / wenn sie wegen eines Mangels unangezündet aus dem Mörser geworffen werden/ und keinen Effect thun / von ihnen blind genennet werden.) aber wo sie die Erde berühren/oder sonst was hart und unbewegliches / so bekommen sie geschwinde Feuer/und thun gleich den andern Granaten ihren Effect. Die Gestalt solcher Granaten/ist in der Figur No. 121. vorgestellet/da denn die Kugel bey lit. A. die hohle Granate vor sich selbst / oben und unten im Diametro durchlöchert / und hat auch das dritte Loch an der Seite zu ebendem Gebrauch / zu welchen auch in andern obbeschriebenen Granaten dergleichen Locher gemacht worden.

Bey lit. B. ist in derselben Figur eine Mutter von Eisenblech/in einen Cylinder gebogen/ welche viel Löcher hat und inwendig hohl ist/und von vielen Falzen scharff und rauch wie eine Feile/in diese kommen hinein 2. Feuerhähne/so an einen dichten eisernen Cylinder fest gemacht / und mit guten Feuersteinen vermittelst einer Schraube versehen. Wie lit. C. anweist / diese Mutter oder Röhre wird erstlich in die hohle Granate gethan/durch das untere Loch/welches etwas weiter/als das obere/ und wird oben mit einem vierecketen Eisenblech oder Mütterlein / welches 3. oder 4. Gemencke dicke bey lit. G. fest geschraubet: In dessen inwendige Schraube wird diese Röhre eingeschraubet/ und unten / wo sie die Hähne mit dem Feuersteinen hat/ stehet sie auff einen runden Scheiblein umb mehrer Festigkeit willen. Auch hat der eiserne Cylinder an dem die Feuerhähne angemachet ein Schräublein/so unten in die grosse eiserne Scheibe D. auff welche die ganze niederfallende Granate zu liegen kömmt/soll eingeschraubet werden.

Es ist auch noch ein einfacher Feuerhahn mit seinem Feuerstein an einem fallenden Feuerzeug der keiner Röhre von nöthen hat/und an statt der zwey ersten füglich kan gebrauchet werden. Die aus gemeldten Stücken zusammen gesetzte Granate weist in derselben Figur lit. K. da auch ein Ende von Leinwand oder leinen Tüchern / so mit eisernen Kettlein an den Ohren des eisernen Mütterleins l. angebunden/bengetzet ist/dieses gehet mit der Granate durch die Luft/und hilft sehr darzu/das sie/ wenn sie fällt auff die Scheibe falle.

Wenn nun die ganze Granate auff die Scheibe fallen wird/so werden die Feuerhähne die in der Röhre stecken/gegen das Obertheil der Granate zu rücken gezwungen werden / und werden die Feuersteine/indem sie an die inwendigen Zähne der Röhre mit Gewalt getrieben werden / Feuer geben/das durch die Löcher der Röhre zu dem Pulver in der Granate kommen kan/ und wird also eben den Effect haben/ den sie auch auff andere Art verfertigt gehabt hätte.

CAPUT IV.

Von den Granaten die aus grossen Stücken geschossen werden.

Nun will ich die vierdte und letzte Art Granaten zu beschreiben anfangen / nemlich derselben / die aus den grossen Stücken in des Feindes Wall denselben einzuwerffen/und eine Breche, fast wie durch die Minen zu geschehen pfleget/wie wol nicht so groß zu machen/geschossen werden / die ungesch-

ligen

ligen Sorten von dieser Art Granaten und alle überflüssige Erfindungen der Feuerwerker in diesem Capitel zu beschreiben und zu erzehlen bin ich nicht gesonnen / und will nur etliche ungemeyne Erfindungen/bey welchen jeder sicher ohne weitere Sorge beruhen / und sie zu seinem Gebrauch zurichten kan.

1. Arth.

Unter andern Sorten dieser Manier Granaten / so hernach folgen werden / gebe ich dieser bey No. 122. abgebildet/den ersten Platz. Die ist/wie aus dem Abriß zu sehen Oval und hohle/wie die gemeinen Granaten/das Rundloch hat hohle Windungen/wie ein Keller-Esel oder Schraub-Mutter/darein wird eine eiserne Schraube geschraubt/welche darein passet/und an der eine längliche runde hölzerne Köhre ist/oder auch eine vieleckichte/so der Länge nach ausgebohret / auch seithalben viel kleine mit einem subtilen glühenden Eisen gebrandte Löcher hat / welche nicht gerade / sondern schräg zu einem spitzigen Winkel/in das mittlere grosse Loch gehen/und ihre Mündungen einwärts gegen die Granate kehren. Diese wie auch das mittlere grosse Loch/sind mit subtilen Mehlpulver ausgefüllt/die eiserne Brandröhre aber/die inwendig in der Granate verborgen / ist mit einer langsamen Composition, deren etliche ich schon oben zu den Brandröhren der Granaten gelehret/angefüllet. An diese hölzerne Köhre/werden 4. oder mehr Flügel von dünnen Eisenblech / so der Köhre an Länge gleich/und so breit/das zweye aneinander gesetzt sambt dem Diametro der Köhre eine gerade Linie geben die dem kleinern Diametro der Granate gleich/und daher so breit / als der Diameter der Köhre/welcher $\frac{1}{2}$. des kleineren Diametri der Granate ist.

Die Länge dieser Köhre ist darnach einzurichten / das sie nachdem sie an die Granate geschraubt/mit derselben gleiche Schwere habe/welches man leicht probieren kan / nach der Manier/die ich bey Verfertigung der Raggeten Stäbe angegeben. Eslich muß diese Köhre mit zerstücktem Stopfen/so mit Mehlpulver besireuet/bedecket werden/und die Granate in das Stück / daraus sie zu schießen/auff das Pulver gesetzt werden.

2. Arth.

Uder Figur No 123. ist eine andere Sorte dieser Granaten/die wird so gemacht. Man nimbe eine gemeine Granate / deren Diameter ein wenig kleiner als der Diameter der Mündung des Stückes/daraus sie soll geschossen werden: die thut man in einen hölzernen Cylinder / der unten eine flache Basis hat/oben aber ausgehölet/ so / das der Diameter der Höhlung der Kugel Diameter gleich sey: mitten aber durch seine Länge gehet bis zu der Mündung der Granat ein Loch / so mit Mehlpulver gefüllet. Dieser Cylinder oder Spiegel ist $\frac{2}{3}$. Diameter der Mündung des Stückes lang/darzu er gemacht wird. Obenher wird er mit einem Deckel bedecket/der so dicke/als der Spiegel / und $\frac{1}{2}$. Diameter der Stückes Mündung lang. Dieser Deckel ist an der Seite da er auff den Cylinder stößet/auch wie der Cylinder halb ausgehölet / das er die obere Helffte der Granate bedeckt/oben aber wie ein Keil zugespitzt. Dieser Spiegel und Deckel sollen wie eine Büchse auffeinander schliessen und zusammen geleimet werden/das übrige ist aus der Figur zu ersehen.

3. Arth.

Diese 3. Art solcher Granaten bey No. 124. brauchtim Zurichten wenig Kunst/man nimmt nur einen hölzernen Spiegel/der so hoch und stark als der Diameter des Stückes/ zu dem er gebraucht wird/und wird erst unten wie eine halbe Kugel ausgehölet/das er die Granate / deren Diameter etwas kleiner als der Diameter des Stückes/halb bedecken und in sich fassen könne: Obenher werden etliche Löcher gebohret/die alle über dem Brand der Granate zusammen lauffen und voll Mehlpulver gefüllet/damit das Feuer zu der Brandröhre komme. Darnach wird die Granate an ihren Spiegel oder Cylinder mit Eisen oder Kupffer Drat fest gemacht / und wird also in das Stück geladen/das der Spiegel auff das Pulver kömmt.

4. Arth.

Nun folget auch die vierdte Arth dieser Granaten bey No. 125. da lit. D. die Granate an ihr selbst bezeichnet / ist ein hölzerner Cylinder oder Spiegel der so hoch und breit/als dieser in voriger 3. Sorte war/welcher mit seiner halben Kugel Höhlung den halben Obertheil der Granate bedecket:

t. ist

E. ist ein Loch so in den Spiegel gebohrt/und mit der Granaten Brandröhre zu trifft und mit Mehlpulver gefüllet. B. ist eine pappierne Patrone so an den Spiegel angemacht/und mit einem hölzernen oder pappiernen Boden bedecket und mit ganzem Pulver so viel zu der Granate nötig gefüllet/ wie lit. A. anzeigt.

Von dieser Sorte ist auch nicht gar viel unterschieden die Granate/so ich bey No. 127. in das Stück geladen abgemahlet/ohne daß sie ganz mit ihren Spiegel/welcher ihre Hälfte fasset/ in eine pappierne Hülse eingemacht ist/diese wird über einen hölzernen Winder wie eine Raggeten-Hülse zu gerichtet/und wird auch über den Spiegel/mit Kornpulver gleich wie die vorige Patrone angefüllet/wie in der Figur satzsam zu erschen. Ferner so sind diese 2. Arthen geschwind zu laden/und vor aller Gewalt des Pulvers/daß es ihnen nichts schaden kan/genugsam versichert.

5. Arth.

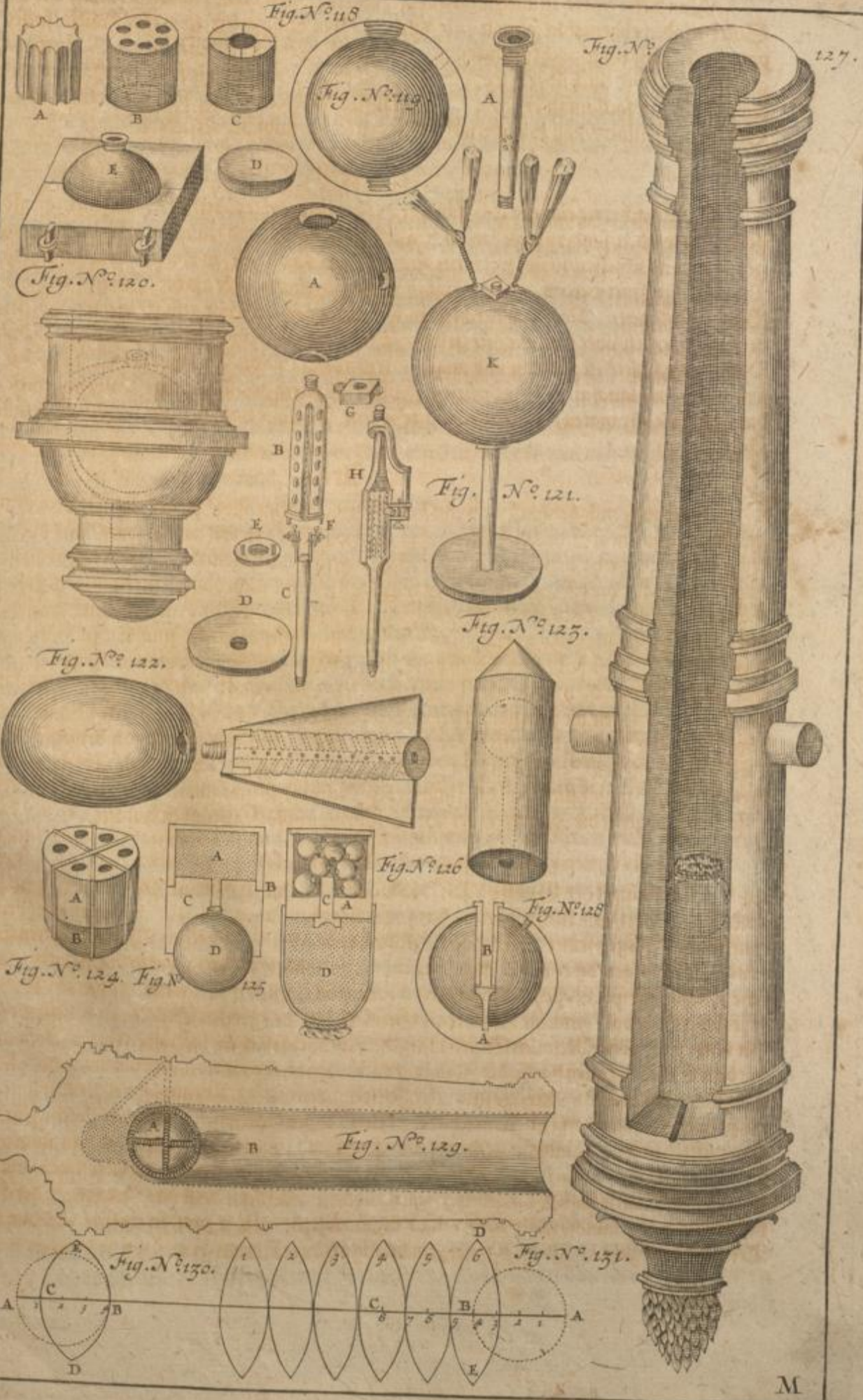
Es kan nicht nur eine einige Granate (wie bey den vorigen Arthen/) aus einem grossen Stück geschossen werden/sondern man kan auch gar füglich viele Handgranaten in einer Feld Schlacht gegen den Feind schießen/so sie (wie in der Figur No. 126. zu sehen) in eine hölzerne hohle Büchse oder Patrone eingesetzt werden. Der Boden A. ist noch eins so dicke als die Seiten/ und mit eiserne Blech beschlagen. Nachmahls kan sie entweder ganz/wie ich vor gesagt/ in eine pappierne Patrone gethan werden/oder kan/wie hier zu sehen/ an ihren Boden ein Sack von Leinwand/D. mit ganzem Pulver angefüllet/ fest gemacht und angeleimet werden. Und die Brandröhre C. so hölzern oder eiserne/welche mit langsamer composition gefüllet soll durch den Boden der Patrone gehen/ dadurch das Feuer die Granaten/ nachdem die geschossene Patrone mitten unter die Feinde gefallen/ anzünde.

6. Arth.

Es ist auch möglich/daß man eine blosser Granate ohne alle Spiegel und Patronen/wie bisher geschehen/ aus einem Stücke schieße/wohin man will. Aber sie soll am Boden/ viel dicker seyn als anderer Orte wie ich eine bey No. 128. vor Augen gestellet. Auch muß der eiserne Brand also zubereitet werden/daß er der eisernen Granate/ganz gleich sey/und nicht das geringste heraus stehe: Ingleichen soll ihr unteres Ende am Boden der Granate feste seyn/wie lit. A. in der Figur weist. Aber ihre inwendige Aushöhlung die mit langsamem Saß soll gefüllet werden/ muß in der Höhe und Weite eben die proportion haben/die ich an den andern Granaten Brandröhren oben vorgeschrieben/solches ist hier/bey lit. B. zu sehen. Der Boden solcher Granate/soll gegen das Pulver in dem Stücke/ die Röhre aber gegen die Mündung stehen/denn man darf sich hier nicht befahren/ daß die Granate blind aus dem Stücke in die Luft fliege/denn ehe sie von des Pulvers Gewalt bewegt/ durch den Lauff oder Seele des Stückes zu dem Mundloch kömte/ muß sie sich oftmals umkehren und herum drehen. Ist also unmöglich/daß die Flamme des Pulvers/ so das ganze Corpus der Granate umfasset und umgeheth die Materie in der Brandröhre/nicht sollte anzünden können.

7. Arth.

Als unlängst der Grosse VLADISLAVS IV. der großmächtigste König in Pohlen und Schweden/glücklich regierte/ hat sein Kriegsbaumeister Friedericus Getkant (den ich mit guten recht/ wegen seiner ungemeynen Erfahrung in Mathematischen Wissenschaften und vielen neuen Erfindungen/die er alsobald zur praxi bringet/weil er/(ich mag wol so sagen)/alle Mechanische Künste sehr wol verstehet/den andern Archimedes meines Vatterlandes nennen könte/) eine sehr sichere und vollkommene Manier die Granaten aus den grossen Stücken zu schießen erfunden: In dem er hierzu ein Metallen Stück angegeben/welches seiner Länge halben einige Verwandtschaft mit dem Stück der alten hat/so die Italiäner canone petriero in can. ereto nennen/doch hat es eine viel andere Pulver-Kammer/die nemlich also proportioniret/ daß nur so viel Pulver hinein gehet/ als zu einer Granate nötig ist. Ferner hat es/welches etwas neues ist/ 2. unterschiedliche Zündlöcher/ aus einem Punkt der Zündpfanne/deren eines schräg/das Pulver in der Kammer anzündet/ das andere aber perpendiculariter über der Granate ins Stücke hinein gehet/die Stopfen/ mit welchen die Granate allenthalben umgeben/ anzuzünden. Damit weil das Pulver in der Kammer des Stückes zu Flamme wird/die Granate schon angezündet und ganz fertig sey/ und nur auff den Trieb der bewegenden Macht zu warten habe.



triff und mit
 mit einem hohen
 e ndig gefüllte
 bes No. 127 an
 schiffie fasser
 Naggen. Die
 Patrone wagt
 laden und
 inen grossen
 er Feld Schick
 e hohle Wirt
 n / und mit
 e pappierne
 wand / D. am
 so hölzern
 rone gehen
 icande gefall
 ronen / wie
 viel dicker
 Brand all
 traus stehe
 zur weise
 et Höhe
 i vergess
 ver in dem
 n / das die
 bewegt / dur
 umehren und
 der Bran
 König in
 kant (den
 schaffen und
 alle Me
 ennen kö
 schiffen
 ige Ver
 men doch
 Duher
 edliche
 er ändert
 span / mit
 er in der
 und nur

Faint, illegible text in a Gothic script, likely a manuscript page. The text is arranged in several columns and is significantly faded and obscured by shadows and the binding of the book.

Die For
le. Aber die
Zuallerer
Künste, un

Die G
im will sch
e. Labgem
eine zwep
mit je Ber
ppeda, we

Die G
in Berich
hoffen werd
Ich h
nige. Wic
ne: Wie
der Bran
er, che sic
die Erde m
ben und zu
dern als ein

Wer
u ausricht
in Niederl
war anders
in Könige
und geschre
Juworck
schickel in
Juworner
halde Ein
folte darau
gegobst
verul bo
alle yem
fung an
tigt: Me
und so an
Stadt ge
gehört
der die S
Dann
ich zuer
Herzog
so in B
benden /
Schritt
nachge
Erchm
schung b
sein de de

Die Form dieses Stückes nebenst einer darein geladenen Granate hab ich bey No. 129. abgemahlet. Aber die rechte proportion aller Abtheilungen will ich im ersten Buch des andern Theils/meiner Artillerie zur Gnüge erklären / wie ich nemlich von ist gelobten und erfahrenen Meister der Krieges-Künste/und vieler andern Wissenschaften/solches gemacht gesehen/und alles fleißig bemercket habe.

Erste Zugabe.

Die Granaten aller Orten können auff unterschiedene Manier im Krieg gebraucht werden / deren will ich etliche in nachfolgenden erklären. Doch ist auch die Granate so in der Figur No. 118. beylic. E. abgemahlet/nicht gänzlich zu verachten/ diese wird in zwey hölzerne parallelepiped, gethan die mit zwey Niegeln geschlossen und zusammen gemacht/das sie fest beyammen bleiben. Hernach wird sie Berg unter/unter den Feind geworffen/und thut so wol für sich/ als durch dieselben parallelepiped, welche in unzählige Stücke zerspringen/grossen Schaden.

Andere Zugabe.

Die Granate aus den Stücken zu schießen/soll man nicht mehr Pulver nehmen/ als $\frac{1}{2}$. des ganzen Gewichtes der Granate/mit allen Zugehörungen/ohne welche die Granate nicht füglich kan geschossen werden/ austraget.

Dritte Zugabe.

Ich habe öfters vermercket/das allerhand Granaten/wenn sie auff eine Ebene fallen/in halbrechte Winkel von dem Horizont zerspringen/aus einem gar unerforschlichen Geheimniß der Natur: Wie derohalben dieser Lehr und heilsamen Erinnerung wird eingedenck seyn/ wird gar leicht jeder Granate tödliche Körner meiden/und denselben entgehen/so er nicht gar weit von ihr ist / wenn er/siehe sie ihren Effect thut/und ihren tödlichen Saamen austreuet / sich geschwind vorwärts auff die Erde niederleget/wo die Granate liegt. Das will ich jedweden mit meinen Schaden erinnert haben/und zumahl denjenigen/der wenn dergleichen Apffel fallen/nicht so wol als ein Zuschauer/ sondern als ein Interessent, dabey seyn muß.

Vierde Zugabe.

Wer zu wissen verlanget/was solche greuliche Granaten würffe von der Zeit ihrer Erfindung an ausgerichtet/der schlage aller derer Bücher auff/die alle Geschichten/so sich zu unsrer Zeit in den Niederlanden zugetragen/beschrieben/die werden ihm ohne mein Sagen glauben machen/ das unter andern Mitteln/welche die erschrecklichen Belägerungen in beyden Niederlanden/zu denen vieler Könige in Europa jährliche Einkommen nicht genug wären solche auszuführen / befördert und geschwind zu End gebracht/auch unsere Granaten mit gewesen: die durch Kunst von erfahrenen Feuerwerkern (an welchen Niederland einen grossen Überfluß hat/und sie in die nechsten Länder verschicket/ in die belägerten Städte und Bestungen gebührend geworffen/ mit grossen Schaden der Einwohner und so wol der Bollwerke der Belägerten Verther/als aller gemeinen und Privat Gebäude Einfall und Untergang. Es sind ihrer noch viel am Leben/die sich glücklich schätzen/ auch gar stolz darauff sind/und andere fast verachten/die der Stadt Breda/Distende/Mastricht / Herzogenbusch/Bergen Opzoom/Reinberg/und der neulich übergangenen Hulsta/ und anderer wol befestigten Städte und Bestungen/Belägerungen nicht wie sie gesehen. Diese werden mir alle hierinne Beyfall geben / das die Granaten so aus den Trenchen der Belägerer in die Besatzung geworffen worden/sie nicht allein geschreckt/sondern auch zu geschwinderer Ergebung genötiget: Als sie so viel blutige Leichen ihrer Cammeraden so greuliche Wunden/verstümmelte Glieder/und so grossen Schaden und unzählige Niederlage/so die zersprengten Granaten allenthalben in der Stadt gethan/und welches auch der Donner nicht thun kan/so viel Häuser niedergeschlagen und umgekehret sehen. Es war auch kein Ort innerhalb der Mauer so sicher/ob er gleich sehr stark verwölbet der die Schwere der niederfallende Granate in ihre Gewalt/wenn sie zersprungen/hätte ertragen können.

Damit es aber nit das Ansehen habe/als wolte ich meine Sache nur mit Worten beweisen/so will ich zwey vornehmer Männer unsrer Zeit Zeugniß hieher setzen/welche die Belägerung Breda und Herzogenbusch gesehen/und das vornehmste davon aufgeschrieben. Und saget erstlich Daniel Heinsius in Beschreibung der Belägerung Herzogenbusch von den Granaten also: Es war der Feind beyden/nicht ungleich/also beschütze er alles mit Muth und Waffen/ das er nicht einen Schritt/wenn er nicht von einer grössern Gewalt ausgetrieben würde / weichen oder nachgeben wolte. Unterdessen hat ihn nichts so sehr geirret/ als die feurigen Wurfgeschütze (sie nennens Granatäpfel in dem Lager/) die bald aus den Machinis oder Geschütze/bald aus der Hand geworffte wurde. Man sagt es sey nichts grausamers erfunden seit de des Todes Manieren durch Kunst vermehret. Es wurden damals viel Leute wie

vom Blitz ergriffen/mit Stücken von Mauern oder Häusern auffgetrieben. Als der Feuerwercker eine an den begehrten Ort geworffen/haben die Unsrigen gesehen / das Waffen/Befässe/Kleider/und anders mehr in die Luft geflogen / und zweiffelte man nicht/sie wäre gewünscht auffdas Zeughaus gefallen. Welche von dem Feind so lange er bey den Aussenwercken oder der Verm des Walles war und dergleichen Granaten sehr füglich entgehen könnte/durch Flucht und Ratterade vermieden wurden.

Fast dergleichen erzehlet B. xho: nius. in Beschreibung der Bredischen Belägerung auff folgende Weise/von dem Effect der Granaten durch die eisernen feurigen Kugeln (so Bomben genennet werden) sind auf einmahl drey Häuser niedergeschlagen worden. Und die Gewalt der Granaten that nicht weniger schaden/doch starben wenig/und etliche wurden wie durch ein sonderlich Wunder mitten in der Gefahr erhalten.

Ich will anderer geschweigen/derer Schrifften voller Zeugnisse von den Effecten der Granaten sind. Ich ruffe die noch lebenden bindbrüchigen Moscowiter nebenst allen ihren ausländischen Hülfss Boletern zu zeugen/welche allerdings gesehen werden/weil sie solches keines Weges leugnen können/als sie bey Smolensko einer berühmten Festung in weiß Rußen / erstlich als Belägerer/hernach belagert worden/umb das Jahr Christi 1634. Was die Granaten in ihren Läger/ das sie so viel Monath lang ohne Auffhöhren aus der Littauer Schanswercken geworffen worden/ ausgerichtet/und wie grossen Schaden sie gethan haben/und ob sie gleich schweigen/ die unsere Tapfferkeit sinnlos und aller Vernunft beraubt gemacht/das sie bis auff diesen Tag wie von Donner gerühret sinnlos und erschrocken wieder unsere siegende Waffen mit einmal mucken dürffen/und ihre Schwachheit bekennen müssen. So ist doch der ganzen Welt bekand/das diese Donnerkeile der Feuerwercker ihnen dazumahl solchen Schaden zugefüget/das die Barbaren auch nicht in der Erde darein sie sich etliche Schuch tieff vergraben/haben sicher bleiben können: darzu kamen täglich noch mehr Ungelücke/so ihre Kräfte und Muth gänzlich geschwächet/das sie nicht allein ihre Fahnen und alle Armatur (die sie nicht zu unsern/ sondern zu ihren eygenen Verderben viel Jahre lang zusammen gesamlet/) sondern auch ihre von unmenschlicher Grausamkeit verwilderte Scheidel/ zu den Füßendes Überwinders unsers unüberwindlichsten und glückseligsten Königs des VLADISLAUS IV. niederzulegen/und mit ganz blutigen Tränen/damit sie sicher und unverlest aller Güter und Sieraffen beraubt/heimziehen/und ihre magern ausgehungerten und kaum schwebende Leiber in ihr Vaterland bringen/ und nicht in fremden Landen sterben möchten/zu bitten gezwungen werden.

Doch hindert nichts das nicht auch die Belägerten der Feinde Werke und Vornehmen zu hindern und niederzuwerffen/und dem Feind (ob gleich nicht so grossen) Schaden zuzufügen / allershand Granaten brauchen könnten. Solches ist aus dem einzigen Exempel der in der ganzen Welt berühmten Ostendischen Belägerung bekand/dadurch das/was oben gesagt/ mehr bekräftiget wird. Von welcher unser Chronicken Schreiber Paulus Placcius, Przemislischer Bischoff/ im Jahr Christi 1601. Und vornehmlich stritte man anfangs mit Feuer Kugeln/die aus dem Geschütz geworffen werden/diese lissen die Belägerten an keinem Ort der Stadt sicher bleiben/dieweil sie stäts und häufig wie dicke Donner Keile umflogen/als derer öfters mehr als weniger in einem Monat/den 50000. in die Stadt und 20000. aus der Stadt geworffen wurden.

Aber was darff ich hierzu viel Exempel anführen? Es sind bey vielen noch in frischen Andencken/so viel namhafte Belägerungen in Spanien/ Frankreich / Italien/ Teutschland/Pohlen/ (Holland/des Martis Krieges Schule/mit welchen andere Länder was die sonderbare Wissenschaft zu kriegen anlanget/keines Weges zu gleichen/ist zu übergehen) und fast ganz Europa/ aus deren Succets, dieses bey allen die von unsern Kriegen recht urtheilen/bekand ist/das die Granaten jederzeit der Belägerten höchster Verderb/und der Städte/schädlichste und unheilsame Pest gewesen/ auch den Belägerern nicht geringe Gefahr und Schaden gebracht / ob gleich diese ihren Treffen leicht entgehen/ und dieselben abwenden können. CAPUT V.

Von den Ernst- und Feuer-Kugeln/welche die Frankosen *Boulets a feu*, die Italiäner / *Palle di fuoco*, die Holländer *Zerballen* wir Pohlen aber *Ogniste kule* nennen.

Die Erfindung der Feuer-Kugeln oder Feuerballen ist bey meiner Kunst ergeben viel älter als die Erfindung der Granaten / und solten also billich den ersten Platz vor ihnen haben. Wie