

Zeitschrift:	Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde
Herausgeber:	Historische und Antiquarische Gesellschaft zu Basel
Band:	52 (1953)
Artikel:	Das Feuerwerksbuch des Basler Büchsenmachers und Zeugwärts Walter Lützelmann vom Jahre 1582
Autor:	Schneewind, Wolfgang
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-116628

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Feuerwerksbuch des Basler Büchsenmachers
und Zeugwarts Walter Lützelmann vom Jahre 1582

von
Wolfgang Schneewind

A. Einleitung

«Vortrab zu der Arckalay / Ordenliche beschreibung des Buluers vnd
Saliter machens / Welches als ain vhrsprung nachuolgender Siben Thail
vorhor gath / Sampt bericht derselbigen. Als Schimpflicher vnd Ernst-
licher Fewrwerckh auch andern darzu dienstlichen deren bericht vnd
figuren auff das kirtzest volgen / Wie dessen Register nechsten zuer-
khennen Gebenn thuet: zusammen Colligiert

Durch mich Walther Litzelmann von Basel / Der Zeyt Fürstlicher
Bayrischer Zeug Warth der Beuestigung Ingoldstatt.

Actum den Neunten Augusti Anno 1582.»

«Dem Durchleuchtigen Hochgeborenen Fürsten vnnd herren Wil-
hälmen Pfaltzgrauen Bey Rhain hertzogen zu Obern vnnd Nidern
Bayrenn etc. Meinem Gnedigen Fürstenn vnnd herrn.»

So lauten Titel und Widmung einer Papierhandschrift (Mscr. L.
II. 20) der Basler Universitätsbibliothek mit 198 foliierten und 31
unfoliierten Blättern in Goldschnitt, welche sich noch im Original-
einband – Pappdeckel mit goldgepreßtem Leder überzogen – be-
finden *. Um das Buch möglichst strapazierfähig zu gestalten, ist
es vom ehemaligen Eigentümer – dem Büchsenmeister Walter
Lützelmann – solide mit Messingknöpfen und schweren Eisen-
leisten beschlagen worden. Und wenn man in diesem Folianten zu
blättern beginnt, so fängt es wirklich an nach Pulverdampf und
abgebranntem Feuerwerk zu riechen! Dem Schreiber dieser Zeilen
ist es so ergangen beim Anblick der mannigfaltigen, zum Teil
kolorierten Zeichnungen des Werkes, welche vereint mit dem Text
einen schönen und interessanten Einblick in das Handwerk der
Artilleristen im 16. Jahrhundert geben. Die dem Artikel beige-
fügten Illustrationen mögen nur eine kleine Kostprobe aus einer
großen Fülle sein. Der Wert der Handschrift wird zudem noch
erhöht durch die vielen Randnotizen des Autors, welche das ganze
Werk durchziehen. Sie bieten manchmal überraschende Hinweise

* Vgl. Konrad Escher, Die Miniaturen in den Basler Bibliotheken, Mu-
seen und Archiven. Basel 1917, S. 215, Nr. 329.

für den Aufenthalt Lützelmanns, Personen, denen er im Fremden-dienst begegnet, wobei er oft auch die genauen Daten dazuschrieb. Daß die Handschrift mit dem Register vollständig auf uns gekommen ist, gehört ebenfalls zu den seltenen Fällen, denn meist sind die Feuerwerksbücher und andere kriegswissenschaftliche Werke der alten Zeit nur lückenhaft oder ganz fragmentarisch überliefert. Die Basler Universitätsbibliothek besitzt noch zwei typische Bei-spiele davon: eine Reihe von Zeichnungen (Mscr. L. II. 22) mit Darstellungen von Belagerungsgerät usw., welche sich bei genauerer Durchsicht als Kopien des 1405 abgeschlossenen «Bellifortis» von Konrad Kyeser, dem Begründer der kriegstechnischen Literatur in Deutschland, entpuppten. Roh gezeichnet und oft unver-ständlich sind diese Blätter stark verschieden von dem berühmten Kodex des Kyeserschen Werkes in der Göttinger Bibliothek. Die zweite in Basel vorhandene Handschrift ist ebenfalls ein Bruch-stück eines vielfach kopierten und bearbeiteten Werkes: des soge-nannten großen Feuerwerksbuches aus dem ersten Viertel des 15. Jahrhunderts (Mscr. L. II. 21.) dessen Autor bis heute unbekannt geblieben ist.

Wie oben erwähnt hat Lützelmann sein Werk den «Vortrab zu der Arckalay», d. h. der Artillerie, dem Herzog von Bayern, seinem Dienstherrn als Zeugwart der Festung Ingolstadt 1582 gewidmet. Ein eigener Glücksfall hat es gewollt, daß das in jenem Jahre Herzog Wilhelm V. (reg. 1579–1597) verehrte Exemplar der Hand-schrift ebenfalls erhalten geblieben ist. Es befindet sich heute noch in der bayrischen Staatsbibliothek zu München (cod. germ. 909). Dieser Münchner Codex ist auch schon der früheren Forschung aufgefallen und in Publikationen erwähnt worden. Für diese neuen Ausführungen konnte er leider noch nicht herangezogen werden, vielleicht dürfte es aber doch in der Zukunft einmal geschehen. Den Angaben von Würdinger und Max Jähns zufolge kann sicher angenommen werden, daß beide Handschriften im Inhalt übereinstimmen und daß sich damit in München das Schenkungsexemplar und in Basel das Handexemplar mit den Randnotizen von Lützel-manns Werk befinden.

Über die Persönlichkeit dieses merkwürdigen Basler Büchsen-meisters kann noch nichts Abschließendes gesagt werden. Wie er in bayrische Dienste kam, ließ sich nicht ermitteln. Sehr wahrscheinlich ist Walter Lützelmann identisch mit dem am 3. Januar 1538 zu St. Theodor getauften Sohn des Sattlers Jakob Lützelmann. Tauf-paten waren ein Hans Merian, «Hans strowhacker» und Barbara Hertenstein. Schon in den frühen Jugendjahren – wohl im Knaben-alter – wird der spätere Büchsenmeister und Zeugwart auf seinen

Beruf vorbereitet worden sein, um vom gewöhnlichen Handlanger des Pulvermachers zum Gehilfen des Büchsenmeisters und schließlich zum verantwortungsvollen und gut bezahlten Posten des Zeugwarts emporzusteigen. Eine solche Karriere war für Lützelmann mit langen und weiten Wanderfahrten verbunden, über welche uns die Randnotizen in seinem Werk zum Teil Aufschluß geben. Es sind jedoch nur wenige Hinweise, die sich schwer in eine chronologische Reihenfolge bringen lassen. Vermutlich führte Lützelmann zunächst ein Wanderleben im Gefolge von schweizerischen Pulvermachern und Feuerwerkern. Er erwähnt Namen wie z. B. «Peter Hobp pulvermacher zu Rhainfelden», «der alt Lienhart» und einmal hilft er in Zürich einen feuerspeienden Teufel zu einem Feuerwerk oder vielleicht Theater herrichten. Dann folgen eine Menge von ausländischen Namen. An einer Stelle wird die Zubereitung einer geheimnisvollen Brandkugel geschildert, «wölche durch ainen beriembten Maister Marxen Schmidt Zeügmaistern zu Dantzig gemacht und probiert worden ist, Die ich als derselben Zeit sein gewester Diener selbs gesehen.» Über diesen Danziger Büchsenmeister ließ sich nichts ausfindig machen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der junge Basler so weit nach Norden gekommen ist und eine Zeitlang in Danzig geweilt hat. Um 1576 wird Lützelmann endlich in herzoglich bayrische Dienste getreten sein und die Bestallung als Zeugwart der Feste Ingolstadt erhalten haben. In seinem Werke erwähnt er nämlich, daß ihm der berühmte Straßburger Baumeister Daniel Specklin Angaben und Zeichnungen zur Anlage von Wagenburgen verehrte. Specklin, der ja auch 1588 die noch erhaltenen Pläne zur Befestigung Basels ausarbeitete, wirkte im Jahre 1576 am Ausbau der Festung Ingolstadt und es ist möglich, daß er damals mit Lützelmann zusammentraf. Über die Begegnungen Lützelmanns und seine Tätigkeit in Ingolstadt verraten die Notizen eine Fülle von Namen und Einzelheiten, meist Pulver- und Schießproben, deren Resultate sich der eifrige Geschützmeister sogleich aufnotierte. Unter den Personen figuriert zunächst der unmittelbare Vorgesetzte Lützelmanns, Rudolf Freiherr von Pollweil, seit 1578 Statthalter der Festung Ingolstadt. Die treibende Kraft im bayrischen Heerwesen der Zeit war jedoch der Freiherr Franz Albrecht von Sprinzenstein (1543–1598). Dieser hatte sich vor seiner Ernennung zum bayrischen Kriegsrat und Landeszeugmeister am Hofe der Medici in Florenz reiche Erfahrungen besonders auf dem Gebiete des Artillerie- und Belagerungswesens gesammelt, welche er bei der Reorganisation der bayrischen Artillerie eifrig und zielbewußt anwandte und von welchen auch Lützelmann sicher vieles in sein Werk aufgenommen hat. Mehrmals mußte

der Basler Büchsenmeister im Beisein Sprinzensteins von den Wällen und Basteien, unter anderem auch vom heute noch stehenden Kreuztor Schießproben, namentlich mit Mösern, vorführen. Mit seinem obersten Kriegsherrn, Herzog Wilhelm V. von Bayern ist Lützelmann ebenfalls zusammengetroffen. Von ihm erhielt er einmal – wie eine Randnotiz besagt – ein Vorrats- und Proviantverzeichnis der sächsischen Festung Gotha vom Jahre 1567. Weitere adelige Persönlichkeiten, von denen Lützelmann Ratschläge und Pulverrezepte usw. erhielt waren Georg Dux Freiherr zu Hegnenberg, ebenfalls eine Zeitlang Statthalter zu Ingolstadt, ferner die Grafen Julius und Georg von Salm. Die regen Beziehungen zwischen dem bayrischen Fürstenhause und dem Hause Habsburg haben auch Lützelmann auf Dienstreisen in die österreichischen Lande und nach Böhmen geführt. Zur Veranstaltung von Feuerwerken liehen sich die Höfe die kundigen Büchsenmeister gegenseitig aus. Somit kam der Basler in Kontakt mit einer Reihe von Berufskollegen, die ihm Rezepte und Geheimnisse der schwarzen Kunst mitteilten und welche sich Lützelmann gewissenhaft in sein Handbuch notierte. Da beschreibt er zum Beispiel ausführlich ein Kunstfeuerwerk, welches er zu Prag herrichten half. Es soll hier noch später besprochen werden. In Innsbruck kam Lützelmann mit dem Pulvermacher Rochus Fiechtner zusammen, zu Salzburg mit dem Zeugwart Hans Kaerlin und in Wien mit den Kollegen Jakob Riedlinger und Jakob Mair. Daselbst traf er auch die Zeugwarte der ungarischen Festungen, Sebold Imbacher von Komorn, von dem er viele Pulverrezepte erhielt, Heinrich Schwaiger von Raab sowie den Zeugwart von Kaschau, dessen Name nicht genannt wird.

Zu Ingolstadt hat Lützelmann sein Feuerwerksbuch am 15. September 1580, wie die ersten Zeilen ausführen, begonnen und wie im Titel erwähnt am 9. August 1582 vollendet. Wie Schriftenvergleiche zeigen, hat er auch sein Handexemplar nicht selbst geschrieben, sondern dazu einen Schreiber angestellt. Mit den Zeichnungen Lützelmanns war es auch nicht weit bestellt, wie lose in die Handschrift hineingelegte Skizzen von seiner Feder beweisen. Aber auch hier fand der Basler Hilfe in einem begabten Künstler, der einmal mit ST signiert. Über dessen Identität konnte bis jetzt nichts in Erfahrung gebracht werden. Höchstwahrscheinlich ist der Meister im Kreise der Hofmaler Wilhelms V. zu suchen. Vielleicht in der Umgebung des bekannten Niederländers Frederik Sustris, der dem Herzog auch Entwürfe für Feuerwerke an Hoffesten zeichnete.

Im Jahre 1590 hat Lützelmann den bayrischen Dienst zu Ingol-

stadt verlassen, um in die Heimatstadt Basel zurückzukehren. Aus welchen Gründen wissen wir nicht. Es ließe sich vermuten, daß der Basler wegen seines Glaubens mit der in Bayern unter Wilhelm V. scharf gehandhabten Inquisition in Schwierigkeiten geraten wäre, und darum den Weg in die Heimat genommen hätte. Es ließen sich jedoch keine Anhaltspunkte für eine solche Möglichkeit finden und es ist eher anzunehmen, daß es rein persönliche Gründe waren, welche Lützelmann bewogen den Posten in Ingolstadt aufzugeben. Büchsenmeister wie er, waren für die Fürsten sehr wichtige und nützliche Leute, bei denen man mehr auf das handwerkliche Können als auf den Glauben achtete. Zudem war die Zeugwartstelle in Basel vakant, denn der Pulvermacher und Büchsenmeister Hans Ulrich Nägelin von Ulm war in seinem Berufe erblindet. Am 12. Oktober des gleichen Jahres bewarb sich Lützelmann beim Basler Rat um die Stelle des Zeugwärts und Büchsenmeisters. Der Goldschmied Bartholomäus Merian (1541–1609) und der Salzherr Büchel wurden zur Verhandlung abgeordnet. Lützelmann stellte seine Bedingungen: die gleiche Besoldung wie er sie bei seinem früheren fürstlichen Dienstherrn gehabt, nämlich alle Quatember im Jahr 50 Gulden, 10 Sack Frucht sowie eine freie Behausung, nebst Bezahlung der Reisekosten. Trotz der für Basel hohen Besoldung wurde beschlossen Lützelmann anzunehmen «dieweil er seiner Kunst ein Meister, unnd im fall der noth nit mit gellt zu erkhauffen». Gerade in den Jahren 1572–1589 hatte man in Basel große Anstrengungen unternommen, um die Stadtbefestigung zu verbessern und die Waffenvorräte im Zeughaus zu vermehren. Die Bollwerke waren bis 1577 vollendet worden und 1588 fertigte Daniel Specklin, wie schon erwähnt, verschiedene Pläne zur Stadtbefestigung aus, zu deren Ausführung es aber dann in der Folgezeit nicht kam. Vom Nürnberger Händler Jörg Negelein hatte man – wie die Basler Fronfastenrechnungen berichten – große Mengen an Waffen verschiedener Art angekauft: Hakenbüchsen und Musketen samt den dazugehörigen Pulverflaschen, Patronenbandolieren, Kugeltäschlein und Schützenhauben, den sogenannten «Morions». Dazu kamen noch Rüstungen und Ringkragen. Aus diesen Waffenköpfen haben sich ja noch bis auf heute im Basler Historischen Museum und im Zeughaus Liestal eine Menge von Exemplaren mit den Nürnberger Waffenschmiedmarken erhalten. Aber damit sind die Anstrengungen des Basler Rats für den Kriegsfall gerüstet zu sein noch nicht aufgezählt. 1578, und sehr wahrscheinlich auch später, lieferte der in seiner Zeit berühmte Büchsen-schmied Stephan Klett von Suhl in Thüringen eine Reihe von so-genannten «Doppelhaken», d. h. schweren Wallbüchsen, welche

in Türmen und Toren Aufstellung fanden. Im gleichen Jahre wurden einem welschen Spießmacher aus dem Eschental, Christoph Borni, 1643 Spießstangen abgekauft. Aber auch die Vermehrung des Geschützbestandes wurde nicht aus den Augen gelassen: 1580 wurde vom Nürnberger Rotgießer Sebold Hoffmann (seit 1571 in Basel) und von Marx Spörlin neues kleines Geschütz gegossen. 1582 kaufte Isaak Liechtenhahn im Auftrage des Basler Rats zu Frankfurt Glockenspeise, von welcher 1589 ein Teil wiederum in kleines Geschütz u. a. Falkonette, Strichbüchsen, Doppelhaken etc. umgegossen wurde. Zur Betreuung und Verwahrung solcher Mengen von Waffen im Zeughause bedurfte man natürlich eines zuverlässigen und kundigen Mannes und so ist es wohl begreiflich, daß der Basler Rat die Kosten nicht scheute und in die Bestallung Lützelmanns mit dem Zeugwartamte einwilligte.

Im Februar 1591 trat Lützelmann sein neues Amt in Basel an und entfaltete sogleich eine sehr eifrige Tätigkeit im Verein mit dem jungen Andreas Ryff, der vielleicht sogar der Promotor seiner Berufung nach Basel gewesen sein könnte. Über dieses Wirken Lützelmanns in Basel wird dann in einem besonderen Abschnitt am Schlusse dieser Ausführungen berichtet werden. Wie lange Lützelmann im Basler Dienste blieb, ob er wieder wegzog oder im Amte starb, ist bis jetzt unbekannt geblieben. Im Mai 1594 liefert er während des Rappenkrieges noch Schießpulver an Andreas Ryff in Liestal wie aus dessen Briefwechsel mit dem Basler Rat hervorgeht. Dann verstummen die Akten. In den Jahren 1614 und 1634 bewirbt sich dann der Sohn, Maximilian Lützelmann, von München aus mit Berufung auf den Vater – vergeblich – um die Zeugwartsstelle in Basel. Den Bitschriften Maximilian Lützelmanns sind einige interessante Einzelheiten zu entnehmen. Er gibt an, daß der Vater an die 14 Jahre im bayrischen Dienst geweilt habe, bevor er nach Basel zurückkehrte. Demzufolge müßte Walter Lützelmann 1576–77 als Zeugwart nach Ingolstadt gekommen sein. Dem Sohn, der den gleichen Beruf wie der Vater ergriff, scheint kein Glück beschieden gewesen zu sein. Nach des Vaters Tod betrieb er eine Zeitlang dessen Pulvermühle in Basel, welche ihm aber nichts eintrug, da es ihm an Betriebskapital fehlte wie er dem Rate schreibt. Darauf begab er sich nach München in bayrische Dienste, um dort wie der Vater zu lernen. 1634 schreibt er als ein in den Wirren des dreißigjährigen Krieges versprengter und ausgeplünderter Soldat, der die gnädigen Herren seiner Heimat flehentlich bittet, ihn bei der Anstellung als Zeugknecht zu berücksichtigen. Vielleicht war die einzige Habe Maximilian Lützelmanns das Feuerwerksbuch des Vaters, denn in der Handschrift fand sich noch eine Offiziersliste

von des Fürsten zu Anhalt Regiment, welche aus der Zeit des Großen Krieges in Deutschland stammt. Wie jedoch das seltsame Buch in unsere Bibliothek gelangte, können wir nicht sagen. Dem abgenützten Einbande nach, hat es wohl manche lange Fahrten und vielleicht auch kriegerische Ereignisse überdauert. Im folgenden Kapitel möge nun dem Leser ein Einblick in den Inhalt des reichhaltigen Kompendiums alter Feuerwerks- und Kriegswissenschaft geboten werden.

B. Der Inhalt des Feuerwerkbuches

In der Gruppierung seines Stoffes in sieben Teilen und in vielen Einzelheiten folgt Lützelmann naturgemäß seinen früheren Vorbildern, welche ja im 16. Jahrhundert im alten römischen Reiche in großer Zahl teils handschriftlich, teils schon als Druckwerke im Umlauf waren. Da wäre als erstes zu nennen Franz Helms «Buch von den probierten Künsten», ein Artilleriewerk, welches in den Jahren 1527–1535 entstand und dessen Verfasser unter den Herzögen Ludwig und Albrecht von Bayern als Büchsenmeister diente. Über seine Persönlichkeit sind wir gar nicht unterrichtet, aber jedenfalls fand sein Werk in unzähligen Abschriften große Verbreitung, zum Teil unter Weglassung des ursprünglichen Verfassernamens.* Dieses Buch von den probierten Künsten wird Lützelmann bestimmt gekannt haben. Möglicherweise kam er auch mit einem Nachkommen des Franz Helm – dem Oberbüchsenmeister Hans Helm, der im Jahre 1586 im Auftrage Herzog Wilhelms V. von Bayern eine Instruktion für das Zeugmeisteramt verfaßte, zusammen. Im Werke Lützelmanns erscheint der Name auf keiner Seite, auch nicht in den Randnotizen. Der einzige bekannte kriegswissenschaftliche Autor, der auf einem der Blätter am Rande vermerkt wird, ist Johann Schmidlap von Schorndorff, dessen «Khünstliche und rechtschaffene Fewerwerck zum Schimpff» im Jahre 1561 zu Nürnberg im Druck erschienen. Lützelmann hat wohl dieses Buch benutzt oder ist dem Verfasser selbst auf seinen vielen Berufsreisen begegnet. Auch die übrigen artilleristischen Handbücher der Zeit wie des berühmten Lienhard Frönspergers «Von Geschütz und Fewrwerk» (Frankfurt 1557) sowie dessen «Großes Kriegsbuch» (1566–1573), die «Kriegsregierung» des Grafen Reinhard von Solms (gedr. 1544) sowie die handschriftlich

* Eine interessante Handschrift des Helm'schen Werkes von ca. 1560 wurde dem Verf. in überaus entgegenkommender Weise aus der Bibliothek der Friesch Genootschap in Leeuwarden zur Verfügung gestellt. Dies sei hier herzlichst verdankt!

verbreiteten Werke des Danziger Zeugmeisters Veit Wulff von Senftenberg dürften dem Basler Büchsenmeister bekannt gewesen sein. Ein detaillierter Vergleich mit diesen Werken der Zeit und auch mit älteren würde sicher zeigen, daß Lützelmann trotz den eigenen Berufserfahrungen, die er schildert, doch stark in der Tradition wurzelt. Solche Vergleiche müßten noch in der Zukunft unternommen werden, um Lützelmanns Buch seinen genauen Platz in der alten artilleristischen Literatur anzugeben. In diesen Ausführungen konnte dies noch nicht durchgeführt werden, da in Basel die dazu nötigen sehr seltenen Handschriften und Druckwerke fehlen und außerdem die einschlägige Forschungsliteratur darüber noch dünn gesät ist.

Lützelmann gruppiert seinen sehr vielseitigen und umfangreichen Wissensstoff folgendermaßen:

Fol. 1–20. Das «Exordium dises Buechs» und der «Bericht des großen Wercks», d.h. die Zubereitung des Schießpulvers aus Salpeter, Schwefel und Kohle.

Fol. 21–52. «Erster Thail» «Von Schimpfflichem feuerwerckh», d. h. das Feuerwerk zu Lust und Freud.

Fol. 52–62. «Ander Thail» «Von schimpfflichen feürkugelen» = die Fortsetzung des Vorhergehenden; Feuerwerkskugeln, welche auf dem Wasser schwimmen, Leuchtkugeln etc.

Fol. 62–85. «Dritter Thail» «Von künstlichen vnnd schönen Stuckhenn zu Ernnstlichem feürwerckh», d. h. das Feuerwerk zum Krieg: Spreng- und Brandmunition verschiedener Art, Handgranaten etc.

Fol. 85–97. «Vierter Thail» «Von Manicherley Arth der Streitkholben, Sturmlass, Blockh, Krieg vnnd Kötnen» = Beschreibung von allerlei Kriegsgerät: Streitkolben mit Feuerwerkskörpern geladen, Fässer mit Sprengladungen, Krüge mit Brandsätzen, Kettengeschosse usw.

Fol. 97–105. «Fünffter Thail» «Vonn Sturm Krieg unnd häfen, Legfeuer nnd Ludern manicherley art.» Hierin werden weitere «Sturmkrüge» erklärt, d. h. Krüge mit Brandsätzen, ferner Sprengminen verschiedener Form mit der nötigen Luntenzündung.

Fol. 105–114. «Sechster Thail» «Von Blinden Gräben vnnd anrichtung deren, von Bäuschen oder sunstenn Dar Inn ze pruchen».

In diesem Kapitel wird berichtet, wie die in Festungswälle geschlagenen Breschen durch dahinter angelegte Behelfsanlagen geschlossen und vom Geschütz flankierend bestrichen werden können. Ferner wie solche Breschen durch Werfen von brennenden Reisigbündeln, Werfen und Schießen von Fußangeln geschlossen worden, d. h. das Eindringen des Feindes dadurch verhindert wird.

Fol. 114–197. «Sibenter Thail» «Von Schrötenn, Instrumenten vnnd formen der Schäfftten, zwayer Examina aines Bichsen Maysters vnnd feuerwercks, sampt anderenn Inn ain Zeughauss nothwendig, auch

anstöllung der Zugordnung vnnd Wagenburgenn der Arckalay beyläffig wie das Veld zerichten.»

In diesem Teil schildert Lützelmann das ganze Artilleriewesen. Ein-gangs die verschiedenen Arten von Schrotmunition, Kartätschen etc., die Meß- und Richtgeräte, die Geschützarten und das mannigfaltige Zeughausgerät (Hebezeuge, Brecheisen usw.). Am Schlusse wird das Anlegen von Wagenburgen im offenen Feld und an Flußläufen behandelt.

Es ist natürlich nicht möglich hier jedem Teile eine ausführliche Besprechung zu widmen. Aus der Fülle kann nur Einzelnes und Interessantes herausgegriffen werden, in der Absicht auch dem Leser, welchem diese krachende und rauchende Pulvermaterie der alten Zeit unbekannt und neu ist die Dinge verständlich zu machen. Der Übersicht halber gliedern wir die Besprechung der einzelnen Teile des Feuerwerkbuches in kleine zusammenfassende Abschnitte.

1. Lützelmann über die Bereitung des Schießpulvers.

«Im Namen der Heiligen Trifeltigkeit Gottes Amen. A. di. 15. September Anno inc. 1580.

Exordium dises Buechs

«Es schreibt vnnder anndern Neuerfundnen seltzamen geschichten vnd Künsten der hochgelert Cosmographist Monnsterus dass in ainem Closter am Rheyn, nit weit von Mainz gelegen, ain Münich *Bertholdus Niger* genannt, Nach der gepurt Vnnsers Haylanndts, Jhesu Christi im 1380. Jar In seinen Lebzeiten, Durch ain Composition oder Gradation des schwewels vnnd Salpeters, das Pulver zemachen erdacht haben solle. Wölche ime, so er daraus ain Wasser herüber ziehen wöllen, Die Gefäss, als sie die Hiz des feürs empfunden, dadurch zersprengt sollen haben.»

Der schwarze Berthold galt bei den alten Kriegstechnikern und Artilleristen als der Ahnherr des großen Werks der Pulverbereitung und wird in allen Handschriften seit dem 15. Jahrhundert ehrfürchtig genannt. So fehlt er auch nicht bei Lützelmann, der um seine Belesenheit zu zeigen sich auf die Autorität des gelehrten Sebastian Münster beruft. In einer Randnotiz schreibt er noch dazu «Die Venetianer sollen das geschitz am Ehisten geprucht haben.» Wo er diese Ansicht gehört oder entnommen, ist nicht erwähnt. Eine Notiz, welche auf der gleichen Seite an den Rand geschrieben steht, ist wahrscheinlich an den Sohn Lützelmanns gerichtet: eine Warnung im Preisgeben von Berufsgeheimnissen auch gegenüber Fürsten vorsichtig zu sein, da man sonst das gleiche Schicksal erleiden könnte, wie einst der griechische Künstler Perillus am Hofe des Tyrannen Phalaris von Agrigent, als er diesem einen ehernen

Stier zum Bestrafen der Übeltäter anfertigte und selbst darin gebraten wurde. Lützelmann schreibt:

«Der Fürst phalaris in Sicilien hatt den Maister Perillum in ain Ehin Oxen von im gemacht stossen vnd verprennen lassen, welchen Perillis die laitt dorinnen mit Feür zu painingen zu gricht, das von dem hailen der Ox prielen thet. Das Phalaris an dem Maister versuecht hett.»

«Das verrichte stucken gehaim zehalten ain wahrndung sein soll.»

Und diese Tendenz, nicht alles auszupaudern und die letzten Geheimnisse der Kunst preiszugeben, ist auch im ganzen Werke Lützelmanns zu spüren. Er gibt viele Rezepte und erläutert manche Kriegsmaschine, aber nur der Fachkundige sollte sie auswerten und anwenden können.

Die alten Büchsenmeister interessierten sich lebhaft für das große Geheimnis der Schießpulverexplosion, welchem Problem auch Lützelmann Beachtung schenkt. Er bringt aber keine neuen Erkenntnisse, sondern wiederholt die vom alten Feuerwerksbuch des 15. Jahrhunderts gegebenen Ansichten und nicht ungefährlichen Experimente. Es heißt da:

«Volgt die Questio, wölches vnnder den zwayen, als Salper vnd Schwevels die grösste Crafft habe. Darauf gib ich zu Anntwort, dass der Salpeter den dunst mache, vnnd mit dem Feür vnnder sich Der Schwevel aber, gibt oder macht das Feür, das es vber sich in die höch zefaren begert, Also dass hier innen Duo Contraria seyen, Wölche doch nit volkommenden macht haben ausszutreiben, sonnder allain zuverprennen, Weil der Dunst sölches verrichten mues, Als zuersehenn, wan die drit materi, so Colen ist darzue khombt, Wölcher das Feür störckht vnnd geschwinnder macht.»

Um diese Theorie zu bestätigen gibt Lützelmann folgenden Versuch an:

«Man nemb ain gross glas, Vngeverlich bey 10 oder 12 mass, Darein thue man beigleiffig 1 $\frac{1}{2}$ oder 2 Lot pulver, so man das Loch oder Hals mit ledet wol verpindt, daran ain klains löchel macht, dadurch man dem Pulver feür geben khinde, so sicht man das Pulver versprinnen, vnd den dunst vberal anstössendt, dadurch alssdann das glas zu trimern zerschnölt, dass man es augenscheinlich sehen mag. Ytz gegebenem Exempel nach, so zu der Prob fürgeschrieben, volgt daraus, dass das Pulver von vorgenden drey stückhen gemacht werden mues», d. h. Salpeter, Schwefel und Kohle.

Darauf wendet sich Lützelmann den einzelnen Bestandteilen des Pulvers zu, deren genaue Kenntnis und saubere Herstellung für die Zubereitung guten Büchsenpulvers nötig war. Die *Salpeter* enthaltenden Erden und natürlichen Auswitterungen an Gemäuern

wurden in alten Viehställen, Gewölben, Kellern und Abfallgruben usw. zusammengesucht. Hatte dann der Büchsenmeister dergleichen Substanzen gefunden, so galt es zu ermitteln, ob darin wirklich Salpeter enthalten war und ob sich die Erde oder das Verwitterungsprodukt zum Auslaugen von genügenden Mengen Salpeters eignete. Nach Lützelmann tat man die gefundene Erde in eine unten durch ein Zäpflein verschlossene hölzerne Handgelte und goß Wasser darauf. Nachdem man diese Brühe eine Nacht lang stehen gelassen, wurde das Wasser mit dem darin gelösten Salpeter oder auch anderen Substanzen durch Herausnehmen des Zäpfleins in ein anderes Geschirr abgelassen. Hienach erfolgte die Probe, ob in dieser «Lauge» auch wirklich Salpeter enthalten war. Lützelmann gibt dazu folgendes Rezept, welches er auch auf einer beistehend wiedergegebenen, schön kolorierten Zeichnung illustriert (Abb. 1).

«Wann die Salpeter Erden abgelaugnet ist, soll man derselben Laugen (in ain Wäglein, so schnell, vnnd 2 Schällel daran hangent haben, auch $\frac{1}{2}$ Pfund probier gwicht erziegen mag) in einem Mössing oder Khupfferen geschirl gögen dem $\frac{1}{2}$ Pfund gwicht abwegen, dass es gleich gögen-einander innsteendt ist, Alssdann dieselb abgerichtete laugen in dem geschirl oder schällel vber einer glüet allgemach einsieden lassen, so bleibt dann in dem schällel ain weisse Materien. Dass man vber solche erkennen möge, Ob es Salpetter, Salz oder Vitriol seye: so nembe man derselben auf ain Mösserspitz ain wenig, sölche auf ain frisch gliende Kolen gelegt, so sieht man gleich am schmelzen vnd prennen, Auch so die Materi auf der Zungen scharpf vnd kalt ist, so ist es Salpetter, so es aber Salz, so springt es auf der Kollen, vnd fleusst nit. Wann es aber Vitriol ist, so erckhennt man denselben gleich an seiner farb grien sein. Durch solche prob wirt oft verhietet, dass nit vergeben uncosten vf undichtige Erden verwendet wirt. Dann gemain vnd guete Erden darzu zugebrauchen, soll ufs weinigst derselben ain Cenntrner lauge, bis in die 4 Pfund Sallitter geben.» (Fol. 2.)

In der Zeichnung sehen wir den Büchsenmeister bei diesem Versuch: angetan in der Kleidung der Zeit: Graues Wams mit Goldborten, ebenso verzierte violette Pluderhosen und Strümpfe, den Degen umgeschnallt, in der Hand das Schnellwäglein, mit welchem das oben angeführte Pfund «Lauge» abgewogen wird. Links neben ihm steht am Boden das Faß mit der zu untersuchenden Salpetererde. Auf der Bank rechts befinden sich die erwähnten Gerätschaften, zu hinterst ein aufgeklapptes Einsatzgewicht, von welchem in unserem Basler Museum ja noch viele Beispiele in Bronze und Messing zu sehen sind. Dann folgt die Handgelte, woraus die Lauge in ein darunter gestelltes Gefäß abläuft. Es folgen der abgelegte Federhut und das messingene oder kupferne «schälel». Am Boden

brennt das Kohlenfeuer, worauf die Lauge eingedampft wird. Nichts des Beschriebenen ist vergessen worden! Hatte man nun wirklich brauchbare Salpetererde, so begann die Gewinnung des wichtigen Pulverbestandteils im Großen. Diese langwierigen Operationen werden von Lützelmann breit mit Zeichnungen geschildert. Es kam darauf an, die Salpetererde möglichst gut durch mehrfache Aufgüsse auszulaugen und mehrmals bis zu 8 Stunden in Kupferkesseln zu sieden. Dann mußte der in dem Brei enthaltene *Kalk-Salpeter* in für das Schießpulver verwendbaren *Kali-Salpeter* übergeführt werden. Es geschah dies durch «brechen» mit Holzasche, welche Kalisalz enthält. Die chemischen Prozesse waren aber den Pulvermachern der Zeit nicht bekannt und auch Lützelmann bringt allein die Erfahrungen, wie sie ihm von seinen Lehrmeistern überliefert wurden. Nach diesem «Brechen» der Lauge mußten noch die groben Unreinigkeiten, der «Plüttter» durch Sieben und Fällen entfernt werden, bis am Ende nach nochmaligem Einsieden der verwendbare Salpeter gewonnen war. Um möglichst reinen Salpeter zu gewinnen, rät Lützelmann noch zum Schmelzen des erhaltenen Stoffes in Pfannen und Kesseln. In den Randnotizen sind dazu auch noch viele Geheimmittelchen angegeben, unter anderem:

«Wenn der Salitter geschmolzen ist, darnoch ain wenig schwefel mal drauff geworffen, der thut ain plitz, macht kain schaden, felt zu poden, nimbt fil unreins mit ime.»

Dazu kommen noch andere Rezeptlein, den Salpeter durch Zusatz von Salmiak und Kampfer mit Branntwein gemischt zu verbessern.

Der weitere Bestandteil, der *Schwefel*, war ein Element, welches von auswärts bezogen werden mußte. Lützelmann notiert an den Rand: «Venediger Schwefel ist der beste.» Auch diesen versuchte er auf seine Art zu verbessern, ihn «etwas hitziger zu machen» und da heißt es:

«Man nemb den Schwevel, lass Ine zerschmöhlen, in ainem glassierten Geschirr, vnnd giess ine alssdann auf den bössten Prantwein, so man gehabt mag, herumb gleich wann man streibel pflegt zepachen in ainem glassierten Erden geschirr.» –

«Rain glas auf den schwefel geworfen sterckt in auch», (fol. 9)

bemerkt eine hinzugefügte Notiz. Durch Beigabe von Zinnober, Schwefelquecksilber, sollte der Schwefel ebenfalls «hitziger» gemacht werden.

Die *Kohle* wurde aus verschiedenen Hölzern gebrannt und



Abb. 1. Der Büchsenmeister beim Probieren der Salpetererde. Lützelmanns Feuerwerksbuch (1582), Mscr. der Univ.-Bibl. Basel, L. II. 20, fol. 2

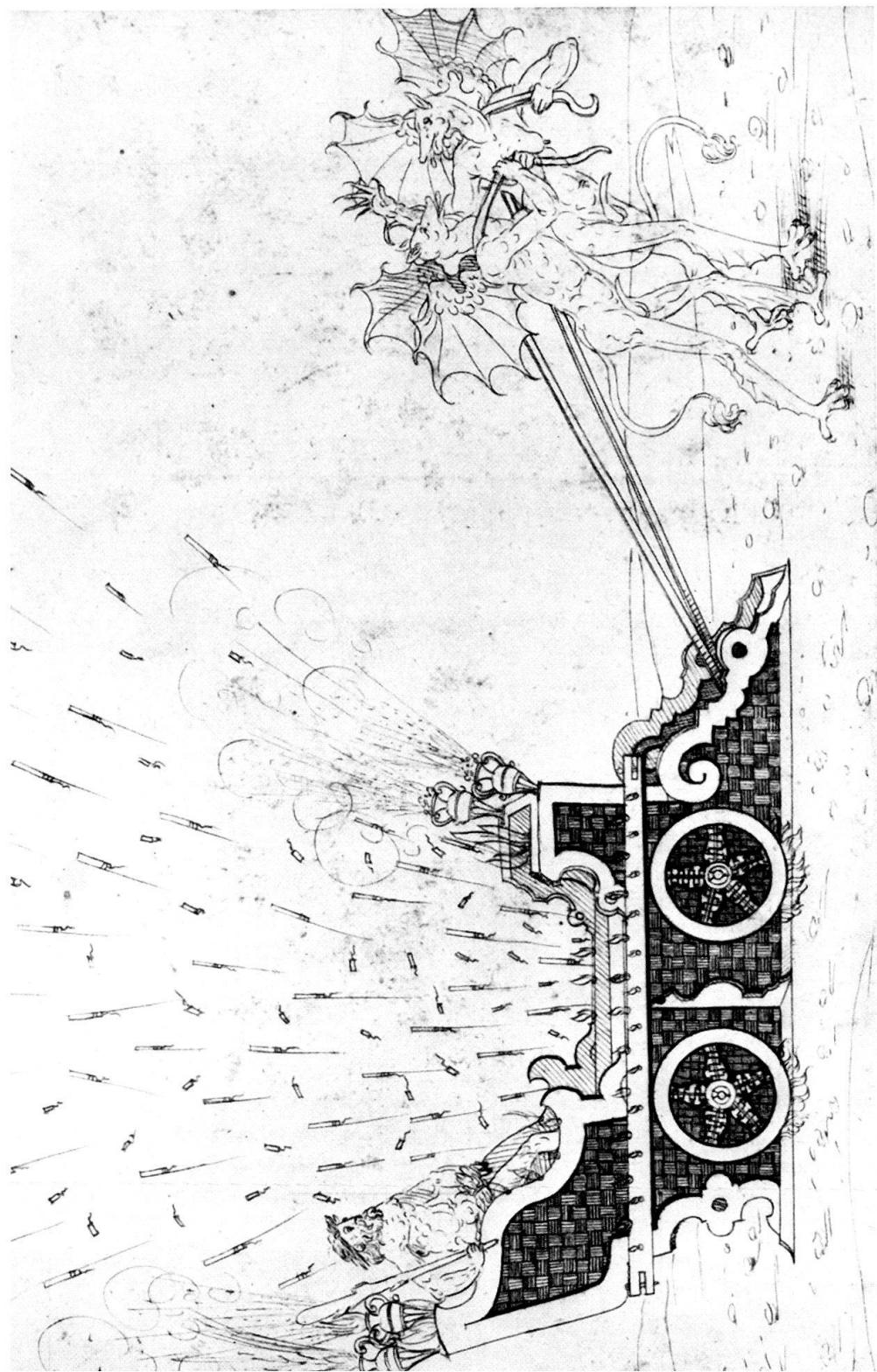


Abb. 2. Feuerwerkswagen von Walter Litzelmann zu Prag hergerichtet. Aus dessen Feuerwerksbuch, fol. 35.

Lützelmann gibt verschiedene Sorten an, welche möglichst jung zu verkohlen waren: Espen, Hasel, Erlen, Birnen, Weinreben sowie Hanfstengel. Sogar Tischtücher und alter Barchent werden als Rohmaterial erwähnt. Für das gewöhnliche Pulver hält Lützelmann aus weißem Lindenholz gebrannte Kohle am tauglichsten. Er notiert sich aber auch die Geheimnisse der Berufskollegen. Der Meister Rochus Fiechtner zu Innsbruck verwendete zum Geschützpulver faules Birnenholz und zum Pulver für die leichteste Artillerie der Zeit, die «Doppelhaken» (Wallbüchsen), Kohle von gut gewachsenen Haselstauden. Das Brennen der Holzkohle geschah in eigenen kleinen Öfen, von denen eine ganze Reihe geschildert und abgebildet werden. Wichtig war, daß alles Holz restlos verkohlt wurde, denn halbverkohlte Holzstückchen konnten im Schießpulver bei der Explosion gefährliche Funken werfen.

Waren nun alle drei Substanzen richtig hergestellt, konnte das Mischen des Pulvers beginnen. Und da hatte nun jede Stadt und jeder Meister seine eigenen Pulversätze. Lützelmann gibt davon eine Unmenge und die zahlreichen Randnotizen mit Rezepten aus allen Ländern sowie eigene Versuche, zeigen, daß der Basler Büchsenmeister sein ganzes Leben eifrig am pröbeln und knallen gewesen ist. Wir erfahren auch, daß in Basel vor der Ernennung Lützelmanns zum Zeugwart, der Straßburger Pulversatz im Verhältnis 6 lb Salpeter, $1\frac{1}{32}$ lb Schwefel, $1\frac{1}{10}$ lb Kohle aus Hanfstengeln der übliche war. Bei einer Schießprobe am 17. Juli 1591 zeigte aber Lützelmann den Baslern, daß er noch wirksamere Pulversätze kannte: z. B. Salpeter 7 loth, Schwefel $1-1\frac{1}{2}$, Kohle $1-1\frac{1}{2}$. Daß die Treibkraft des Pulvers durch Körnung erhöht werden konnte, war den Büchsenmeistern seit dem 15. Jahrhundert bekannt. Auch Lützelmann schenkte der Körnung sehr große Aufmerksamkeit und verwendete dazu meist in Branntwein gelösten Gummi Arabicum. Und so drang die Kugel aus seiner Büchse $3\frac{3}{4}$ Zoll in einen Block von Eichenholz, während die durch Straßburger Pulver getriebenen Basler Kugeln bei 3 Zoll stecken blieben.

Die Zubereitung des Pulvers geschah wie bekannt in eigenen Pulvermühlen oder Stampfen. Lützelmann erläutert deren verschiedene Formen, wobei jede durch eine Abbildung genau geschildert wird. Der mit Wasserrad angetriebenen Pulverstampfe gibt er den Vorzug, bildet aber auch die in Italien gebräuchlichen Stampfen mit Hand- und Tretantrieb ab. Am Schlusse des Kapitels über das Schießpulver werden noch einige besonders bösartige Ratschläge erteilt – Dinge, welche Lützelmann wohl aus den früheren Feuerwerkbüchern übernommen hatte. Ein Abschnitt handelt von «Allerlay gefärbten Pulvern damit sonderlicher Betrug

khan vnd mag angericht werden». Darin werden verschiedene Farbstoffe, gestoßenes Sandelholz, gedörzte Kornblumen, «*Spica nardi*» und anderes mehr angeführt, welche dazu dienen sollen, das Schwarzpulver rot, blau oder gelb zu färben, damit es leicht als harmlose Ware geschmuggelt werden könne zur Verwendung von heimlichen Anschlägen in Feindesland. Mit seinen Angaben, «Wie die Pulver zu vergiften seyen», bringt Lützelmann für seine Zeit auch keine Neuigkeiten. Bereits das große Feuerwerksbuch des 15. Jahrhunderts und später das «Buch von den probirten Künsten» Franz Helms bringen Rezepte, den Gegner durch Erzeugen von Giftrauch – «Gifftigen Dämpfen» zu vernichten. Franz Helm wollte diesen Kampf mit Gift nur gegen den Erzfeind der Christenheit, den Türken, erlaubt haben. Welches waren nun die Mittel Lützelmanns, mit denen der Feind im Giftrauch erstickt werden sollte? Es gibt deren eine ganze Liste an, die entweder ins Pulver gemischt wurden oder sonst in ein Feuer geworfen, die «Gifftigen Dämpfe» erzeugten. Da liest man z. B. (Fol. 18)

«Mercurium suplematum [Quecksilberchlorid]

Mercurium crudum, der erstreckt durch geschwulsten und dött in der gschwind den menschen.

Assathorica, Assafestida [= Asa foetida oriental. Harz], macht den Mund aufraissen vnd lufft suchen, verhelt den Athem gar starck.

Arsenicum Album [weißer Arsenik].

Arsenicum Rubeum [Realgar, roter Schwefelarsenik].

Oparment [= Auripigment, gelber Schwefelarsenik].

Antimonium, der ersteckt durch geschwulst.

Hittrauch [bei der Verhüttung von Blei- und Silbererzen abziehender arsenikhaltiger Rauch], der ersteckt auff das Mechtigist vnd hengt sich von Stund an an das Maul vnd Augen.

Pfawen Fachen faist [ist ein Schwamm] diser Rauch macht die laitt plindt von stund an.

Pintzensamen macht heimlich schwären in der blasen vnd thut harnen.»

Ganz am Ende des Abschnitts werden noch Rezepte gegeben, um dem Pulver sein lautes Krachen zu nehmen, was Lützelmann durch Beifügen von Kochsalz, Weinstein und Kampfer sowie anderen uns heute nicht mehr verständlichen Mitteln zu erreichen suchte. Nach einem Rezept sollen «3 thail Salpeter, 2 thail Roten Schwevel (Zinnober?), 1 thail Turie (= thureus, Weihrauch), 2 thail glassgallen(?), 1 thail Mercurium Suplematum (Quecksilberchlorid) volgent mit aqua vite oder Prantwein angefeicht (zuvor aber, den Salitter mit Prantwein abreiben). Darnach alles durcheinander mit Schaidtwasser (= Salpetersäure) anfeichten vf ainem

glass in ainer stuben abdörren, daß weder lufft noch sonnen darzue khomme». Lützelmann erzählt, er hätte dieses Präparat von einem kriegserfahrenen Herrn erhalten und selbst noch nicht ausprobiert. Hätte der Basler Büchsenmeister damit gepröbelt, so wäre vielleicht die Darstellung des Knallquecksilbers oder einer ähnlichen Verbindung zweihundert Jahre früher erfolgt. Dieser wichtige Bestandteil von Zündkapseln wurde 1799 durch den Engländer Howard durch Lösen von Quecksilber in Salpetersäure und Überführen in Alkohol entdeckt, d. h. ein altes Experiment wieder aufgenommen und verbessert.

2. Das Feuerwerk zu Lust und Freud

Die den ersten und zweiten Teil umfassenden Berichte Lützelmanns über das Kunstfeuerwerk bilden wohl wegen der Schilderung und hübschen Illustration den reizvollsten und interessantesten Abschnitt seines umfangreichen Kompendiums. Besonders auch darum, weil er selbst geschaute und zubereitete Feuerwerke ausführlich schildert. Eingangs bringt Lützelmann wiederum eine lange Liste der nötigen Materialien. An erster Stelle figuriert natürlich das Schießpulver mit seinen bekannten Bestandteilen, dann folgen kunterbunt die übrigen Mittel: Pech, Kolofonium, Wachs, Leinöl, Terpentinöl, Schmalz und Unschlitt, Weihrauch und Myrrhen, Harze, Kampfer, Gummi arabicum, Wagenschmiere, «Puterschmalz», «Magnal» (=Magnesia), Antimon, «Oleum Magistras», Mastix, «Kükot gedempft» und anderes mehr. Die Gerätschaften zum Kleben und Stopfen der Raketen, die verschiedenen Ladungen und die Herstellung von mancherlei Arten einfacher «Raggeten» und «Zwirbelein» zu den «klainen lustfeürlen» werden genau gezeichnet mit den nötigen Beschreibungen wiedergegeben. Stabraketen, Knallfrösche und Kanonenschläge wurden zu Lützelmanns Zeit schon genau so angefertigt, wie wir sie heute von unsrern 1. August-Feuerwerken gewöhnt sind und auch als Erwachsene selbst gerne steigen lassen und abbrennen. Nur das Buntfeuerwerk – die Brandsätze zur Erzeugung von roten, blauen oder grünen Funken – ist Lützelmann noch nicht bekannt gewesen. Erst im 18. Jahrhundert sind die sog. bengalischen Feuerwerke in Europa bekannt geworden.

Die alte Feuerwerkskunst begnügte sich jedoch nicht mit dem bloßen in die Höhe schießen von kleineren und größeren Raketen. In Italien war im Laufe des 14. und 15. Jahrhunderts die Kunst aufgekommen, Feuerwerk an Schnüren laufen zu lassen, feuersprühende Vasen aufzuhängen oder Feuerwerk ausstrahlende Fi-

guren in prunkvollen Kulissen aufzubauen. Ursprünglich wurden die Kirchenfeste, so zu Vicenza der Himmelfahrtstag, in Florenz der Johannistag und in Siena Mariae Himmelfahrt, zum Abschluß am Abend noch mit großem Feuerwerk gefeiert. Im 16. Jahrhundert wetteiferten dann die Fürstenhöfe mit der Gestaltung architektonischer Feuerwerke: Tempel, Burgen und Schlösser, Berge und Grotten, angefüllt mit allerlei mythologischem Getier, erstrahlten im nächtlichen Feuerspuk. Diese Künste übertrugen sich auch nach den Ländern jenseits der Alpen, wo der Kaiserhof zu Wien und das bayrische Fürstenhaus große Geldsummen verwendeten, um Familien- und Hoffeste mit prunkvollem Feuerwerk auszustalten. Wie Lützelmann dabei mitwirkte, sei an zwei Beispielen, welche wir aus der Unmenge von Schilderungen und dazugehörigen Zeichnungen herausgreifen, dem Leser hier vorgestellt.

Das erste Bild zeigt uns von zwei höllischen Geistern gezogenen Feuerwagen mit dem hinten thronenden Herkules (Abb. 2). Aus Vasen und aus dem ganzen Gefährt sprüht das Feuerwerk. Dieses Kunststück fertigte der Basler Büchsenmeister im Verein mit anderen Kollegen zu Prag, sehr wahrscheinlich für Kaiser Rudolf II. an. Das genaue Datum des Hoffestes und dessen Anlaß ließe sich vielleicht noch ermitteln. Hören wir Lützelmann selbst (vgl. Abb. 2):

«Ain Rad, wie Ichs der Römisch Kayserlichen Mayestet in Prag gemacht habe, im ufzug mit zwaien Feüren, sambt seinen Luedern (Luntzündung) wie dieselben geen, Item der schlög, wie die darauf angericht gewest, lötzlich zu den steigenden Feürlein mit runden und flachen Legern, sambt nachvolgender Anzaigung des gesambten Wagens.»

Die vier Röder, sein am Wagen angehengt gewest, alss ausswendig herumb mit großen pfndigen Ragetten eingericht. Seyen bey ainer yeden spaich biss in die 150 schlög gewest, auch sein die Röder im ufziegen umbgangen, aber doch nit uf den poden oder Erd khommen. Dann Innwendig im Wagen, sein mitten zway und fornen nur ain Rad, wölche nit gesehen, gemacht worden, die den gantzen Wagen tragen müssen. Also Ist auch das Lueder (d. h. Lunte) zwifach gewesen, damit das Rad an zwayen Orthen feür gefangen, uf daß es von wegen der Schwere in schwanng bleiben mög. Die schlög sein uf dem ganntzen poden dess Wagens uberal eingemacht gewest. ... Auch ist vorne im Wagen ainer mit zwayen Hörthrummeln gesessen, wölcher im ufziehen geschlagen hat. So haben zwen Teuffel den Wagen an zwayen Riemen gezogen und uf dem Wagen sein vorn und hindern prinnende Khrieg mit ausswerffendem Zeug und ander Zier eingericht gewest.» Aus dem Innern des Wagens stieg allerlei Feuerwerk auf: von den einfachen

Schlägen bis zu kunstvoll angefertigten Raketen in der Form von Vögeln, zu deren Herstellung Lützelmann in einem vorhergehenden Kapitel Anleitung gibt. Daß er selbst beim Aufzug dieses Wunderwagens mitgewirkt hat, bekräftigt eine oben an eine Seite geschriebene spätere eigenhändige Notiz: «Im wagen bin ich gwessen und hab bey mir gehapt Jacob Riedlinger von Wien, so von ir Römisch Königlicher Mayestet beschickt worden und dann Maister Caspars Son und Maister Andresen den Schlosser, bayde von der Cron Beheim bestelt. Hab von innen heraus feür geben.» (Fol. 34.)

Das weitere Beispiel möge dartun, wie Lützelmann einen Brunnen zu Feuerwerk einrichtete. Zu Basel, der Stadt der vielen Brunnen, hat sich ihm sicher manche Gelegenheit geboten, ein ähnliches Kunststück zu zeigen. Der Basler Rat forderte ja kurz nach der Anstellung von Lützelmann eine Probe seiner Kunst – ein Feuerwerk. Es hat sich jedoch bis heute noch kein Bericht finden lassen, was für ein Schauspiel Ratsherren und Burgerschaft geboten wurde. Vielleicht, daß einer unserer bekannten Brunnen als Kulisse zu einem prächtigen Feuerwerk diente. Hören wir wieder Lützelmanns Beschreibung (Abb. 3):

«Feürwerckh in ain Prunnen anzerichten»

«Wirdt nachvolgender gestalt eingerichtet, alss mit Antten, Gennsen oder anndern schwimbenden Thierlein, so in den Meulern oder schnäbeln ausswerffende feurlein furen, auch in des Corpus ain Khugel khan eingericht werden, so hinter sich nach dem schwanntz feur ausswerffen thuet, also dass sie damit das schwiment thierlein forttreibet. Es mag solchen thierlein in die seitten zwirbelein, so in das wasser gehören, eingerichtet, Die nacher herauss faren, und auf dem Wasser umbher lauffen thuen. So khan auch der Prunnen Innwendig herumben mit Ragetten in gestalt der Vöglein zugerichtet werden ... und zwischen den Ragetten umblauffend fliegende feurlein, Darzue Khugeln, so in dem Prunnen prinnen vnd sich selbs auss dem Wasser lupffen oder schwingen. Oder ain Rad, so uf ainem stefft umblaufft, auf wölchem ain Bild alss der Neptunus steen, so mit feurlein geziert khan werden.» (Fol. 49.)

Die hier reproduzierte Zeichnung illustriert Lützelmanns Angaben. Wir sehen die auf dem Wasser schwimmenden hölzernen Entlein durch Feuerwerk angetrieben. Ferner die schwimmenden und feuerspeienden Holzkugeln, welche wohl zum knallenden Schlußeffekt aus dem Wasser in die Höhe fuhren und mit Donnerkrach in der Luft zerplatzten. Die Herstellung solcher Kugeln wird im dritten Teil seines Werkes von Lützelmann eingehend beschrieben. Vom Rande des Brunnentroges fahren die Vögel und kleinen Schläge in die Höhe, und in der Mitte auf dem Brunnenstock dreht sich Neptunus mit feuerspeiendem Dreizack auf seinem

Feuerrad. Ein Schauspiel, dessen funkelnde Pracht man sich anhand der Zeichnung wohl vorstellen kann!

Das wären nur zwei Beispiele aus Lützelmanns Feuerwerkspraxis. Er hatte davon einen großen Vorrat, welche hier aus Raummangel nicht alle abgebildet und näher beschrieben werden können. Eine doppelseitige Zeichnung zeigt einen riesigen Feuerdrachen, welchen Lützelmann dem kaiserlichen Stallmeister, dem Grafen Trivulzio, zu einem Fest entwarf. (Unter dieses Bild setzte der Illustrator des Werkes seine Signatur ST.) An architektonischem Feuerwerk werden verschiedene Arten von Burgen und Schlössern gezeigt, aus deren Fenstern Schießscharten die Raketen herausfahren. Daß Lützelmann auch in Bayern Feuerwerk an kirchlichen Festen anfertigte, beweist eine geschilderte und abgebildete Engelsfigur, welche sich mit Fackeln in beiden Händen auf einem Sonnenrad dreht. Zu Theaterzwecken dürfte ein Teufel gewesen sein, welchen Lützelmann nach seinen Angaben in Zürich hergerichtet hatte und den er wie folgt schildert:

«Bemeler Teüffel, hat auf dem Kopff ain runde pöckelhauben gehabt, über wölcher ain hoher hültzener khamp gemacht. In demselben seyen Ragetten eingericht gewest, auch am rucken, hanndt und füessen, also dass in die Mundlöcher der Ragetten khlaine schwammen Mendlein gestöckht sein worden, do immer aines lennger, dann das annder gewesen, wölche man Ime in der Höll hat anzindet. Ine alssdann herauss gelassen, pald darauf ein Feuer angefangen ze prinnen und rauchen, uf sölches prinnen er seltzame gestes getriben...» (Fol. 36.)

Diese Beschreibung wird wieder durch eine Zeichnung erläutert.

Die Kunst, durch warme Luft in die Höhe gehobene Drachen steigen zu lassen, hat Lützelmann ebenfalls gepflegt. Schon Konrad Kyeser bringt in seinem 1405 vollendeten «Bellifortis» Abbildungen von solchen Warmluftdrachen, den Vorläufern des späteren Warmluftballons. Man gab den aus möglichst leichtem Holzgestell mit Pergamentüberzug gefertigten Drachen einen Feuerbrand ins Maul. Die warme Luft wurde in das Innere des Körpers getrieben und half mit, diesen zum Steigen zu bringen. Lützelmann beschreibt einen solchen Drachen, den ein Reiter flott an einem Seile übers Feld führt. Kaspar Vogt von Schaffhausen hatte ihm die genauen Angaben dazu gegeben, wie der Drachenkörper anzufertigen war, bis auf die Seilrolle, welche der Reiter zu führen hatte. Ein ähnliches Kunststück ist in einem folgenden Abschnitt «Ain fliegend Roß, wie das zu Cracau in Polln dem Pollnischen König zu ehren gemacht». Dies ist eine Pegasusfigur, welche möglichst leicht gearbeitet auf die gleiche Art in die Luft gelassen wurde. Ob Lützelmann auch am polnischen Hofe geweilt hat, kann aus

Vorigem nicht geschlossen werden. Die Angaben können ihm ebensogut durch einen Berufskollegen zugekommen sein.

Die übrigen Abschnitte bringen noch weitere Kunststücke, war man doch an den Fürstenhöfen darauf bedacht, die geladenen Festgäste stets mit neuen raffiniert erdachten Feuerwerken zu überraschen. Darum hatte auch Lützelmann ein solch großes Repertoire von «Lustfeuerlen». Er konnte Bäume mit Feuerwerk sprühenden Äpfeln und Birnen zieren, Turnierspieße und Streitkolben mit Raketen ausstatten, einem Türken einen Säbel, aus dessen Rücken das Feuer sprang, in die Hand drücken und vieles mehr. Am Schlusse warnt er, bei allem Hantieren mit Feuerwerk – besonders beim Legen der Zündschnüre, vorsichtig zu sein. Denn Trunkenheit und Vermessenheit hätten nach seinen Erfahrungen schon viel Unglück verursacht: zu Preßburg beim Krönungsfeuerwerk 6 tote Meister, zu Wien 4 Tote, zu Augsburg 2 Italiener tot und desgleichen zu Basel, Prag, Zürich und andern Orten.

3. Das Feuerwerk zum Ernst: Kriegsmunition und Kriegsmaschinen

Vom dritten bis zum sechsten Teil beschreibt Lützelmann die Anwendung der Feuerwerkskünste im Kriege, die Artilleriemunition seiner Zeit, in all ihrer Vielfältigkeit sowie eine Menge von Höllenmaschinen, welche besonders für den Festungskrieg gedacht waren. Wieviele neue selbsterfundene Dinge er hier aufzählt, müßte eine genaue Spezialuntersuchung feststellen. Manches wird Lützelmann aus früheren Werken übernommen haben. An erster Stelle kommen die Brand- und Sprengkugeln, welche aus Geschützen und Mörsern dem Feinde entgegengeschleudert wurden. Sie enthielten in Seilwerk eingeflochten alle nur möglichen Dinge zur Verletzung des Gegners: Bleikugeln, Hackblei, Eisenspitzen mit und ohne Widerhaken usw. Für die Brandmunition wurden Pech, Öl sowie die beim Kunstfeuerwerk üblichen Substanzen verwendet. Außerdem konnten auch die erwähnten Giftstoffe den Kugelladungen beigefügt werden. Zylindrische, spitze Geschosse mit Ladungen sind Lützelmann bekannt. Die zu Ende des 15. Jahrhunderts in Gebrauch gekommenen Handgranaten sind bei Lützelmann in verbesserter Form erläutert. Es sind eiserne oder irdene Hohlkugeln mit Ladung, welche an einem gedrechselten Stiel befestigt sind. Zur Erhöhung der Splitterwirkung wurden außen an der Kugel auch eiserne Stacheln angebracht. Bei anderen Formen befindet sich am Stiel ein halbkugelförmiger Becher, in welchen die Wurfkugel gelegt und herausgeschleudert wird.

Mit Brandsätzen versehene Streitkolben und Keulen waren durch ihre besondere Präparierung gefährlicher gestaltete Hieb-

waffen, von welchen Lützelmann eine ganze Reihe, unter anderen auch auf «ungarische Manier» zugerichtet, abbildet und erläutert. Um dem Feinde das Annähern an Festungen zu erschweren oder ihn am Eindringen zu verhindern, gab es in der alten Kriegstechnik eine große Anzahl von Mitteln, welche Lützelmann alle anführt. «Sturmbretter», d. h. mit Eisenstacheln versehene schwere Holzbretter, zwischen den Stacheln noch mit Raketenladungen versehen, konnten vor die Wälle geworfen werden. «Sturmblöcke», ausgehöhlte Eichenklötze mit Stacheln, dienten dem gleichen Zweck. Fußangeln konnten mit Raketen ins Vorfeld der Festung geschossen werden. «Sturmringe» waren Wurfgeschosse, welche kranzförmig aus Seilwerk geflochten verschiedene kleine Sprengladungen enthielten und zudem mit Fußangeln versehen waren. Sie waren so eingerichtet, daß sie anfänglich harmlos brannten, um dann plötzlich zu explodieren, den diabolischen Inhalt um sich schleudernd. Originale dieser Sturmringe haben sich im Historischen Museum zu Basel und im Liestaler Zeughaus aus den alten Waffenbeständen der Stadt Basel erhalten. Sie sind ganz in der Art gearbeitet, wie sie Lützelmann in seinem Feuerwerksbuch schildert und auf zwei Folioseiten in mannigfaltigen Formen abbildet. Landminen, d. h. mit Pulver geladene Fässer, schildert Lützelmann mehrere. Verschiedenartig war die Zündung, teils durch Lunten; in einem Falle geschieht die Entzündung der Lunte mit Hilfe des Radschlosses. Eine interessante Art von Artilleriegeschossen, waren die sogenannten Ket tengeschosse. Eisenketten wurden auf besondere Weise zusammengelegt und aus dem Geschütz gefeuert.

Die «Blinden Gräben», deren Lützelmann ein paar in großen Zeichnungen wiedergibt und beschreibt, sind eigentliche Festungsanlagen wie sie im Belagerungskriege bei der Verteidigung von Festungen zur Anwendung kamen. An Punkten der Mauern und Wälle, auch Toren, wo die Gefahr eines feindlichen Einbruches nach Schlagen einer Bresche am größten war, wurden dahinter wohlvorbereitete Sperren mit flankierendem Geschütz oder Kleingewehr angelegt. Hatte der Feind nun eine Bresche geschossen und schickte sich an die Feste zu stürmen, so lief er in eine von allen Seiten mit Feuer bestrichene Sackgasse. Hatte man zu solchen Anlagen weder Zeit noch Mittel, mußten sich die Verteidiger mit den oben erwähnten Wurfgeschossen und anderem mehr zur Wehr setzen. Von den in den Türkenkriegen bewährten Zeugwarten zu Komorn und Raab hatte Lützelmann durch die Wiener Kollegen Angaben über die Sturmabwehr erhalten und in sein Handbuch aufnotiert. Sie mögen hier wiedergegeben, auch ein Beispiel der Lützelmannschen Randnotizen sein (Fol. 110):



Abb. 3. Brunnenfeuerwerk aus Lützelmanns Feuerwerksbuch (1582), fol. 50

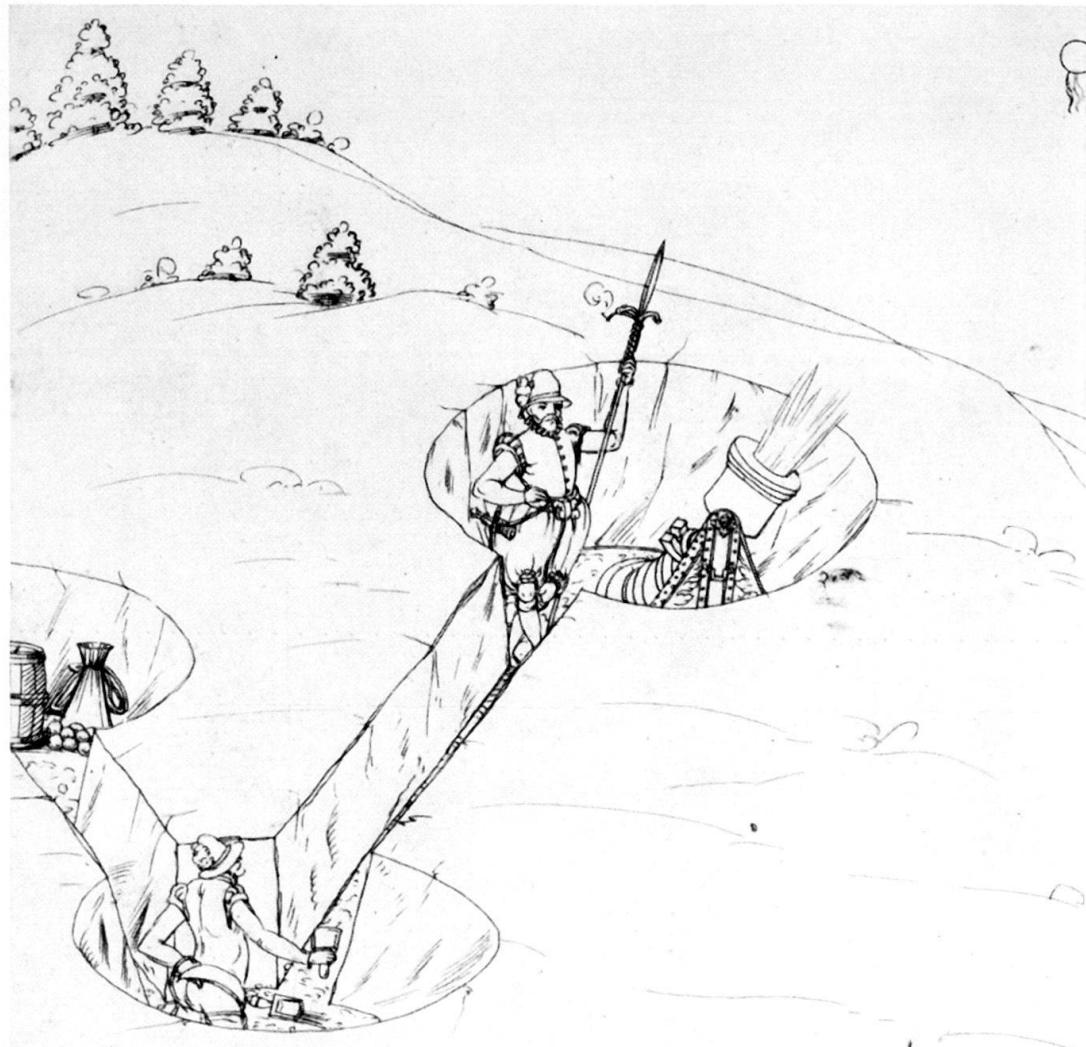


Abb. 4. Mörser in Grabenstellung aus Walter Lützelmanns Feuerwerksbuch (1582),
fol. 140

«Verzaichnus wan man im Sturm gezwungen wirdett. Sebolden Imbachers Zeygwahrtt zu Commoren [Komorn] in Vngern verzaichnus, Auch dessen von Rhab. Habs von Jacob Mair, Auch Jacob Riedlinger Zeygwahrten zu Wien bekommnen.

Alle Schiesslucken auf das wenigest mitt 3 personen versechen, die wail ainer fayr gipt, der ander lad, der dritt wegnimpt oder Raumpt vnd mitten zu wehren.

Mitt Schiessen vnd Werffen auch Stossen versechen sein, das sein Stain oder was man haben kan, sonderlichen in Trocknen Orthen mit den Fuss Eisen oder pretter voller Negel.

Auch zu dem Stossen vnd Stirzen der laiteren vnd Stirmer gutt Axelwehrenn vnd gablen.

Faesser in die graeben die mitt fairwerckh zugericht sindt so mitt lauffenden fayren kennen Anzindt werden, es sey was auch das welle.

So ain Maur durch Schiessen im Sturm gespalt wirdet, soll begegnen:

Mitt prennenden Pauschen, Pech, Sturm Raiffen [Sturmringe] vnd haefen prinendt vnd Krieg voll Kalch zu gewerffen vnd zu dem feur gebracht werden. Item gute latterwaegen voll Mist, Strow, haiw, Rhaiss oder Bauschen hoch vnd wol gefilt vnd mit Pauschen von Raissfachen die in Pech vnd Pulver gethaufft sindt durchzogen. Also wan die Not zu gross will werden das solches Ringlich fir die Lucken geschoben vnd durch werffend fayr kan Anzindt werden – ist gross verhindernus..»

4. Das Geschützwesen

Im siebten und letzten Teil seines Buches führt Lützelmann die Artillerie seiner Zeit mit allem ihrem Zubehör auf, woran sich dann ein Exkurs über die Wagenburgen anschließt. Beim Geschütz schenkt er vor allem der Laffettierung sein Augenmerk. Die beigegebenen Zeichnungen lassen es auch an keinem Detail fehlen. Bei der Anführung der schweren und mittleren Artillerie bringt Lützelmann die üblichen Geschützarten, wie sie auch in gleichzeitigen Werken abgebildet sind. Besonders interessant sind dann jedoch leichte Geschütze – Hinterlader –, welche auf vierrädrige Wagen montiert sind. Sie sind nach allen Seiten schwenkbar; die Bedienung kann auf dem Wagen aufsitzen und ist zudem durch eine Bedachung vor Sonne und Regen geschützt. Lützelmann erzählt, daß dieser wendige Geschütztypus auf den Ebenen Ungarns zur Anwendung kam.

Der Entwicklung der *Mörser* schenkten die Artilleristen des 16. Jahrhunderts große Aufmerksamkeit. Der Zeugmeister von Danzig, Veit Wulff von Senftenberg, empfahl sie besonders neben der leichten Artillerie für die Feldzüge gegen die Türken, da ihr Transport gegenüber dem üblichen groben und mittleren Geschütz Pferde ersparte. Auch der Vorgesetzte Lützelmanns, Freiherr Franz Al-

brecht von Sprinzenstein, scheint großen Wert auf die Mörser gelegt zu haben, denn oft mußte der Basler Büchsenmeister in dessen Beisein zu Ingolstadt Schießproben mit Mörsern vornehmen. Es wurden Versuche mit Brandmunition unternommen. In seinem Buche bringt Lützelmann auch Beschreibungen und Abbildungen von Mörsern, einer davon ist von Holz mit Eisenbeschlägen zugerichtet – eine Art, welche sich im Felde improvisieren ließ und deren Gewicht nicht so groß war wie dasjenige eines gegossenen Bronzemörsers. In einer Randnotiz bemerkt Lützelmann, daß er ein solches Stück im Jahr 1587 aus Birkenholz zu München habe anfertigen lassen und ausprobiert habe. Den Mörser richtig in Stellung zu bringen war ebenfalls ein besonderes Anliegen Lützelmanns. Wie modern anmutend eine solche Mörserstellung in seiner Zeit ausgesehen, möge die hier reproduzierte Zeichnung und Erklärung zeigen (Abb. 4):

«Ain Mörsser mit seiner Grueben in
freyem velld, sambt den Zwayen beygrueben
zum Pulver und hanntlanngen»

Sovil die Beygrueben anlanngt, beschicht allain darumb, damit sich der hanntlanger sambt dem Maister vnndt was zur hanndt geordnet, vor dem Schüessen versichert sey. Das auch in den andern Zwayen Peygrueben, das Pulver, der Damb, Dambhölzer vnnd anders, so man darzue zugebrauchen vonn nötten darinn sicher möge gehalten werden. Gibt solches Ir fürgerissne figur zuerkhennen:» (Fol. 140.)

Auf dem Bilde sehen wir eine Sappenstellung, in deren vordersten Grube, dem Sappenkopf, der Mörser in Stellung gebracht ist. Der Büchsenmeister hat gerade mit dem Luntenstock Feuer gegeben. In der Grube dahinter befindet sich der «hanntlanger» oder Gehilfe des Meisters mit Ladschaufel und Stopfer. Die Munition: Kugeln sowie Pulver in Faß und Ledersack ist in einer Grube am Eingang der Sappe gelagert.

Seit dem 15. Jahrhundert hatten die Uhr- und Kompaßmacher sowie die Zirkelschmiede den Artilleristen Instrumente zum Richthen der Geschütze verfertigt. Diese Richtinstrumente hatten im 16. Jahrhundert eine gewisse Vollkommenheit erreicht, obschon die genauere Berechnung der Schußbahn noch nicht gelungen war. In Lützelmanns Werk werden eine ganze Reihe von Richtgeräten in erstaunlich schönen Zeichnungen wiedergegeben. Sie sind besonders wertvoll, da sich nur wenige Originale aus dieser Zeit in Museen und Sammlungen erhalten haben. Unser Basler Museum besitzt nur ein altes Richtgerät aus dem 17. Jahrhundert, welches eine große Seltenheit ist. Einige seiner Richtinstrumente hat Lützelmann sicher aus früheren Werken, unter anderen aus dem Buch

von den probierten Künsten des Franz Helm übernommen. Andere Instrumente dürften jedoch anhand der zu Ingolstadt verwendeten gezeichnet worden sein. Die Zeichnungen sind wie gesagt sehr klar, aber man kann dies von Lützelmanns Erklärungen dazu nicht behaupten. Sie sind sehr knapp gehalten und geben keine genauere Anleitung, wie man mit dem Richtgerät umzugehen hat. Sicher hat der Basler Meister die Richtkunst mit Instrumenten verstanden, er wollte aber in seinem Buch nicht alle Geheimnisse ausplaudern, in Erinnerung an das warnende Beispiel vom griechischen Künstler Perillus zu Anfang des Buches.

Der Darstellung des Geschützwesens sind auch lange Abschnitte über den nötigen Zubehör: Flaschenzüge und Winden usw. angegliedert oder eingeschoben. Zu diesen bringt Lützelmann noch eine lange Liste von Gerät, welches zu seiner Zeit in ein Zeughaus gehörte und welches im Kriege nützlich sein konnte. Besonders interessant sind darunter unter anderen eine leicht transportierbare kleine Feldschmiede in Kupferbehälter mit Blasebalg, Maschinen um Gitterstäbe aus dem Gemäuer herauszubrechen oder Tore aus den Angeln zu heben, Vorrichtungen zum Absteigen von Türmen und Mauern in die Festungsgräben etc.

Am Schluß des Kompendiums kommt die Abhandlung über die Anlage von *Wagenburgen* durch das Heer im freien Felde sowie an Flußläufen. Angaben darüber hatten schon der erwähnte Franz Helm und Veit Wulff von Senftenberg in ihren Werken gemacht und die Vorteile der Wagenburg im Kampfe gegen die Türken betont. Der Gedanke war dabei der, die christlichen Heerlager vor Überraschungsangriffen durch Kavallerie in der weiten ungarischen Tiefebene zu sichern. Die Ausführungen Lützelmanns sind darum wichtig, da die Pläne zur Wagenburg ihm zum Teil von Daniel Specklin aus Straßburg und von kriegserfahrenen Kommandanten geliefert wurden, dem Freiherrn von Hohenhegnenberg und dem kaiserlichen Obristen von Panowicz. Ein erstes Bild zeigt den Heerhaufen auf dem Marsch, wobei die Ordnung so gehalten ist, daß die Wagenburg bei Überfall durch Reiterei rasch gebildet werden kann. Die Fähnlein der Büchsenschützen und Spießträger sind an beiden Flanken durch eine doppelte Reihe von Brückewagen, Munitions- und Proviantkarren etc. gedeckt. Vorne und hinten wird das Geschütz sechsspännig gefahren, wobei darauf geachtet wird, daß die Rohre immer dem Feinde zugewandt sind, um mit dem Wenden der Geschütze im Ernstfalle keine Zeit zu verlieren. So sind die Geschütze an der Stirnseite der Marschordnung bewußt verkehrt angespannt. Die Verteilung von Schützen und Spießträgern ist ebenfalls so gestaltet, um nach allen Rich-

tungen hin gewappnet zu sein. Die weittragenden «Doppelhaken» (Wallbüchsen) liegen schußbereit auf den Wagen. Lützelmann schildert darauf verschiedene Formen der Wagenburg: viereckige und kreisförmige sowie die halbrunde Form zur Anlage von Brückenköpfen an Flußläufen. Besonders berücksichtigt werden eine möglichst gut die Flankierungsmöglichkeiten ausnützende Aufstellung der Geschütze und das Verbinden der Wagen untereinander mit Ketten.

Damit hätten wir den Inhalt von Walter Lützelmanns Feuerwerks- und Artilleriebuch kurz umrissen. Seine ganze Bedeutung in der kriegswissenschaftlichen Literatur des 16. Jahrhunderts kann noch nicht eingeschätzt werden. Man fühlt jedoch, daß es trotz dem vielen traditionellen, eine eigene Arbeit des schreibfreudigen Basler Büchsenmeisters im fremden Dienst ist. In den Kapiteln über das Kunstfeuerwerk, über das Artilleriewesen und am Schluß über die Wagenburgen zeigt sich Lützelmann eifrig bestrebt, selbst gefertigte und selbst gesehene oder gehörte Dinge aus seinem Fach gleich zu notieren. Wie unablässig er bei fremden Kollegen lauschte, beweisen die unzähligen Randnotizen seines Handbuchs. Vielleicht hatte er geplant, sein Werk einmal im Druck erscheinen zu lassen – ein Plan, zu dessen Ausführung es dann wahrscheinlich durch seinen Tod nicht kam. Jedenfalls ist sein merkwürdiges Buch ein reichhaltiges Dokument zur Kulturgeschichte der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts.

C. Lützelmanns Wirken als Basler Zeugwart

Sogleich nach seinem Amtsantritt in Basel im Jahre 1591 entfaltete Lützelmann eine regsame Tätigkeit im Basler Wehrwesen, von welcher einige wichtige Dokumente erhalten geblieben sind. Am 18. April 1591 begann er ein Inventar der Waffenbestände im Zeughause. Dieses ist schon durch E. A. Geßler abgedruckt und besprochen worden und kann hier nicht nochmals in allen Einzelheiten wiedergegeben werden. Der Name Lützelmanns wird im Titel des Inventars nicht genannt, doch sind der Bleistiftentwurf und die Reinschrift deutlich von seiner Hand. Außerdem verfaßte Lützelmann im Mai des gleichen Jahres ein spezielles Inventar des Basler Geschützparkes mit dem Titel: «Mündung der Stucke, Kugelrring undt Kern Moss (= Kaliber) Aº 91sten, den 14 May, Colligiert durch mich Walther Litzelmann.» Da bis auf dasjenige von 1415 alle früheren Basler Zeughausinventare verloren gegangen sind, haben diese Inventare Lützelmanns ganz besonderen Wert, um heute ein Bild des Basler Waffenwesens im 16. Jahrhundert zu erhalten. Basel besaß danach eine mit allen Waffen wohl

versehene Rüstkammer und an die 208 Geschütze von den schwersten Karthaunen bis zu den kleinen Falkonetten. Dazu kamen noch 182 «Doppelhaken» (Wallbüchsen) als leichteste Artillerie. Diese Waffen kennen wir noch heute, denn im Basler Historischen Museum und im Zeughaus zu Liestal haben sich noch in ziemlich großer Anzahl Waffenstücke erhalten wie sie einst Lützelmann inventarisierte: die Halbharnische mit den Sturmhauben, die Schützenhauben, Schlachtschwerter und Langspieße. Von den Geschützen seiner Zeit hat sich nur sehr wenig erhalten. Ihre Güte war jedoch so, daß viele von ihnen bis ins 18. Jahrhundert hineindienten, um dann in modernere Rohre umgegossen zu werden. Und was dann noch 1798 von dem alten stolzen Artilleriepark Basels vorhanden war, wanderte in die Schmelzöfen der französischen Arsenale. Ein ganz großer Glücksfall hat es gewollt, daß die zwei prächtigen bekannten Geschütze aus der Burgunderbeute sowie der «Drache» von 1514, eine Arbeit des Straßburger Geschützgießers Johann von Guntheim, bis auf uns gelangt sind. Alle diese Stücke lassen sich in den Inventaren Lützelmanns zum ersten Male nachweisen. Aber damit nicht genug: der noch heute in der Barfüßerkirche ausgestellte Roßstirn, ein Meisterwerk der Plattnerkunst des 15. Jahrhunderts und wohl ein Stück aus der Burgunderbeute, läßt sich ebenfalls bis in das Inventar Lützelmanns von 1591 zurückverfolgen. Viele Besucher des Basler Historischen Museums werden auch das merkwürdige, zirka drei Meter lange Radschloßgewehr mit schön eingelegten Kolben und Schaft bewundert haben. Als Nürnberger Büchsenmacherarbeit diente es einst der Wasservogeljagd und bildete ursprünglich mit einem andern zusammen ein Paar. Dieses zweite Stück befindet sich heute – nach der 1834 erfolgten Teilung der alten Basler Zeughausbestände – im Zeughaus zu Liestal. Beide langen Gewehre lassen sich ebenfalls im Inventar Lützelmanns nachweisen, denn in diesem steht eingetragen: «2 lange rohr auff 12 werkschuhen.» Das alte Maß entspricht ziemlich genau der heute zu messenden Länge. Die Rohre gehören nach ihrer Machart in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts und dürften vor der Anstellung Lützelmanns wohl als Geschenk an den Basler Rat in das Zeughaus gelangt sein.

Neben dem Ordnen und Verzeichnen der Waffenbestände besichtigte Lützelmann auch mit Andreas Ryff, der ja 1592 vom Rate zum Obristschützenmeister ernannt wurde, die Bestückung der Tore, Türme und Bollwerke. Und da mußten beide zu ihrem Leidwesen große Unordnung feststellen. In den uns heute noch vertrauten Toren zu Spalen, St. Johann und St. Alban waren Munition und Ladezeug bei den Falkonettgeschützen, den sogenannten

«Scharpfentinli» und den Doppelhaken verwahrlost oder gar nicht mehr vorhanden. «Ist ein schimpflicher Handel», notiert Lützelmann mehrmals in den Rapport an den Rat. Verbesserung tat hier dringend not, aber es brauchte offenbar mehrfache Visitationen und Vorstellungen Ryffs und Lützelmanns, um mit ihren Vorschlägen durchzudringen. Ryff gab dem Rat 1592 abermals einen Bericht, welcher in einer Abschrift Lützelmanns erhalten ist. Sie zeigt, daß beide in Wehrangelegenheiten in engem Kontakt standen. Der Obristschützenmeister drang vor allem darauf, auch die Rheinfront innerhalb der Stadtmauern, z. B. auf der Pfalz und beim Deutschordenshaus, durch vermehrte Bestückung zu verstärken. Die Möglichkeit bestand, daß im Kriegsfalle der Feind in der Nacht den Rhein herab gefahren kam und die Ufer inmitten der Stadt erstieg. Solchem Anschlag sollte durch geschickte Aufstellung von kleinem Geschütz – Falkonetten und Doppelhaken – zuvorgekommen werden. Grobes Geschütz war zu diesem Zweck zu wenig beweglich.

Ein wunder Punkt in Basels Stadtverteidigung schienen auch Ryff und seinem Berater Lützelmann die Verhältnisse im St. Albanquartier. Ryff schreibt wörtlich: «Das Rheinthal zu S. Alban loch ist so gar ein schlecht schainenthor vnd Rumplen die Mal- vnd bapir Milenen so sehr zusammen das man nichts heren kan. Mecht laichtlich großer schaden doraus entstan.» Ebenso war das Gatter am St. Albanteich schadhaft geworden, und wie leicht konnte sich der Feind beim Rumpeln der Papiermühlen hier nächtlich einschleichen! An diesem gefährlichen Orte mußte eine ständige Wache eingerichtet werden. Beim St. Albantor waren die Dinge ähnlich. Es hatte nur 5 Doppelhaken und zwei kleine Scharpfentinli auf die Fallbrücke gerichtet. Es sollte mit 2 Falkonetten verstärkt und auch mit Schießscharten gegen den Rhein zu versehen werden. Der Torwächter sollte seine Wohnung im Turm eingerichtet bekommen. Über unser Spalentor schreibt Andreas Ryff:

«Das Spalenthor ist so ain herliche wehrin als Möglich zemachen wegen seiner Veste und hechin, aber do Manglets an den Straichwehrinen so bay den Alten nitt so sehr gepraucht worden. wie auch nitt so hoch nothwendig gewessen. Die 2 Neben thirn seindt gwaltig starck vnd vest, aber man kan zu beiden seitten die graeben entschitten vnd die lecher so schon darin sindt kan man mitt kainem grossen gschitz nitt prauchen noch Nothdurfft, dan dieselbigen alle noch Altem schrott glaich ohne inwendige Schwaiff wie ain kammer Fenster gemacht sindt aber die Mauren gar dick, also das man kain gschitz nutzlich do brauchen kan. Auf disem Thor sindt an zal 4 klaine Scharpfentinle, vordert wol 2 Falkaunen. Das ist ain solche wehr wan si recht geordnett vnd si mitt 20 Mann besetzt, mitt gschitz, Munition vnd

profiant versechen, Ob schon die Statt verloren, mecht si ain Monatlang ausgehalten werden.»*

Im St. Johantor verzeichneten Ryff und Lützelmann ähnliche Mängel. Es hatte keine richtigen Streichwehren und auch die Scharten waren veraltet. Mit grobem Geschütz war es versehen, doch fehlte es an Falkonetten und Doppelhaken. Nach Einwilligung des Rates in die geforderten Verbesserungen, ging Lützelmann emsig ans Werk, die Schäden mit seinen Zeugknechten zu reparieren und das Neue anzuordnen. Eine Notiz auf einem Zettel von seiner Hand besagt, daß die Ordnung des Zubehörs beim Geschütz in den Toren nun wie zu Ingolstadt gehandhabt werden sollte. Ein Anliegen Ryffs war auch gewesen, die veralteten Schlösser an den Doppelhaken abzuändern. Seit dem Ende des 15. Jahrhunderts hatte man sich der Schnappahnschlösser für Feuerschwamm bedient. Diese hatten den Nachteil, daß beim Schießen die Zündung oft nicht funktionierte, weil der glühende Feuerschwamm – das «Menlin» genannt – manchmal aus der Öse des Hahns fiel, bevor dieser die Pfanne mit dem Zündkraut erreichte. Der Schuß ging deshalb nicht los und der Schütze hatte ein neues «Menlin» einzusetzen und abermals zu probieren. Es konnte auch passieren, daß der herabfallende glühende Feuerschwamm am Boden verstreutes Pulver oder hingestellte Pulversäcke zur Entzündung und Explosion brachte, woraus schwere Unglücksfälle entstehen konnten. Andreas Ryff und Lützelmann wünschten darum, die Schwammschlösser abzuschaffen und durch die besseren Luntenschlösser zu ersetzen. Bei diesen wurde die glimmende Lunte in den gespaltenen Hahn mit Hilfe einer Schraube fest eingeklemmt, ein Herausfallen war weniger leicht möglich und die Zündung besser. Die Abänderung der Schlösser wurde vom Rate genehmigt, und wie wir den Stadtrechnungen entnehmen, dem Büchsenschmied Hans Achtman von Würzburg übertragen. Außerdem wurden 24 kombinierte Rad- und Luntenschlösser zu den Doppelhaken angeschafft und montiert. Der Ankauf von Harnischen und Sturmhauben sowie geschwärzten Schützenhauben wurde auch in Lützelmanns Amtszeit fortgesetzt. Wiederum stellte man einen welschen Spießmacher an – diesmal um Hellebarden zu schäften und einem Bürstenbinder wurde die Anfertigung von neuen Wischern zum Geschütz befohlen. Lützelmann war der eifrige Förderer aller dieser Verbesserungen. Er scheint keine Mühe, aber auch keine Kosten gescheut zu haben, Waffen und Festungsanlagen wieder in guten Stand zu setzen. Im Oktober 1592

* Staatsarchiv Basel, Militär H 3, fol. 4. Kopie von Lützelmann.

wurde er deshalb vom Rate gerechtfertigt und gemahnt, seine wöchentlichen Unkosten einzuschränken. So wirkte Walter Lützelmann als Basler Zeugwart – wie lange wissen wir bis jetzt nicht. In was für einem Sinn er jedoch versuchte, für die Wehrhaftigkeit seiner Vaterstadt zu arbeiten, steht in seinem eigenen Inspektionsbericht vom 18. April 1591 geschrieben: «Dain Tray vndt Ehr Du nitt verkher» – «Dein Treu und Ehr du nit verkehr.»

Quellen und Literatur

Handschriftliche Quellen

Univ.-Bibl. Basel: Mscr. L. II. 20.

Staatsarchiv Basel: Protokolle des kleinen Rates 2 (1589–1591), u. Bd. 3

Finanz G, 22–25 Wochenausgabenbücher 1575–1593.

Finanz H, Fronfastenrechnungen 1575–1600.

Militär B 12, Büchsenmeister, Zeugwart.

Militär H 3, Zeughausinventarien 1591–1735.

Militär K 10, Munition, Pulver, Kugeln.

Handel u. Gewerbe CCC, 10 Pulvermühle vor dem Steinentor.

1592–1725.

Handel u. Gewerbe CCC, 9 Pulvermacher 1541–1855.

Literatur:

Escher, K.: Miniaturen in den Basler Bibliotheken, Museen und Archiven.
Basel 1917.

Geffler, E. A.: Basler Wehr- und Waffenwesen im 16. Jahrhundert. 116.
Neujahrsblatt der Gesellschaft zur Beförderung des Guten und Ge-
meinnützigen. Basel 1938.

Geffler, E. A.: Die Armierung des St. Alban-, Spalen- und St. Johann-
tors. Basler Jahrbuch 1911, p. 221 ff.

Geffler, E. A.: Die Basler Zeughausinventare vom Ende des 16. bis zum
Ende des 17. Jahrhunderts. Inventar von 1591. = Anzeiger für
Schweizerische Altertumskunde NF, Bd. 14, 1912, p. 246 ff.

Heilmann, J.: Kriegsgeschichte von Bayern, Bd. I, München 1868.

Heusler, Andreas: Andreas Ryff, Beitr. der vaterl. Geschichte Bd. 9.,
Basel 1870.

Jähns, Max: Geschichte der Kriegswissenschaften vornehmlich in
Deutschland. Bd. 1, München/Leipzig 1889.

Koelner, Paul: Die Feuerschützengesellschaft zu Basel. Basel 1946.

Lotz, A.: Das Feuerwerk, Seine Geschichte und Bibliographie. Leipzig
1941.

Romocki, S. J. v.: Geschichte der Explosivstoffe. Hannover 1895. Bd. 1.

Würdinger, J.: Lützelmanns Feuerwerksbuch, Cod. Germ. 909 in Mün-
chen. Notiz im Anzeiger f. d. Kunde der deutschen Vorzeit 1872,
p. 283 f.

Würdinger, J.: Franz Albrecht Freiherr v. Sprinzenstein, 1543–1598.
Verhandl. d. Histor. Verein f. Niederbayern, Bd. 24, 1887.