

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Neue und gründliche mathematische Friedens- und  
Kriegs-Schule**

**Gruber, Johann Sebastian**

**Nürnberg, 1697**

Liber Quartus de Arte Tormentaria

[urn:nbn:de:bsz:31-97907](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-97907)

ist jede 6.  
s 3.  
1.  
s 5.  
Seiten  
2. 23.  
4. 6.  
3.  
stehe 3.  
ter den  
20.  
ie inner  
36.  
des 4.  
12.  
14.  
4.  
s 12.  
3/jede 3.  
6.  
4.  
legt die  
s 6.  
Batte  
c. f.

LIBER QUARTUS.

De

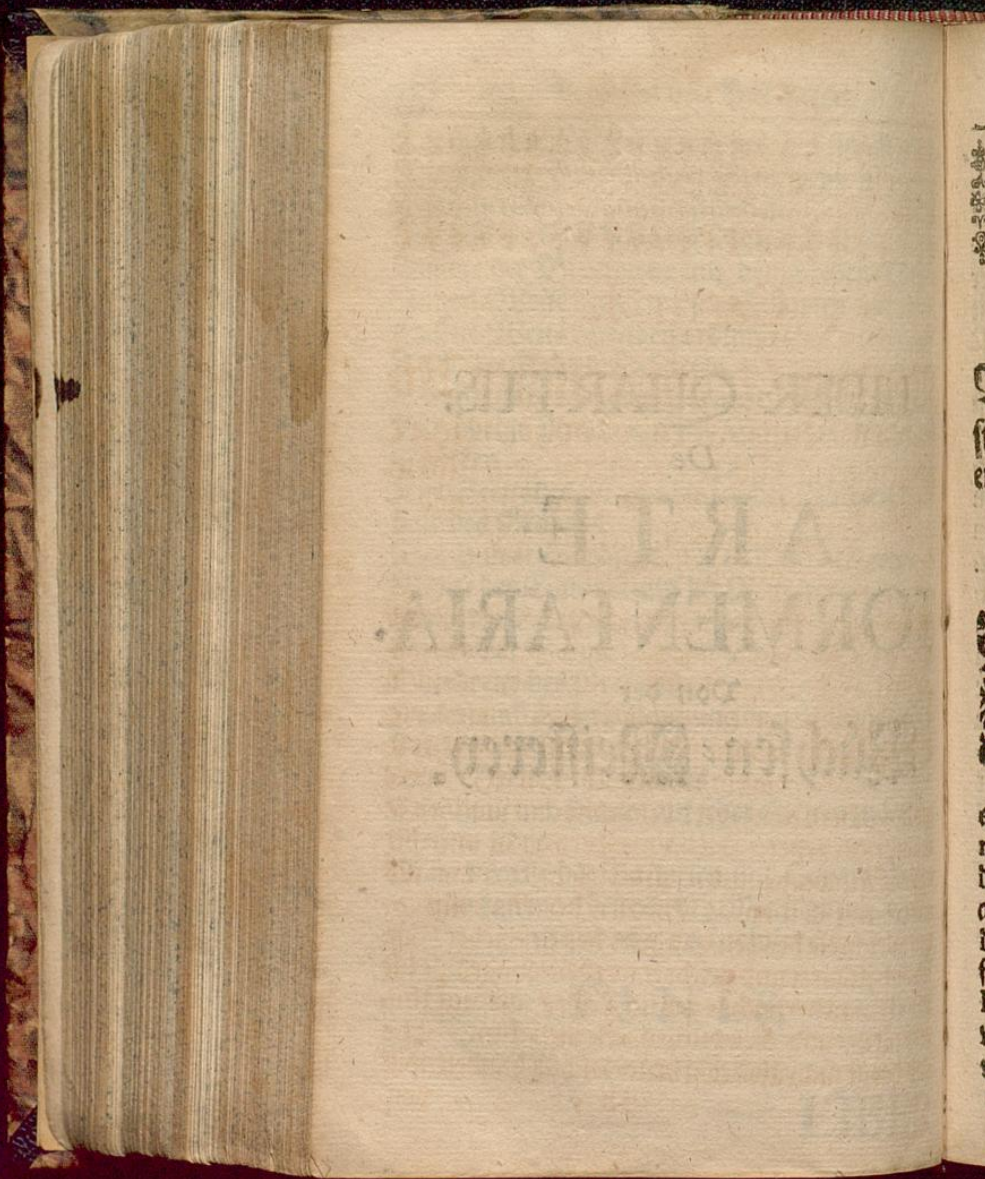
ARTE  
TORMENTARIA.

Von der

**G**üchsen-**M**eisterey.

ER





1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100





CAPUT I.

Von dem Geometrischen Wiß-  
 si- oder Maas- Stabe/woher solcher  
 entspringet // und wie er nach dem Nürn-  
 berger Gewicht auf Metall/Bley/Eisen und  
 Stein soll ausgetheilet/und auf-  
 getragen werden.



Als die Wissenschaft der Artillerie/  
 sowol als die Civil- und Militar-  
 Bau-Kunst ihre Fundamenta in  
 der Mathematic habe/ wird nie-  
 mand/ so dieser Wissenschaft kun-  
 dig/ in Abrede seyn/ weil sie sowol

als die andern Scientien in Numero, ponderis &  
 mensura bestehet; Ist dannenhero ganz unrecht/  
 daß die Fundamenta der Artillerie nicht sowol als  
 andere auf den hohen Schulen der Protestiren-  
 den/gleichwie ben den Catholischen geschiehet/ öf-  
 fentlich dociret und gelehret werden/ ohngeacht die  
 Praxis man hernach besser im Felde/ als auf Uni-  
 versitäten und Academien erlernen kan. Ehe  
 und besor man aber von dem Geschütz handelt/will



vonnöthen seyn/etwas von dem Maasß. Stabe/ daher des Geschützes Caliber entspringet / zu gedencken. Es ist aber zu wissen / daß solcher aus Stereometri oder Cubischer Rechen: Kunst herkömmet/nemlich/wenn eine Zahl in sich selbst oder quadrate multipliciret / und hernach wieder mit dem Producto cubicè multipliciret wird / als wenn ich sage 2. mal 2. ist 4. und 2. mal 4. ist 8. item 3. mal 3. ist 9. und 3. mal 9. ist 27. item 4. mal 4. ist 16. und 4. mal 16. ist 64. und so weiter/welche Vergrößerung auf dem Maasß. Stabe man die Haupt Umschläge pfleget zu nennen: Wenn man nun solchen Maasß. Stab austheilen und auftragen will/ ist vonnöthen/ daß man den Diametrum entweder 1. 8. 27. 64. oder mehr pfündigen Kugel habe/hat dann die Kugel 64. lb. theilet man derselben Diametrum in 4. gleiche Theile. 1. Theil gibt den Diametrum einer 1. pfündigen Kugel: hat eine Kugel 27. lb. wird deren Diametrum in 3. gleiche Theile getheilet 1. Theil gibt den Diametrum zu einer 1. pfündigen Kugel/hat eine Kugel 8. lb. theilet man deren Diametrum in 2. gleiche Theile/1. Theil darvon gibt den Diametrum zu einer 1. pfündigen Kugel: Dieser Diametrum nun einer 1. pfündigen Kugel/ es sey in Metall/ Bley / Eisen oder Stein wird auf eine gerade Linie etlichemal nach einander abgestochen/und der erste Theil darvon in 100. gleiche Theile getheilet: Wenn man nun den Diametrum einer 2. pfündigen Kugel haben will / wird solcher aus folgender Cubic: Tafel für den Diametrum



trum des 2.  $\text{th.}$  125. Theile kommen / und bereits für den Diametrum des 1.  $\text{th.}$  100. Theile schon aufgetragen / so müssen von den 100. Theiligen nach 25. Theile mit dem Circul genommen / und einem ungetheilten Diametro des 1.  $\text{th.}$  hinzu gesetzt werden / so hat man alsdann den Diametrum einer 2.  $\text{th.}$  Kugel : Gleicher Gestalt wird von einem Haupt-Umschlage bis zur andern / nach Anleitung der Cubic-Zafel procediret / und können alle Pfunde bis auf den vierden Umschlag 64. Pfund süglich aufgestochen / hernach aber / weil die Theile gar zu kleine und enge fallen / allemal von 5. zu 5. bemercket werden. In Fall man nun zum Abwegen der Kugeln kein Nürnberger Gewicht beyhanden hätte / müste man solches mit ein jeden Landes-Ort und Stadt-Gewichte inzwischen verrichten / und hernach entweder durch die Regul de Tri oder durch Hülffe nachfolgender Gewichts-Vergleichung zu dem Nürnberger Gewicht reduciren / massen solche in dem ganken Römischen Reich bey der Artillerie angenommen.

Kleine Cubic-Zafel.

Rad. Quad Cubic.	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000
	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Grosse



## Grosse Cubic-Tafel.

№. Zahl. №. Zahl. №. Zahl. №. Zahl. №. Zahl. №. Zahl.

1	100	25	292	49	365	73	417	97	459	121	494
2	125	26	296	50	368	74	419	98	461	122	495
3	144	27	300	51	370	75	421	99	462	123	497
4	158	28	303	52	373	76	423	100	464	124	498
5	170	29	307	53	375	77	425	101	465	125	500
6	181	30	310	54	377	78	427	102	467	130	506
7	191	31	314	55	380	79	429	103	468	135	512
8	200	32	317	56	382	80	430	104	470	140	519
9	208	33	320	57	384	81	432	105	471	145	525
10	215	34	323	58	387	82	434	106	478	150	531
11	222	35	326	59	389	83	436	107	474	155	537
12	228	36	330	60	491	84	437	108	476	160	542
13	235	37	333	61	393	85	439	109	477	165	548
14	241	38	330	62	395	86	441	110	479	170	553
15	246	39	339	63	397	87	443	111	480	175	559
16	251	40	341	64	400	88	444	112	482	180	564
17	257	41	344	65	402	89	446	113	483	185	569
18	262	42	347	66	404	90	448	114	484	190	574
19	266	43	350	67	406	91	449	115	486	195	579
20	271	44	353	68	408	92	451	116	487	200	584
21	275	45	355	69	410	93	453	117	489	205	589
22	280	46	358	70	412	94	454	118	490	210	594
23	284	47	360	71	414	95	456	119	491	215	599
24	288	48	363	72	416	96	457	120	493	220	603

Noch grössere Cubic-Tafeln findet man bey  
Buchnern und andern Auctoren.

Gewichts



Gewichts-Vergleichung/ in welcher  
19. lb. zu Nürnberg thun in

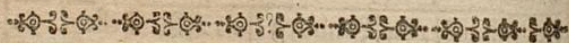
Amsterdam	100	Apulien	147	Basel	94
Antwerpen	100	Bremen	96	Barcelon.	112
Augsburg	98	Brügge	103	Bourdeaux	105
Avignon	113	Breslau	116	Edln	110
Costniz	100	Lisabona	102	Regensp.	91
Cracau	118	Lion	110	Revel	97
Copenhagē	104	Limburg	112	Rochele	92
Danzig	120	Leipzig	100	Riga	130
Diepen	91	Mittel- bourg	100	Rissel	109
Emdden	96	Montpel- gard	115	Sevilien	102
Elbingen	120	Marfilien	117	Schottl.	88
Francff.	92	Menland	162	Staae	69
Florenz	143	Mantua	144	Strassb.	95
Genua	145	Modena	141	Schaffh.	100
Geneve	92	Neapolis	147	Schwed.	120
Grez	63	Orange	102	Sienna	145
Hamburg	97	Paris	95	Thoren	125
Harlem	95	Praag	88	Ulm	100
Irland	91	Posen	120	Ungarn	95

Königs



Königsb.	120	Parma	124	Valentia	148
Londen	104	Vifa	148	Berona	141
Lütf	100	Placenz	144	Benedig	98
Lübeck	98	Koterdam	95	Wien	83
Lucern	94	Rom	114	Insprug	83
Ling	83	Roan	91	Zürch	94

Eine andere Gewichts Vergleichung nach dem Romanischen Gewicht ist zu sehen bey Simienowiz part. 1. pag. 14.



## CAPUT II.

Wie der Diameter einer 1. pfündigen Kugel aus einer andern/ sie mag auch wägen was sie will/ zu finden; item wie die Lothe aus den Pfunden/ und Vice versa zu ziehen/ auch wie die Lothe auf dem Maasß-Stab aufzutragen.

**B**eil im vorigen Capitel gedacht worden/ wie der Diameter einer 1. lb. Kugel aus 64. 27. und 8. lb. könne gezogen werden/ und aber dergleichen Kugeln schwehr zu bekommen/ die gleich so viel wägen; als wird nun eine andere und leichte Mechanische Manier gezeigt/ wie der Diameter einer 1. lb. Kugel aus ei-  
ner



ner jedweder andern / sie mag auch wägen was sie  
 will/wenn sie nur etliche Pfund hat/ doch je grösser  
 die Kugel/ je accurater die Operation könne gezo-  
 gen werden/zum Exempel: Man hätte eine ganze  
 Carthaunen Kugel / diese hielte nach dem Nürn-  
 berger Gewicht just 48. lb. ; Aus dieser Kugel nun  
 den Diameter einer 1. lb. zu bekommen/ wird der  
 Diameter der abgewogenen Kugel mit einem das-  
 sterkrummen Stangen/oder Greiff-Circul gefast/  
 und auf eine gerade Linie netto abgestochen ; weil  
 nun solche Kugel in dem vierdten Umschlag begrif-  
 fen/ wird deren Diameter in 4. gleiche Theile auf  
 der Linie abgetheilet / und mit A. B. CD. E. beme-  
 ret. Bey L. und D. werden 2. Parallel- Linien  
 perpendiculariter in die Höhe gezogen / der erste  
 Theil aber AD. wird in 100. gleiche Theile ge-  
 theilet ; hernach suchet man in der Cubic- Tafel/  
 was denen 48. lb. Kugeln für eine Cubic- Zahl zur  
 Seiten stehe/als nemlich/363. darauf wird mit ei-  
 nem geraden Circul der Diameter der 48. lb. Ku-  
 gel genommen / und mit einer Spitzen in dem er-  
 sten Theil AB. auf den 63. Punct gestellet/mit der  
 andern aber bey der von L. aufgeführten Perpen-  
 dicular- Linie in F. ein Durchschnitt gemachet/und  
 aus dem 63. Punct biß zu besagten Durchschnitt  
 eine schräge Linien gezogen/ so erweist sich der Dia-  
 meter einer 1. lb. Kugel zwischen denen von L. und  
 D. aufgerichteten Perpendicularen F. und P. der-  
 gestalt kan mit einer jedweden Kugel procediret  
 werden ; es ist aber darben dieses in Obacht zu  
 nehmen/ wenn die Zahl der abgewogenen Kugel  
 zwischen



zwischen 8. und 27. lb. begriffen ist / muß deren  
 Diameter nur in 3. gleiche Theile ; ist sie aber zwis-  
 schen 64. und 125. lb. alsdann in 5. gleiche Theile  
 abgetheilet werden. Was nun anlanget / wie die  
 Lothe aus denen Pfunden / und solche hinwiederum  
 aus denen Lothen entspringen / und wie beede auf  
 dem Maasß-Stab aufzutragen / ist aus folgender  
 Tafel leicht zu ersehen. Mehr und weitläufftig  
 kan hiervon nachgelesen werden bey Buch-  
 uern / Siemienowiz , Braun und  
 andern Autoren.



Tafel

Motto jede geometrico.

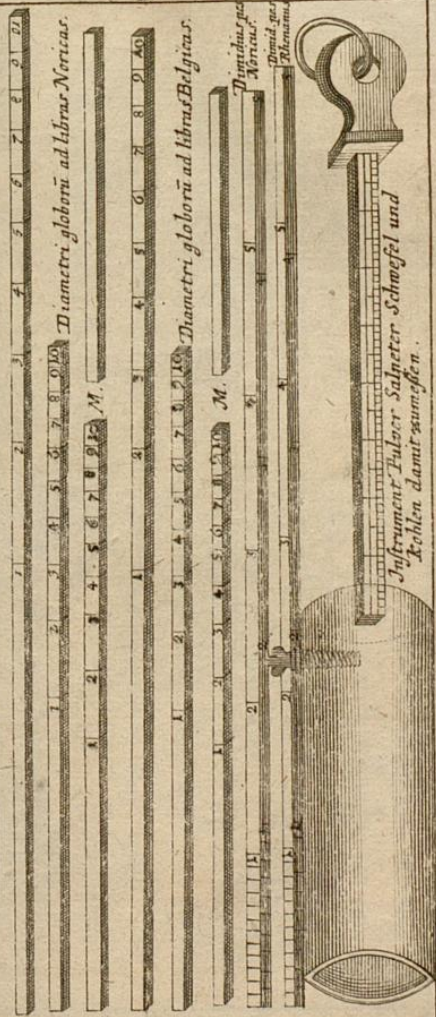


Matto piede geometrico.

Un quarto di uno piede francese del R.

Un guardo d'un piede Usato.

Una onza o ner' uno dito.



Diametri globorū ad libras Norvicas.

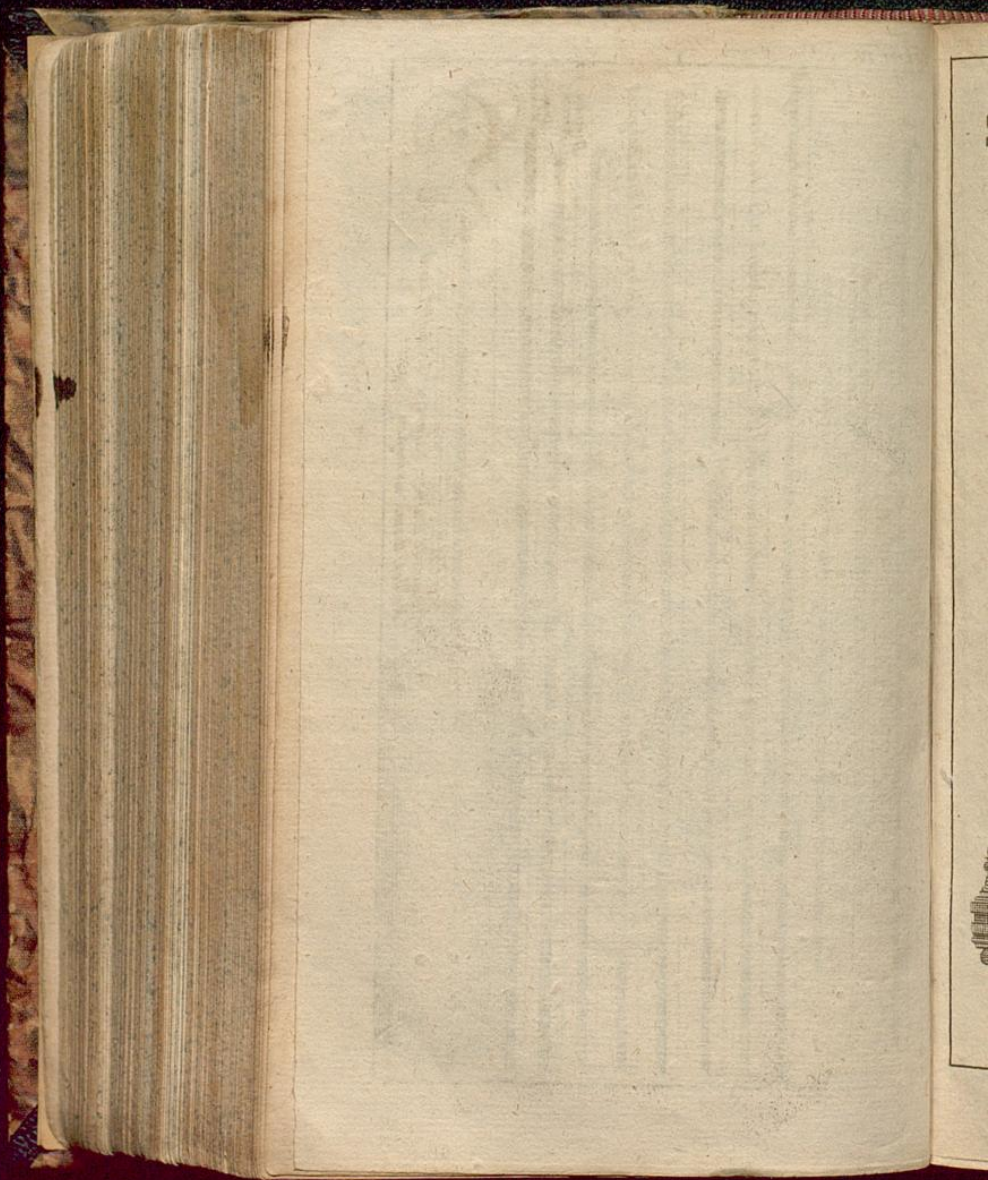
Diametri globorū ad libras Belgicas.

Diametri per  
Norvic.

Diametri per  
Belgicas.

Instrumento Pulver Salpeter Schwefel und  
Kohlen damit zu messen.



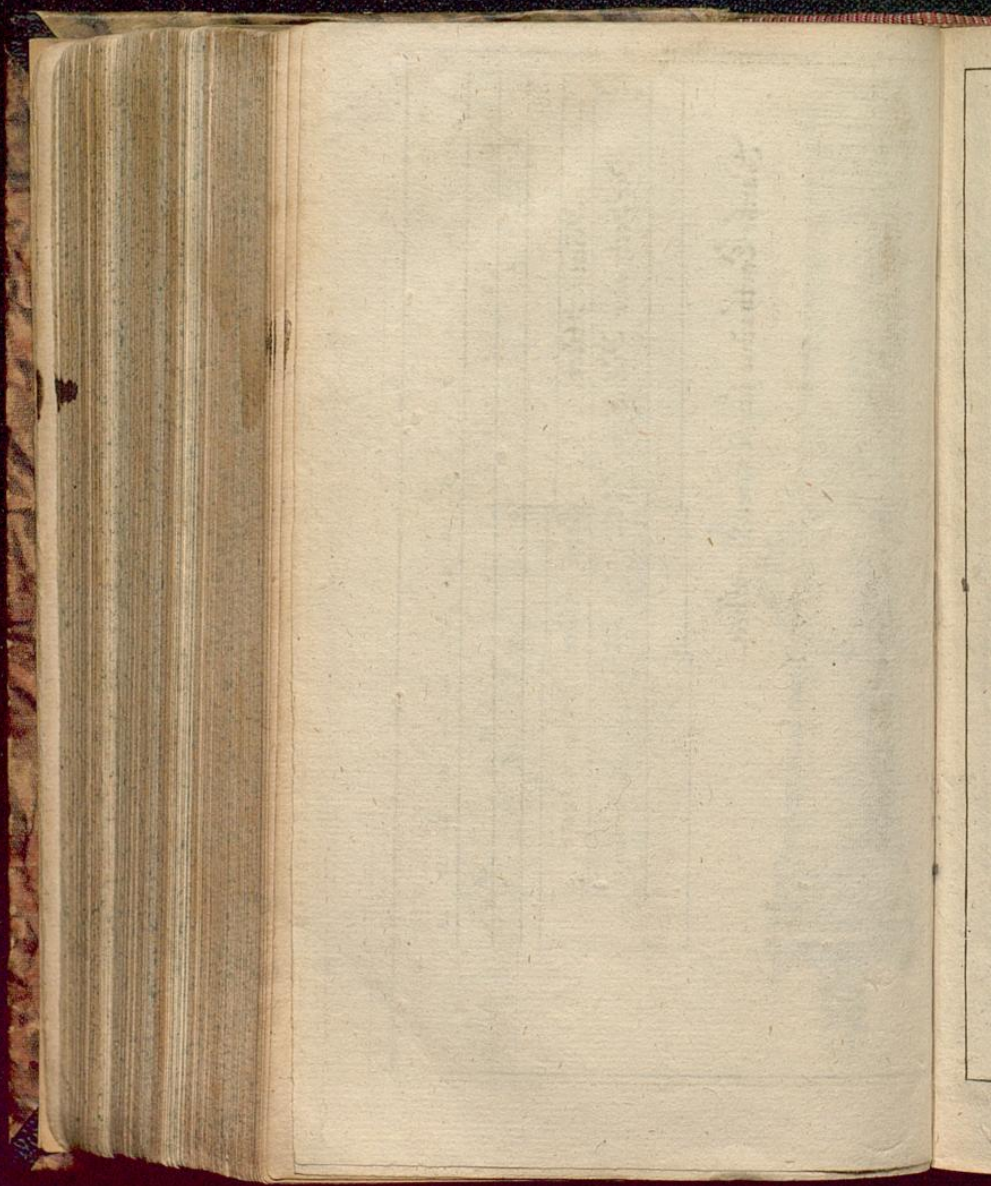




Sarke Kathäune sammt ihrem Vordrath.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2 Cal									3 Cal								
Obere Stücke									Untere Stücke								
Schiebele oder Verhinderung.																	







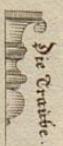
Grundstück Straßen. Für die hinter  
 dem d. Straß. Oben Stück Straß.  
 mit seiner Größe.



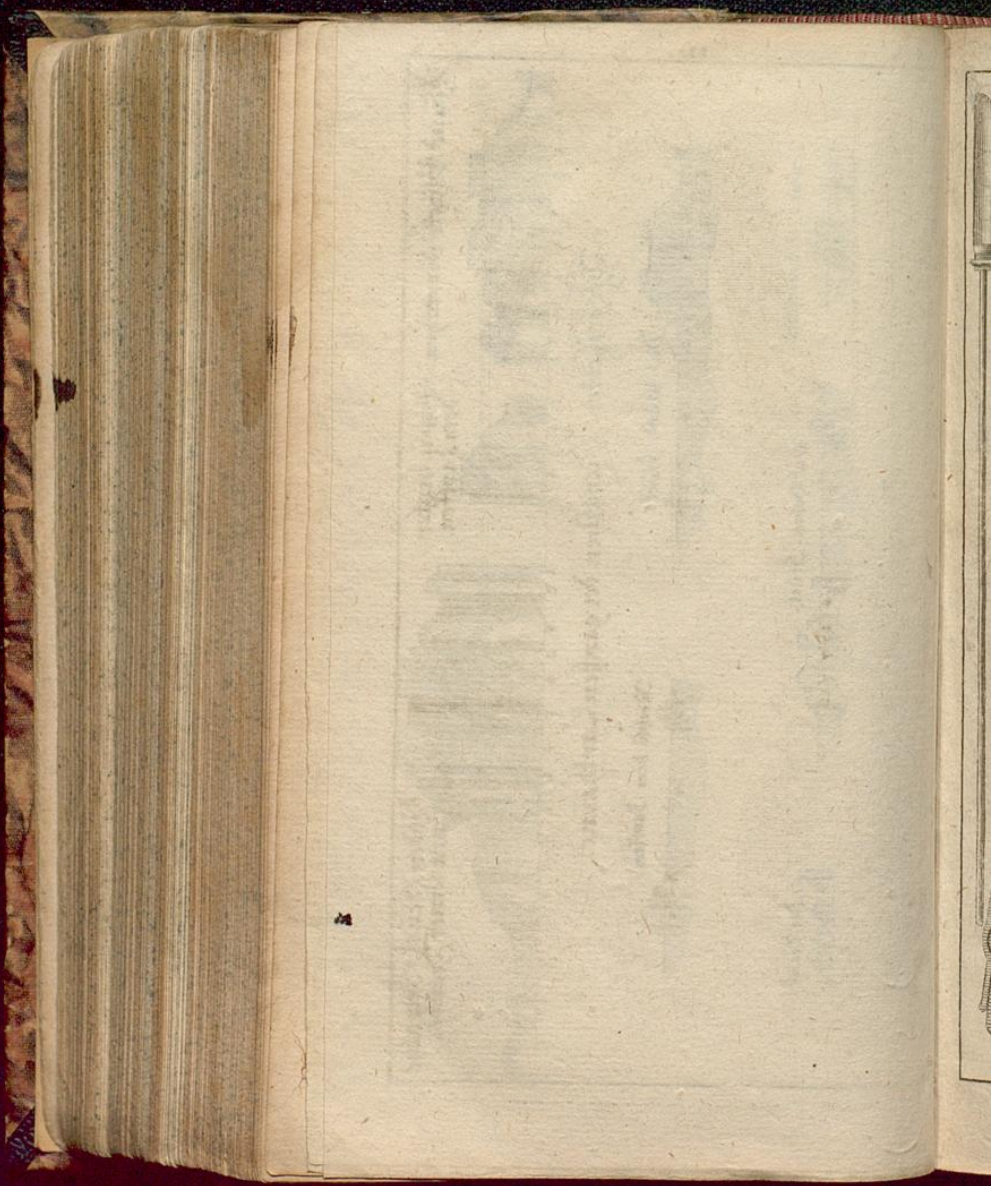
Der größte Straß. der ganzen Karthause.



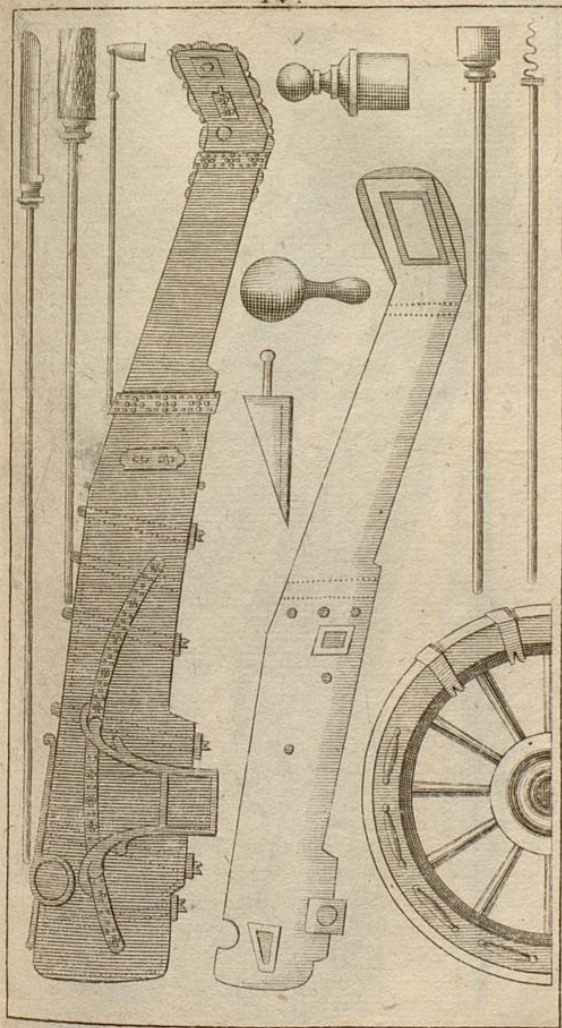
Anfang des Obenstück.



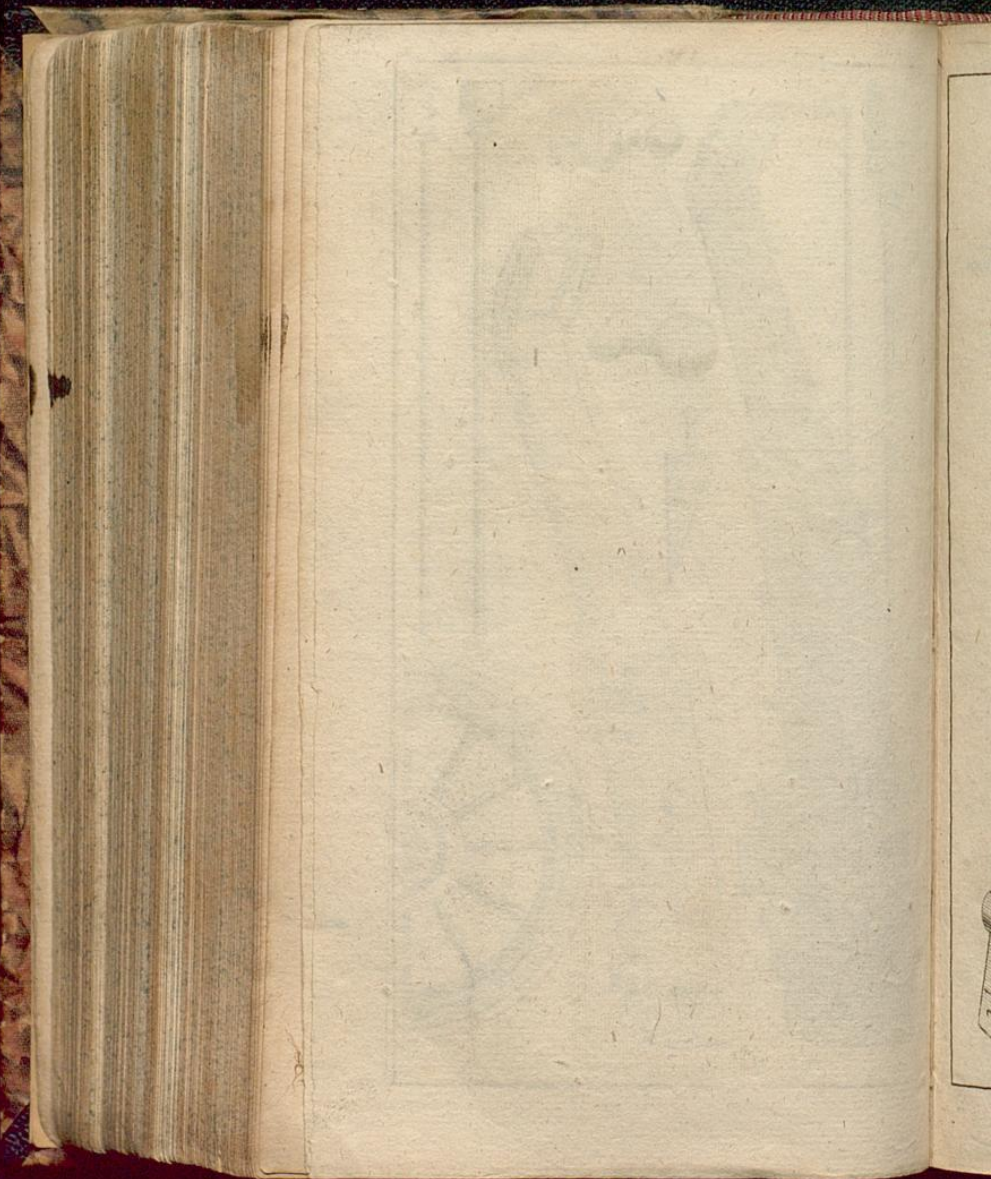




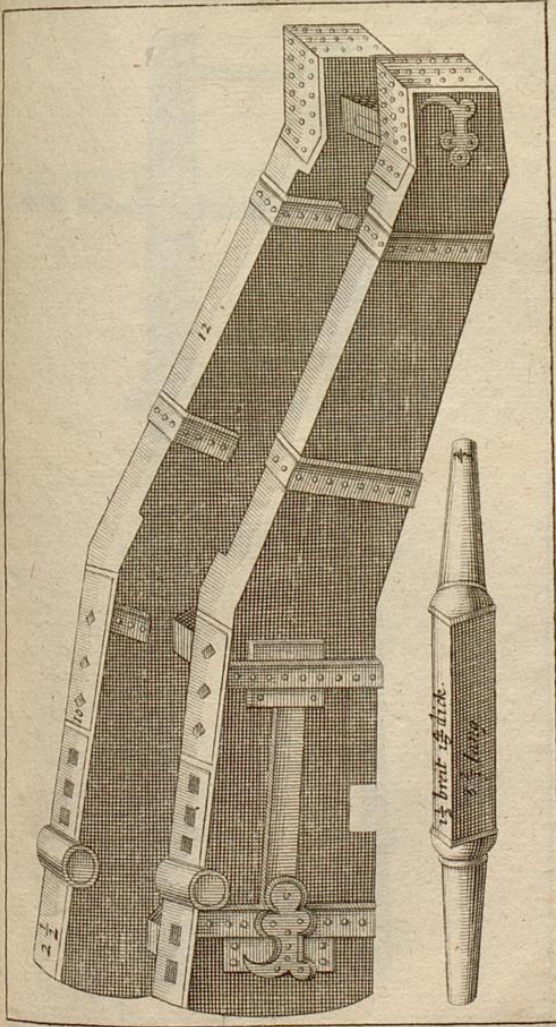




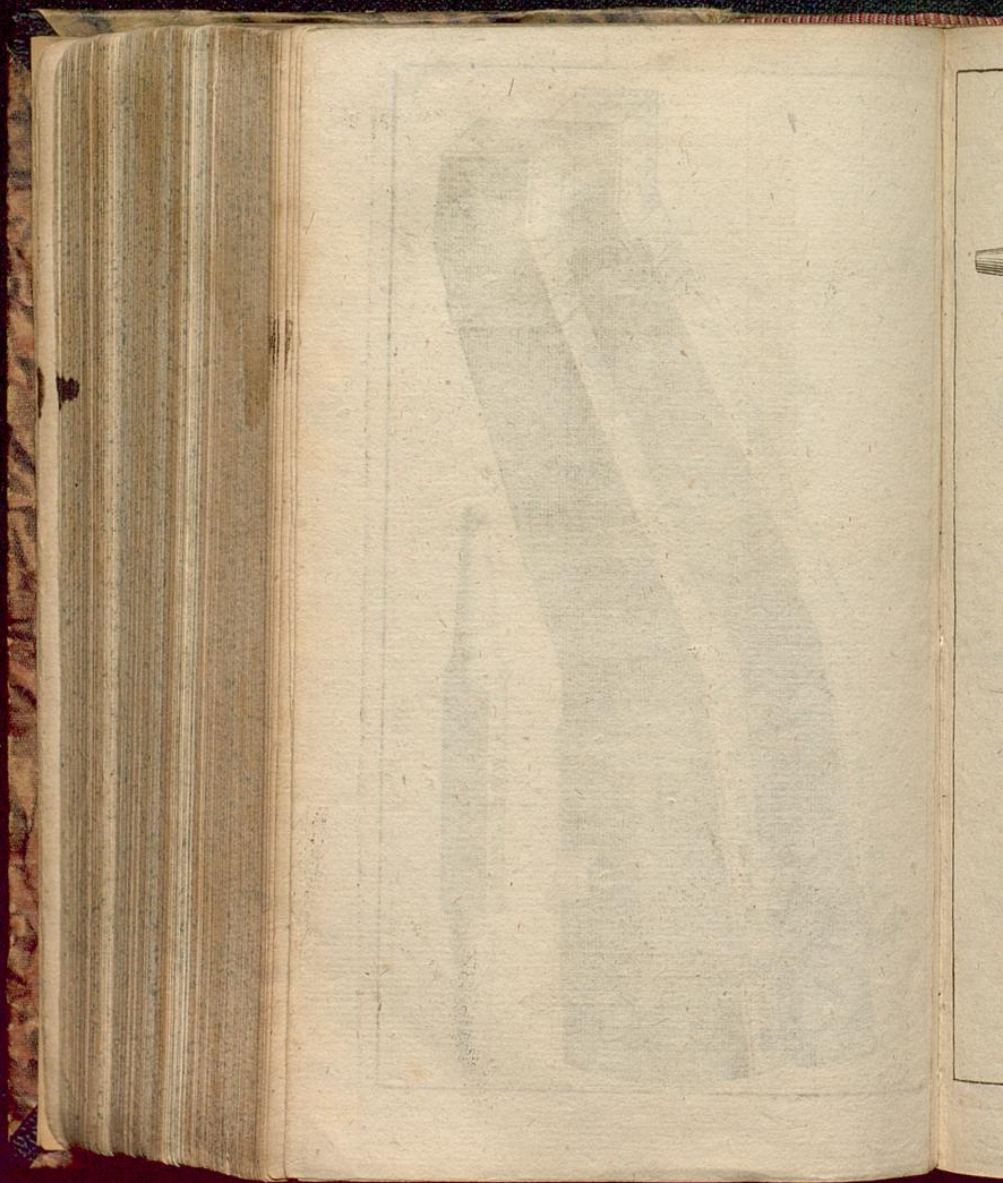




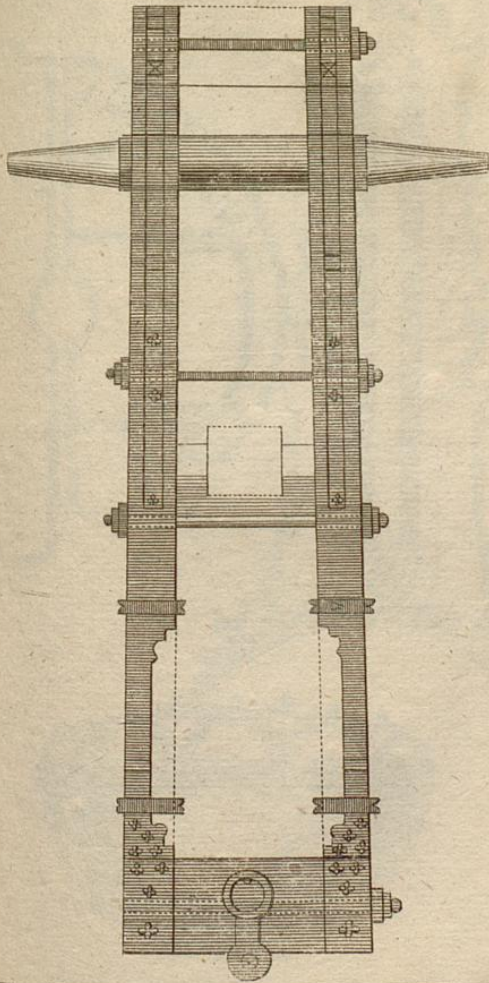




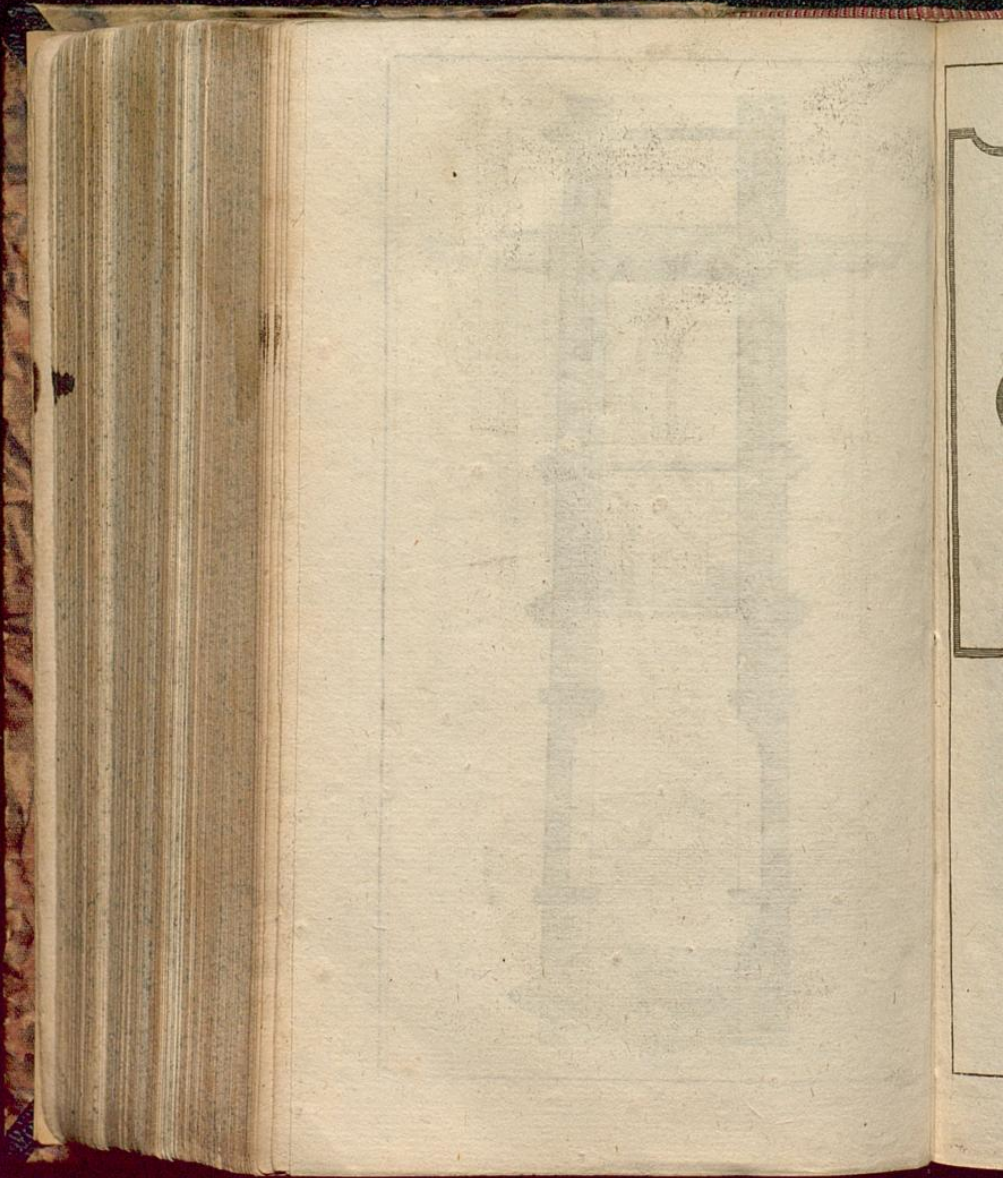




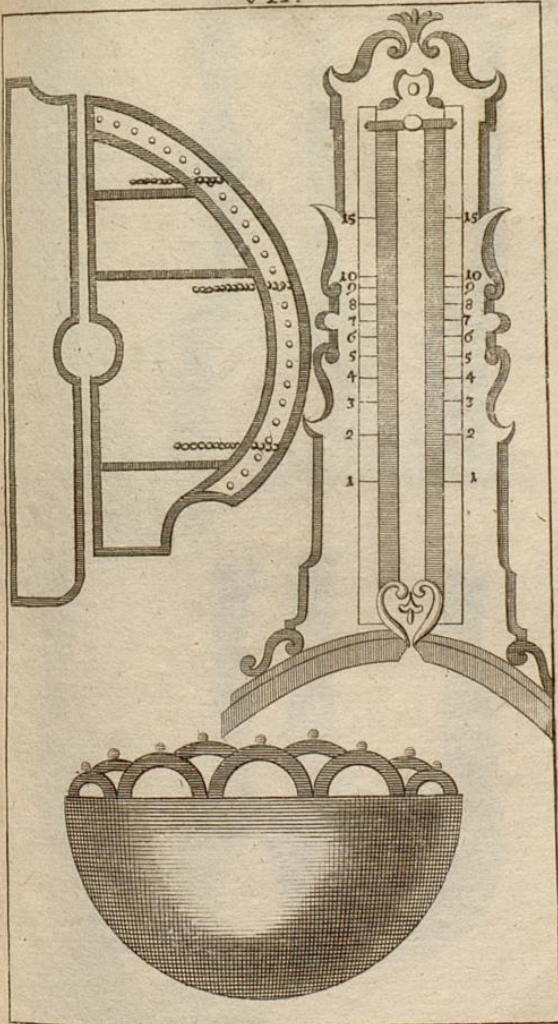




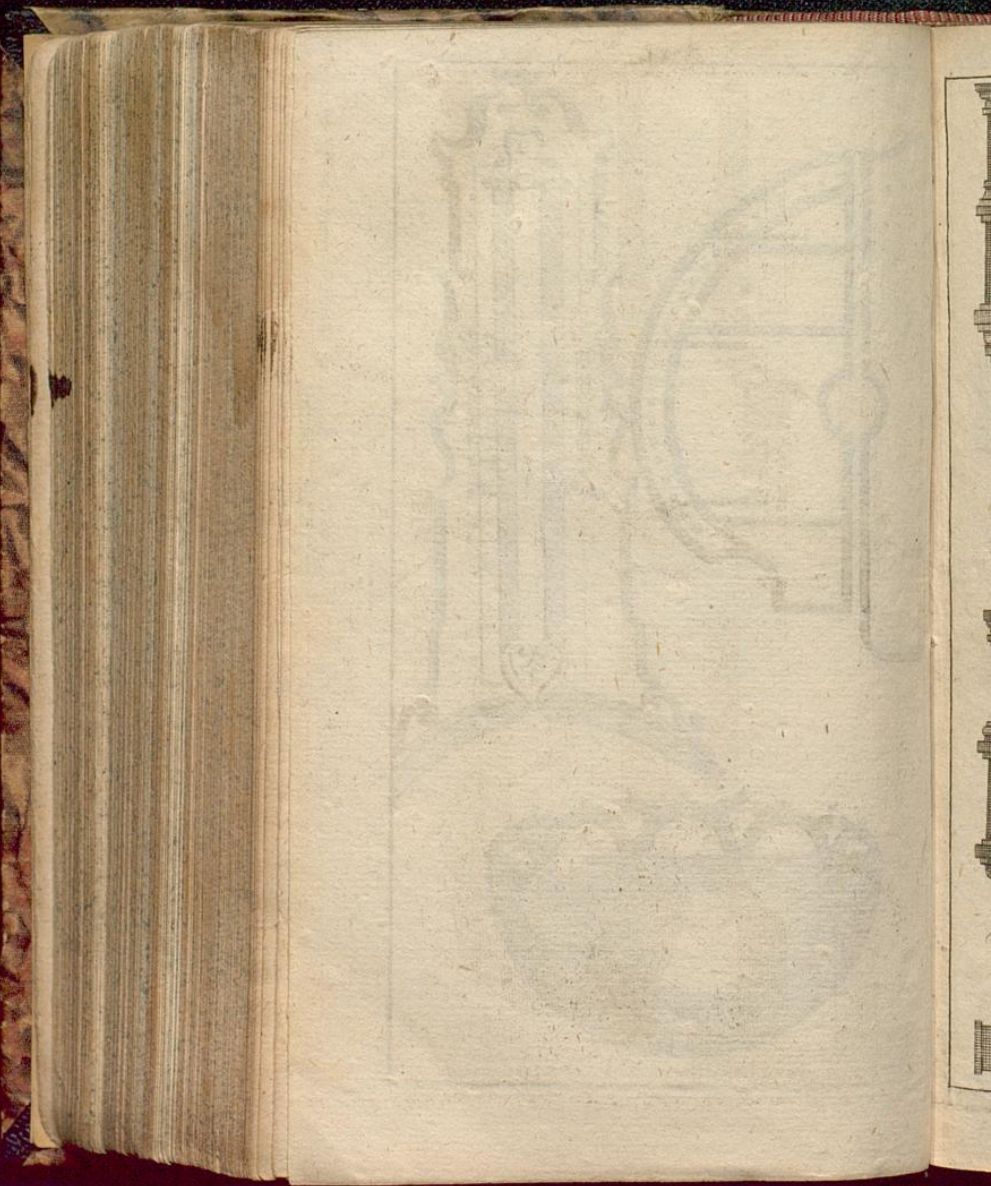




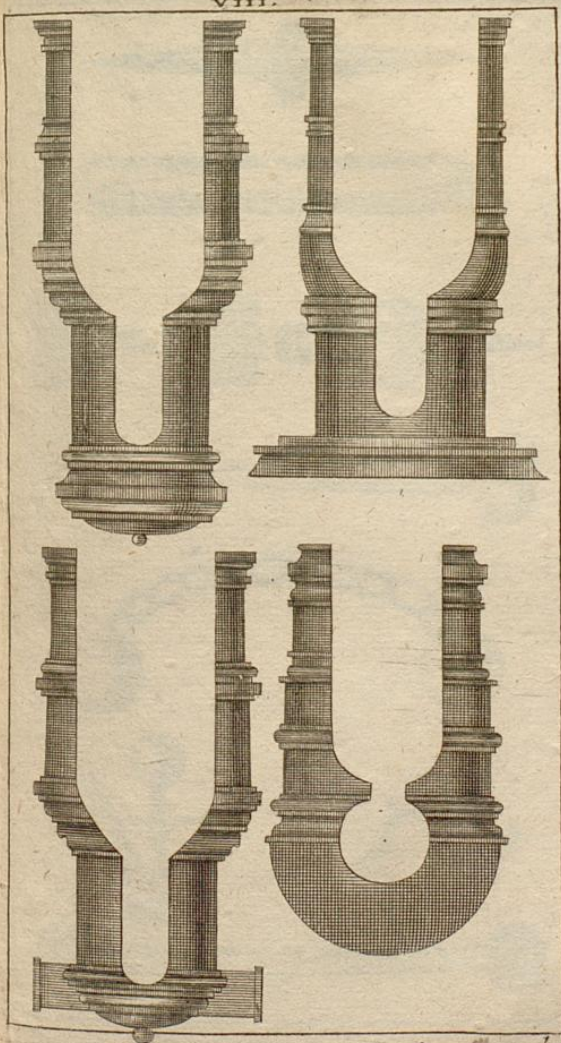




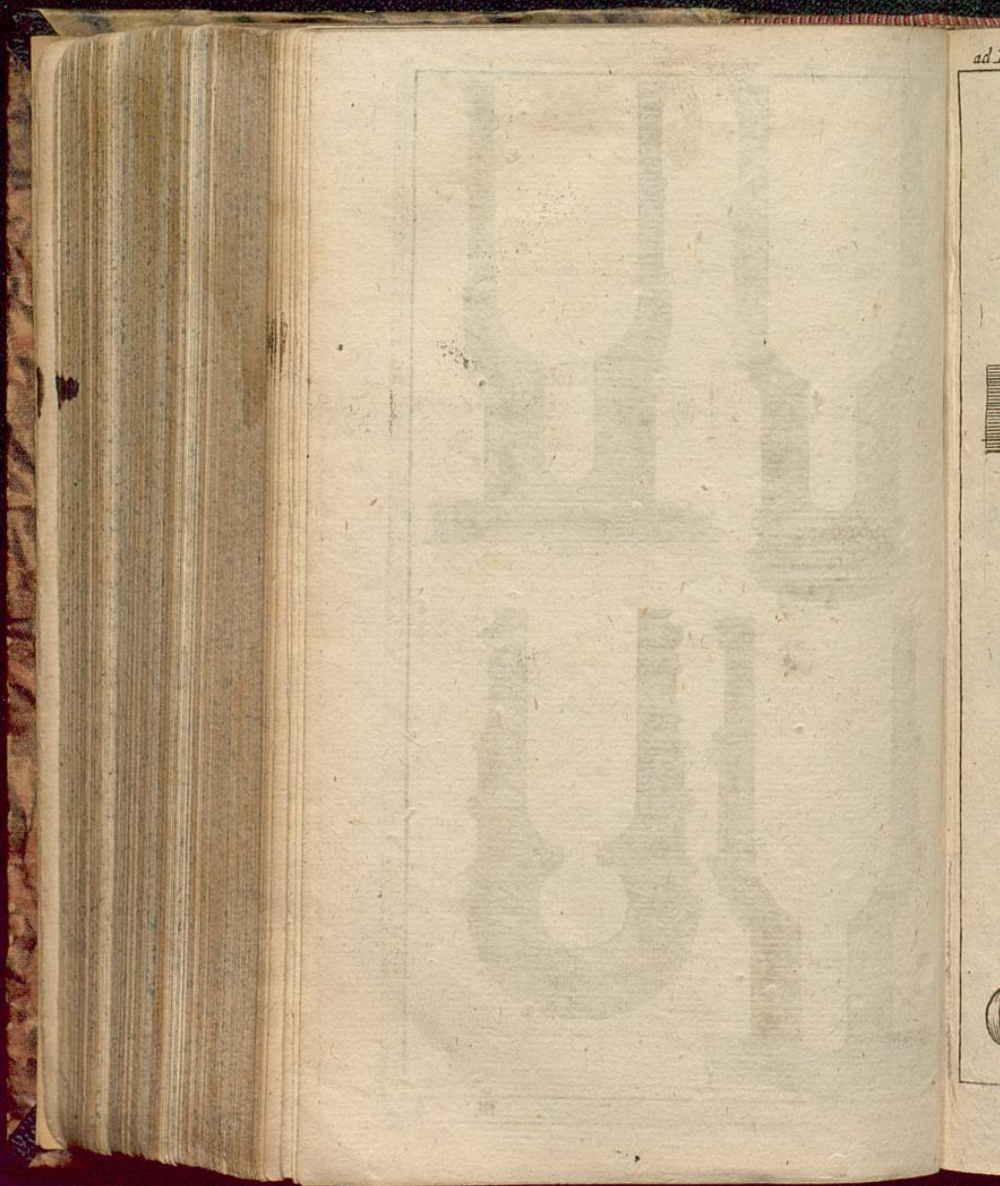




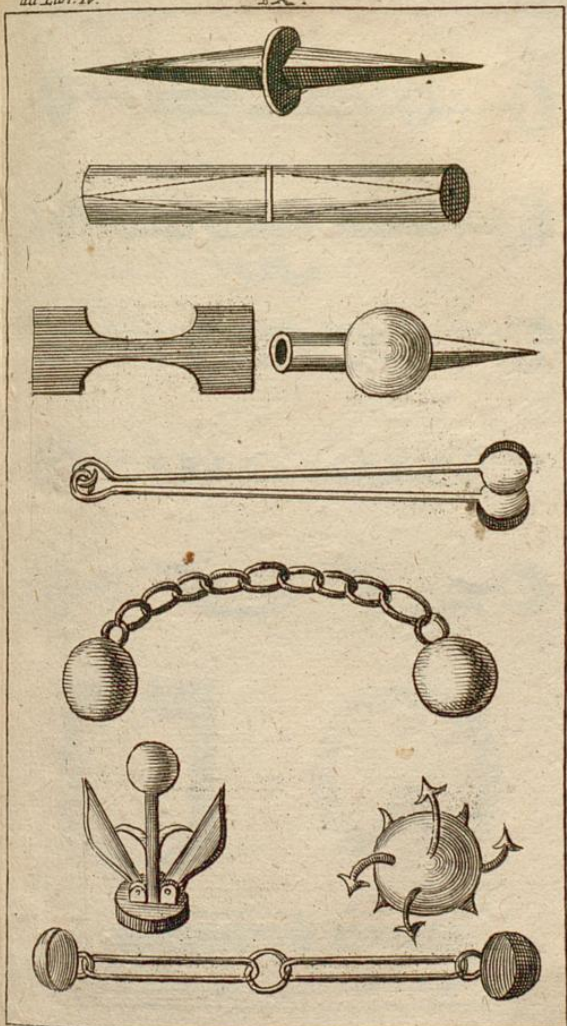




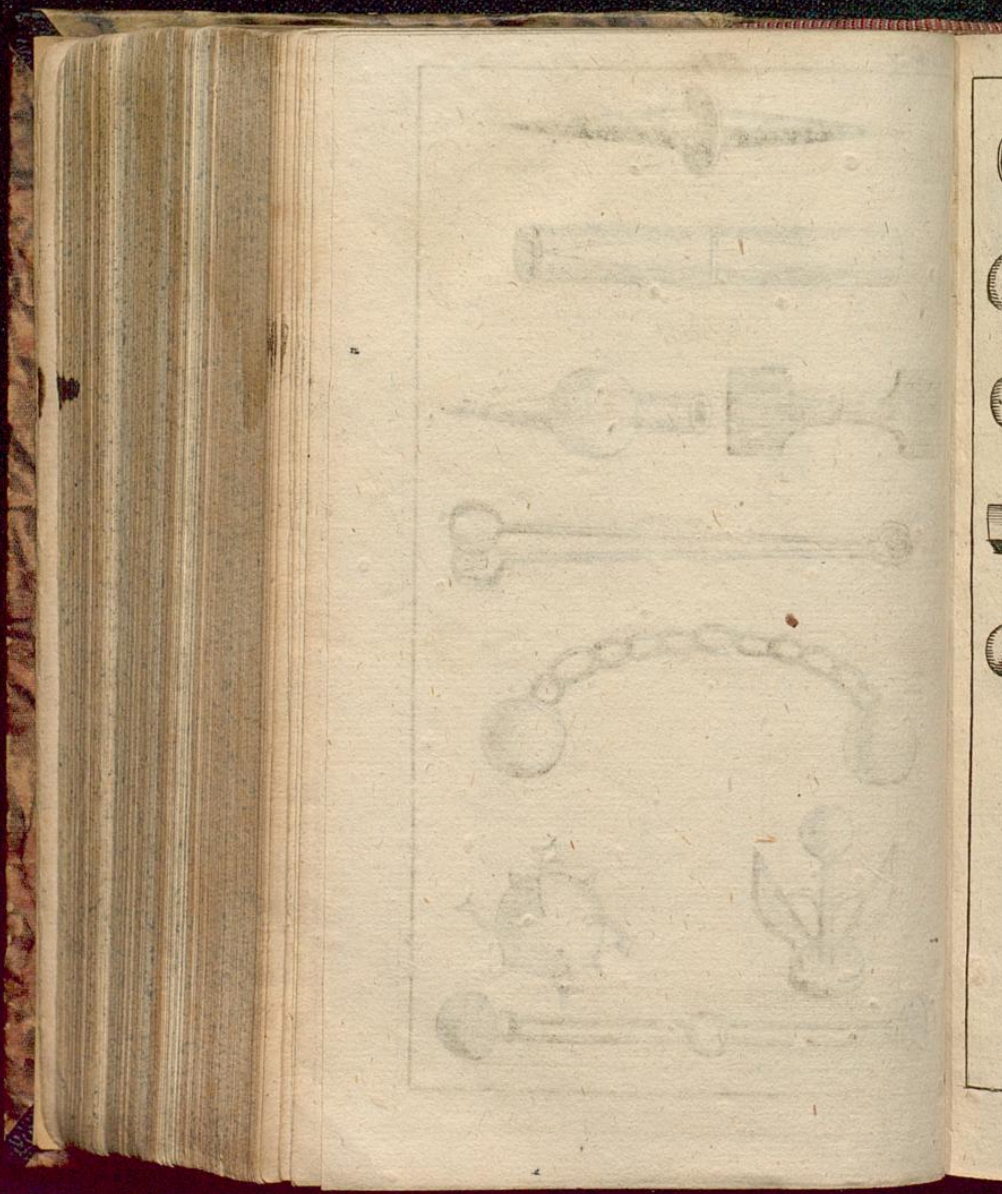






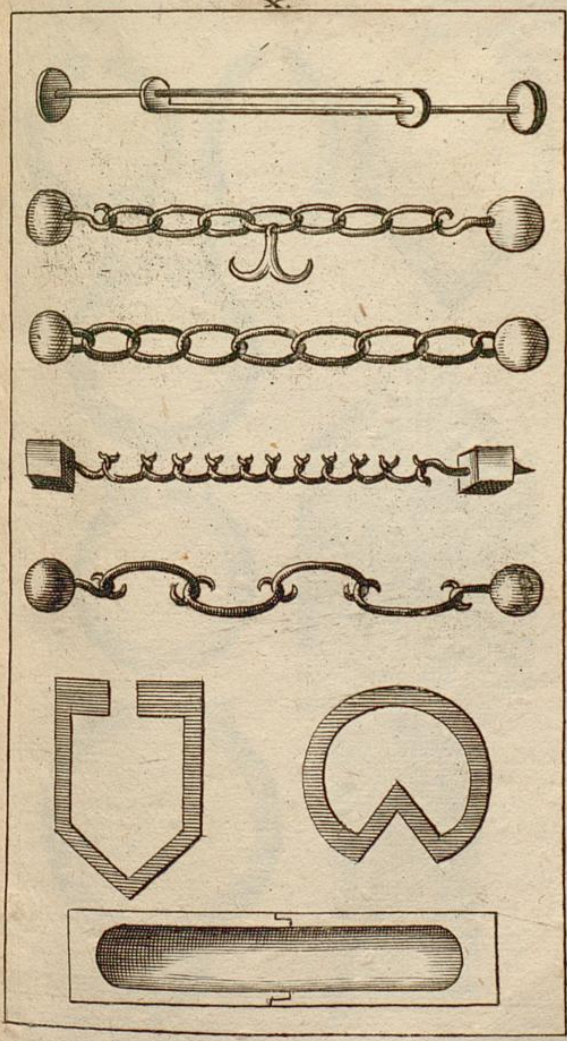




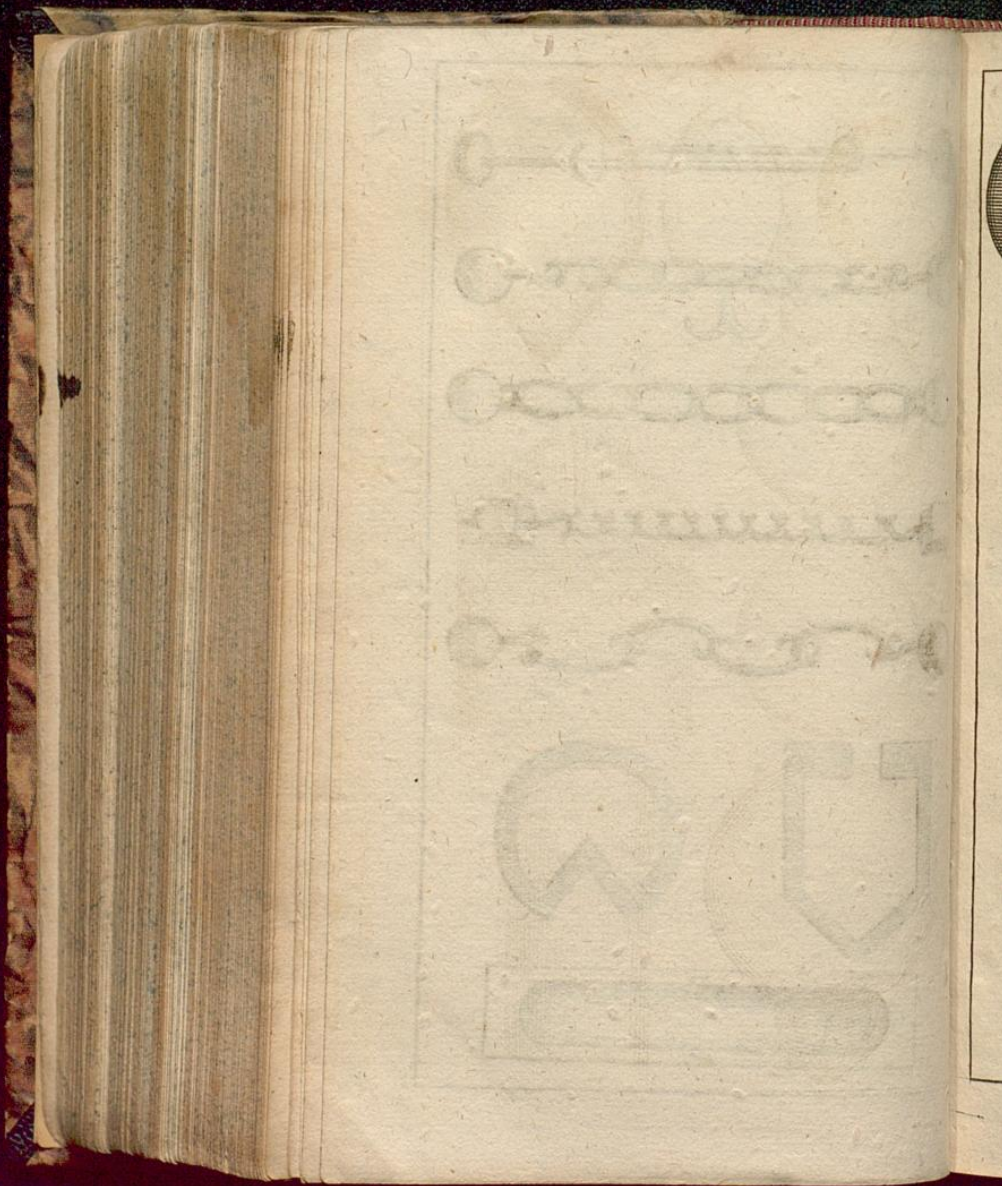




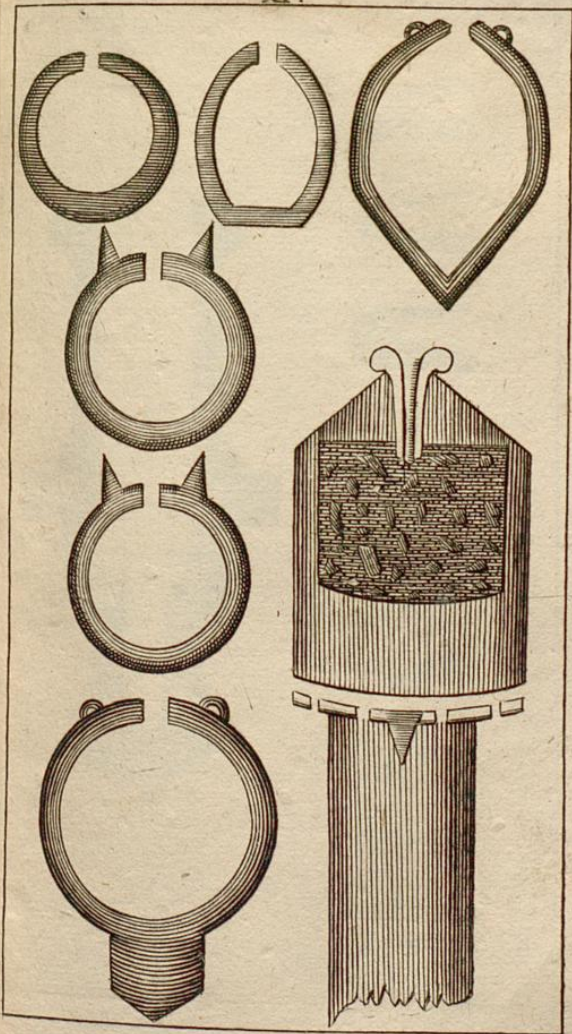
x.



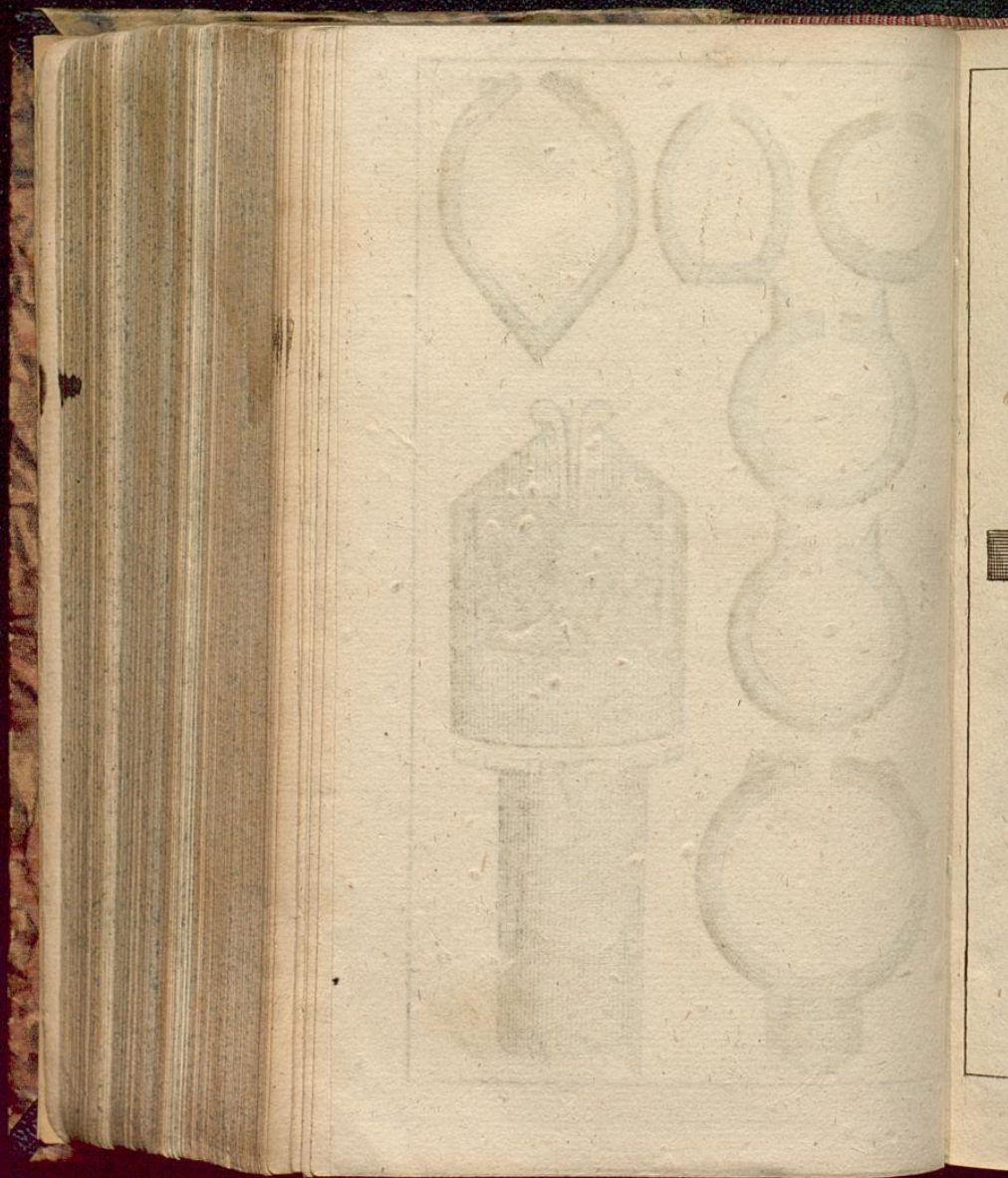




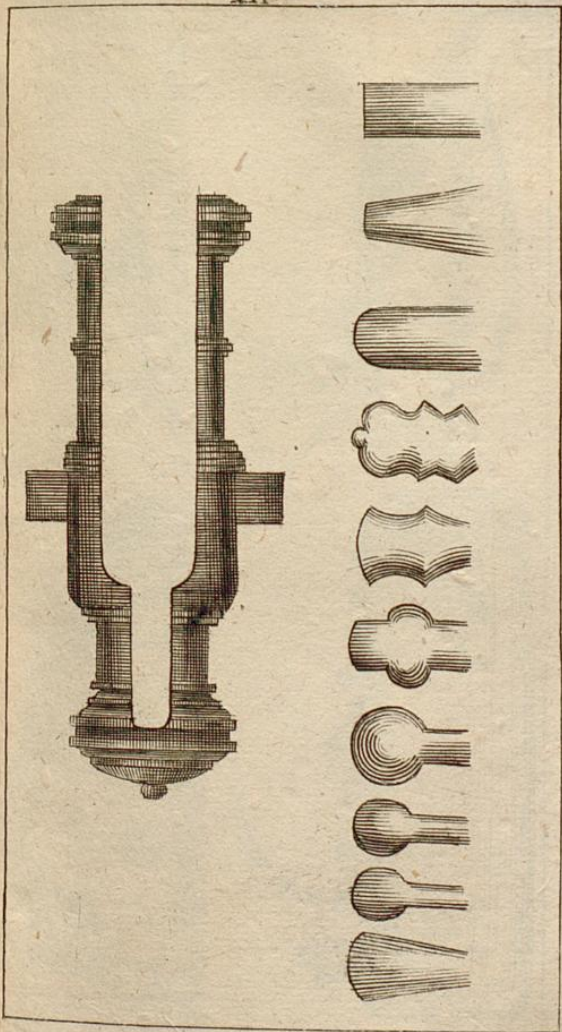




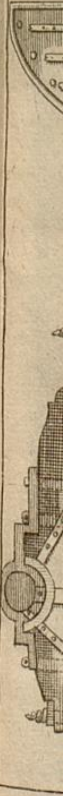




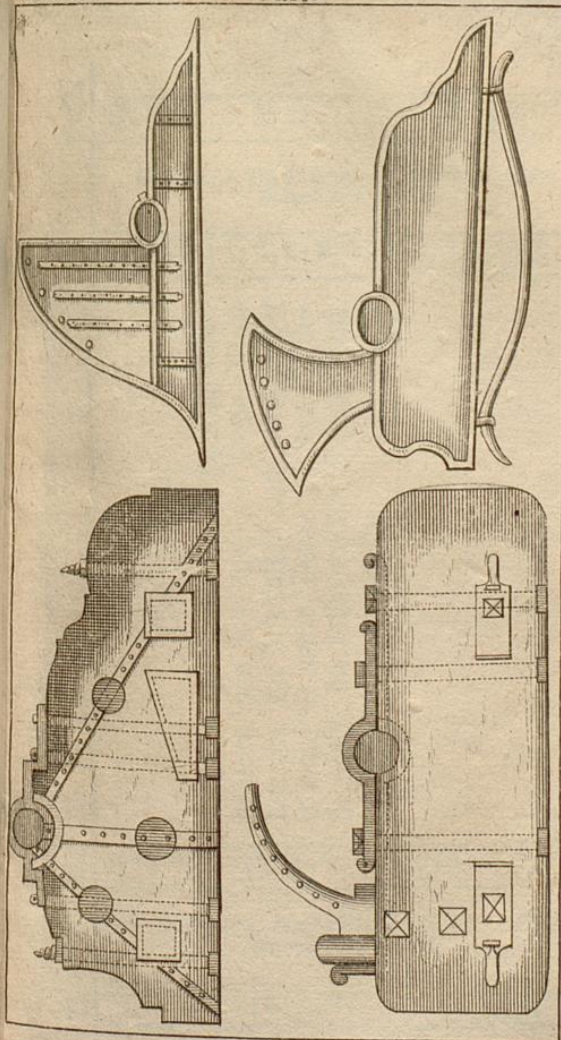














... Tafel wie die Pfunde und Lotte ausgethanet zu sehen. 44



⊥ Tafel wie die Pfunde und Lothe auseinander zu siehern.

⊥	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
⊥	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
	Pfund in 4. aleiche Theile getheilet / 1. Theil darvon gibt Loth ic.															
⊥	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
⊥	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	Pfund in 4. gleiche Theile getheilet / 1. Theil darvon gibt Loth ic.															
⊥	Solgen															

Oder  
Vice Versa.

Wenn man spricht 1. Loth 4-mal umges-  
chlagen/ gibt 2. ⊥. und auf solche Weise/  
kan man mit den Lothen auch die Pfunde/  
und auf die ander Manier mit den Pfun-  
den leicht die Lothe auf dem Maasß Stab  
austragen und ein theilen.

⊥



Folgen nun die Subſiſchen Haupt-Umfchläge/nach  
 ſelben ein Maaß-ſtab zu eraminiren.

1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000
2	16	54	128	250	432	686	1024	1458	2000
3	24	81	192	375	648	1029	1536	2187	3000
4	32	108	256	500	864	1372	2048	2916	4000
5	40	135	325	725	1080	1715	2560	3645	5000
6	48	162	384	750	1296	2058	3072	4376	6000
7	56	189	448	875	1512	2401	3584	5703	7000
8	64	216	512	1000	1728	2744	4096	5832	8000
9	72	243	576	1125	1944	3087	4608	6561	9000
10	80	270	640	1250	2160	3430	5120	7290	10000

Caput



CAPUT III.

Von dem Gebrauch des  
Maasß-Stabes.

**S** kan dieser Maasß-Stab auf unterschied-  
liche Art gebraucht werden / als (1)  
wenn man den Diametrum eines Stü-  
ckes / oder andern Geschüßes Mund-  
Lochs mit einem geraden Circul nimmet / und stel-  
let solchen hernach auf dem Maasß-Stab / kan man  
dadurch erfahren auf wie viel Eisen / Bley oder  
Stein dasjenige Geschüß gebohret sey. (2) Eine  
Kugel zu calibriren und zu messen / wird deren Dia-  
meter mit einem Greiff-Circul genommen / und  
gleichfalls auf dem Maasß-Stab / wo dessen Ma-  
terie verzeichnet / gesehet / so wird das Gewicht der  
Kugel netto gefunden. (3) Die Schwehre einer  
Granaten zu erfahren / nimmt man mit einem  
krummen Circul den auswendigen Diametrum  
derselben / setzet ihn auf dem Maasß-Stab wo Ei-  
sen ist / und siehet wie viel  $\text{lb}$ . derselbe begreiffet /  
e. g. 125.  $\text{lb}$ . hernach nimmt man auf den inwen-  
digen Diametrum / so weit die Granate hohl ist / se-  
set den selben gleichfalls auf dem Maasß-Stab / und  
siehet wie viel  $\text{lb}$ . Eisen er begreiffet / e. g. 35.  $\text{lb}$ . ;  
Wenn man nun solche von 125.  $\text{lb}$ . subtrahiret / so  
bleiben 90.  $\text{lb}$ . übrig für das Gewicht der Granat-  
ten




ten. (4) Einen Mörser zu calibriren/ dessen Mündungs-Diameter 2. oder 3. mal grösser ist / als erwan ein ganger Maasß-Stab seyn mag/muß man den Diameter des Mörfers in 2. 3. 4. oder 5. Theile theilen/ und zusehen/ daß ein solches Theil ein gewiß Pfund erreiche / solches Gewicht muß man hernach mit den Theilen/in wie viel derselben der Diameter des Mörfers getheilet worden/ 3. mal multipliciren/ so kömmt endlich das Product heraus/e.g. der Diameter des Mörfers hält 6. lb. Steine 4mal; so multipliciret man 6. mit 4. welches 24. giebet / dieses Product 24. wieder mit 4. multipliciret/ gibt 96. dieses Product 96. abermal mit 4. multipliciret / gibt das Product 384. und auf so viel lb. wäre also der Mörser gebohret; auf diese Manier kan mit einer Stein-Kugel/ oder grossen Granaten auch procediret werden. (5) Kan man den Maasß-Stab auf Pulver/ Salpeter/Schwefel und Kohlen auch zurichten/und dadurch erfahren/ wie viel Pulver man in eine Granate haben müsse/wie solches zu machen/ kan man bey Simien. part. I. pag. 75. und der I. Figur ersehen. (6) Dienet dieser Maasß-Stab zu Proportionirung der Raqueten-Stöcke / auch zu vielen andern Sachen. Sonst allerhand Maasß-Stäbe besiehe in Kupffer-Stücken.





CAPUT IV.

Vom Unterschied des heut zu  
Tage gebräuchlichē Geschützes sowol  
in/ als für den Bestungen.

 He das Pulver erfunden worden / hat man allerhand Machinas und Schleuderwerck gebrauchet/davon cap.23. mit mehren soll gehandelt werden: Nachgehends aber bey Erfindung des Pulvers ist das Geschütz / so heute zu Tage nicht allein im Römischen Reich/ sondern fast aller Orten gebräuchlich/ füglich in dreyerley Gattungen abgetheilet worden/nemlich in Stück und Canonen / woraus geschossen; in Mortiers - oder Feuer-Mörser / woraus geworffen; und in Haubitz/woraus nach Gelegenheit geworffen oder geschossen wird. Die Stücke werden wieder in zwey Haupt-Theile getheilet/als nemlich in Batterie- und Feld-Geschütz: Andere theilen solche in drey Haupt-Theile / als in Batterie: Feld: und Regiment: Stücke; Die Batterie: Stücke schießen 18.24.36.48. lb. Eisen; die Feld-Stücke 6.8.9. 10.12. lb. Eisen. Die Regiment-Stücke 1.2. 3.4. lb. Eisen. Alle Stücke nun können entweder gestärcket / ordinaire oder auch geschwächt seyn. Gestärckte Stücke nennet man / welche hinten am Boden: Stück über drey

Cc 3

Kugeln/



Kugeln/ auch bey den andern Gliedern etwas stärker/ als ordinari Dicke haben / und heisset man solches über gut. Die geschwächte/ verjüngte oder gebrochene Stücke sind diese/ so am Boden Stücke geringer/ als 3. Kugeln dicke/ und an andern Gliedern ebenfalls nach Proportion geschwächt Gut haben. Die Ordinari Stücke sind // so am Boden Stücke 3. ihrer Kugeln dicke sind/ und auch in übrigen Gliedern ihre rechte proportionirte Stärke haben. Was die Batterie Stücke anbelanget/ müssen solche nothwendig ihr volles und rechtes/ oder gar gestärcktes Gut/ und gebührende Länge haben/ weil solche bey deren Gebrauch viel aushalten müssen/ und wohl bey ihren völligen Gut jebißweilen Schaden leiden und Risse bekommen/ geschweige dann sie sollten geschwächt werden. Das Feld- und Regiment- Geschütz kan etlichermassen geschwächt werden/ wiewol der Nutzen/ so man darbey gedencket zu haben / daß man nemlich bey deren Anspanne etwas verspahren könne/ sehr schlecht ist/ zumal wann bey einer blutigen Battaille dergleichen Stücke solten zerspringen oder einigen Schaden leiden / würde solcher den vermeinten Nutzen doppelt übertreffen. Es werden aber die Feld Stücke wieder eingetheilet in Schlangen oder lange/ und dann in kurze Feld- und Regiment Stücke. Die Schlangen oder langen Feld Stücke sind diejenigen/ so nach dem Caliber länger als die Ordinari Stücke / auch meistens über dem Mündloch etwas stärker seyn / schießen Kugeln

von



von 1. 1. 3. 4. 6. 8. 9. 10. 12. 16. 18. und mehr lb. da-  
 hero sie auch entweder doppelt / ganze Feld oder  
 Noth-Schlangen / halbe Feld-Schlangen / Falco-  
 nen / Falconete und Sterpentinel genennet wer-  
 den. Kurze Feld-Stücke sind diese / so kürzer  
 sind / als die Ordinari-Stücke / können aber mit bes-  
 sern / als Ordinari-Stück-Pulver geladen werden /  
 und schießen 3. 4. 6. 8. 10. 12. 18. und mehr lb. Ei-  
 sen / item allerhand Hagel / Granaten / Ketten / Feu-  
 er und andere Kugeln. Kurze Regiment-Stü-  
 cke sind / welche nur etwan 14. bis 16. Calib. lang  
 und hinten 2 $\frac{1}{2}$ . oder 2. Caliber dicke sind / und schieß-  
 en 3. 4. bis 6. lb. eiserne Kugeln / Trauben-Hagel /  
 Granaten / Regen / Feuer / Spreng / Kleb- und  
 Brand-Kugeln / jedoch jede Kugel etwan in einer  
 Größe von 8. Steinen / welches Cap. 27. soll gelehret  
 werden. Vid. Nieth part. 2. c. 21. item part. 4. c.  
 27. Buchner part. 1. pag. 26. seqq. Die Kammer-  
 Stücke oder Stein-Carthaunen / oder so genannte  
 Feuer-Raken sind gar abkommen / und zwar des-  
 wegen / weil es mit derer Ladung wegen ihrer ge-  
 habten Kammern sehr langsam zugangen / und  
 dann auch / weil ihre eiserne Kugeln zu hoch in das  
 Gewicht geloffen / Vid. Nieth part. 2. c. 6. seqq.  
 Sonst hat man noch eine Art Stücken / so man  
 Keil-Stücke nennet / und von hinten geladen wer-  
 den / sind deswegen inventiret worden / damit man  
 sie in der Geschwindigkeit etlichemal nach einander /  
 und mit grosser Sicherheit in engen Wercken / Ca-  
 sematten / Thürnen und auf den Schiffen laden  
 und



und gebrauchen könne. Bey kleinen von 1. bis zum höchsten 6 lb gehet es noch wohl an / weil die Kammern so einge eget / und mit einem eisern Keil verrigelt und befestiget worden / noch nicht sonderlich schwehr in ihrem Gewichte sind / bey grossen Stücke aber giebt es wegen allzu grosser Schwehr der Kammern gar viel Hebens und Arbeitens / worbey dann die vermeinte Geschwindigkeit gänzlich zuruck bleibet / dannenhero auch solche Kammern bey dergleichen grossen Stücken nicht zu gebrauchen sind. Man gebrauchet auch im Felde und auf den Schiffen kleine und grosse Babel = Stücke / so auf einer eisern starcken Babel an statt der Paveten liegen / und können gewendet werden / wie man es verlangt / wann nur die Babel durch ein hierzu gemachtes und mit Eisern wohl verwahrtes Loch / es sey im Schiffe / oder auf einer starcken Aye mit 2. Rädern / oder auf einem Wagen mit 4. Rädern / mit ihren eisern Stiele eingelassen und unten mit einem Keiligen befestiget wird. Vid. Mieth part. 2. c. 7. Buchner part. 1. pag. 28. Braun part. 4. c. 2. Was nun den Gebrauch der Canonen / so wol in als für Vestungen anlanget / ist zu wissen / daß die Haupt = Stücke / als halbe / drey Viertel / ganze und doppelte Carthaunen in einer Vestung / wo schmale und schwache Werke sind / auch nichts übriges von Pulver und Munition für handen / mehr schädlich als nützlich sind / indem solche grosse Stücke nur viel Pulver und Leute / auch weite Schieß = Scharren erfordern / und die Mauern und



und Wälle bey ihrem Loßbrennen sehr erschüttern; Dahero sie am besten für Bestungen zum Brech- Schiessen zu gebrauchen / wiewol man vieler Un- gelegenheiten überhoben zu seyn / auch hierzu heute zu Tage meistens nur die halben Carthaunen gebrauchet. Vid. Mieth part. 4. c. 43. Buchner part. 1. pag. 27. & 53. Die langen Stücke oder Schlan- gen / so in Kern und in der höchsten Elevation wei- ter treiben als ein kurzes / Mieth part. 1. c. 34. sind sowol in- als für Bestungen sehr dienlich: In Bes- tungen können solche auf die Pastenen / Thürne oder fest und starck gebauete hohe Raken / den Feind in der Ferne darmit abzuhalten / gestellet / auch sonst des Feindes Batterien darmit zu ruini- ren / wohl gebrauchet werden: Für Bestungen kan man zumal die 18. lb. Schlange auch noch zum Brech- Schiessen mit brauchen / und sonst mit diesen langen Stücken die Schieß- Scharten ei- ner Bestung hin und wieder unsicher machen und gar ruiniren. Vid. Buchner cit. loc. Die kurzen Stücke kan man gleichfalls in- und für Bestungen wohl gebrauchen: Für Bestungen kan man Gra- naten / und allerhand Feuerwerck darmit schießen / item Pallisaden und Ketten- Kugeln. In Bes- tungen sind sie gut in den Aussenwercken / Was- ser-Gräben auf Bramen / so für einem Musquetens- Schuß frey sind / und dann surnemlich in die Faul- sebrayen oder Casematten / oder wenn sie gar Ho- rizontal unten in der hohlen und ausgewölbten Flanquen gestellet seyn nach Kimplers Meinung /



daraus Kartätschen und Granaten zu Defen-  
 dierung des Grabens zu schießen. Vid. Mieth part.  
 4. c. 48. Buchner cit. loc. Die kleinen lange Stücke  
 kan man nach Gelegenheit auf Thürnen und Mau-  
 ern gar wohl gebrauchen/darmit in die Weite hina-  
 und wieder herum zu flanquieren/und mache Prä-  
 ler von Brod und Pferde zu helfen. Die Regi-  
 ments-Stücke werden insgemein bey Battallien  
 gebrauchet/daraus entweder Kugeln oder Kartät-  
 schen unter den Feind zu schießen; jedoch sind sie  
 auch für Vestungen nicht unnütze/indem man dar-  
 aus glüende Kugeln und andere Sachen / wie be-  
 reits gedacht worden / schießen kan. Die Mör-  
 tiers oder Mörser werden unterschieden in Ernst-  
 und Lust-Mörser. Die Ernst-Mörser / so theils  
 groß und auch kleine seyn können / werden zu den  
 Ernst-Sachen gebrauchet / als nemlich daraus  
 Granaten/ Bomben/ Carcassen / Feuer-Ballen/  
 Brand-Kugeln zc. item Steine oder so genannte  
 Diagoner sowol Off- als Defensive zu werffen/und  
 müssen starck von Metall gemacht seyn; Die  
 Lust-Mörser können auch unterschiedliche Form  
 haben/sind am Metall nicht so starck/als die Ernst-  
 Mörser/und werden Kugeln zum Lust-Feuerwerck  
 daraus geworffen. Sonst hat man noch andere  
 Ernst-Mörser so genennet werden/ Hand-Hackens  
 und Erd-Mörser. Von den Hand-Mörsern/  
 aus welchen man die Hand-Granaten weiter/ als  
 aus bloßer Hand werffen kan Vid. Braun part. 4.  
 c. 26. Dergleichen Mörser können hinten mit einer  
 Hand



Handhabe auf einer eisernen Gabel/so in einem 3. füssigen Bock von Holze oben eingemachet ist / liegen / davon besiehe Ulrich Cranachen in seinen Fried- und Kriegs-Inventionen num. 5. Von den Hacken-Mörsern / wie solche gemachet / Hand-Cranaten daraus geschossen und geladen werden/ Vid. Mieth part. 4. c. 34. & 35. Von den Erd-Mörsern ist dieses zu behalten/ daß ihre Kammern von Eisen / Bley/ Metall oder aus Holz seyn können/ jedoch ist es besser/ daß sie lieber zu groß/ als zu klein sind / wenn solche gleich von der Ladung nicht allezeit voll werden. Benläuffig rechnet man auf z. B. so daraus geworffen werden soll/ gegen 4. Loth Pulver; wie nun die Erd-Mörser in allen zu proportioniren/in die Erden einzusetzen/ und der Hebe-Spiegel darzu zu machen/ Vid. Mieth part. 3. c. 36. 37. 38. 39. 40. 41. Braun part. 4. c. 27. Buchner part. 2. pag. 55. Den Gebrauch der Mörser nun sowol in als für Vestungen betreffend/ ist wohl in obacht zu nehmen/ daß man / wenn bekant ist/ wie weit man mit dem besten Pulver/ starcker Vertammung/ und höchsten Grad/ aus dem untergebenen Mörser werffen kan / bey einer Belägerung für der Vestung die Mörser so nahe stellen soll/ daß mit man zum wenigsten die Muffenwercke und hohen Wall mit Steinen bey Abgang oder Mangel des Feuer-Wercks erlangen könne; Zwen Mörser sind genug auf einem Kessel/hingegen sollen für einer Vestung viel Kessel angeleget werden / um daraus des Feindes Batterien desto besser zu beswerffen/



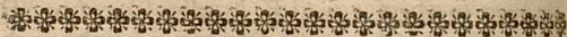
werffen/welche dann auch nicht so leicht zu ruiniren sind/ als wenn deren wenig wären. Die grossen Granaten und Bomben / wie auch die Carcassen soll man/ wenn die Bestung ein Soldaten-Wehr/ und die Garnison der Burger-schafft überlegen ist/ allein auf des Feindes Bollwerke und alle Brustwehren des ganzen Walles werffen / um solche samt den Stücken zu ruiniren: Geben dann die Burger auch Vice - Soldaten mit ab/ muß man mit Feuer-Regen und Brand - Kugeln in ihren Häusern ihnen auch etwas zu schaffen geben / und also vom Walle abziehen. Vid. Mieth part 4. c. 28. In einer Bestung sind die Mörser am besten/wenn die Belägerer mit den Approchen nahe und unter die Stücke kommen/ solche daraus mit Granaten / Feuerwerck und Steinen/ ingleichen mit Spreng-Kugeln unaufhörlich zu incommodiren. Zemehr nun der Mörser in einer Bestung sind/je besser es ist/ob man gleich nichts als lauter Steine zu werffen hat: Wann kleine Mörser von 20. oder mehr Pfunden fürhanden/ kan man allgemach von Weiten die Arbeiter in Approchen darmit empfangen; Die grossen Granaten aber sollen fleissig gespahret werden/ bis man des Feindes Batterien erlangen kan/ und wann unter 10. nur 1. Wurff recht antrifft/ hat der Commendant sich nicht zu beklagen / weil er capable Batterien/ Stück/Laveten/ Räder und was er antrifft / über einen Hauffen zu werffen und zusammen zu schlagen. Feuer-und Brand - Kugeln aus einer Bestung



stung zu werffen/ gibt nichts aus/ wohl aber Licht  
 Kugel/ um bey der Nacht des Feindes Vorhaben  
 desto besser zu observiren. Vid. Mieth part. 4. c. 51.  
 Die Haubitze entspringen theils von den Canonen/  
 theils von den Mortiers, dahero sie auch Bastarde  
 genennet werden / weil sie in allen Occasionen/  
 worzu man sie haben will/ sehr dienlich sind/ und  
 verrichten sowol die Dienste eines Mörsers im  
 Werffen / als auch in gewissen und scharffen  
 Schiessen die Dienste eines Kammer = Stückes/  
 und dieses alles sowol in einer Bataille, als für oder  
 in einer belägerten Vestung. Für einer Vestung  
 sind sie gut / mit den Granaten den Wall zu spreng-  
 en/ die Schieß-Scharten unsicher zu machen/ und  
 mit den gespitzten Granaten Breche zu schiessen/  
 auch sonst allerhand Kleb = und Brand = Kugeln  
 daraus zu werffen. In Vestungen verrichten sie  
 die Dienste eines Thor-Hüters / haben die Art der  
 kurzen Stücke/ und sind gut in alle Wercke/ wann  
 sie nur wohl bedecket werden; man kan daraus  
 von hohen Wercken den Feind mit Granaten sehr  
 incommodiren / und so bald man seine Batterien  
 erlanget/ die Schieß Scharten sehr unsicher ma-  
 chen. Die Brustwehren der Batterien und die  
 Gallerien leiden von denen aus ihnen geschossenen  
 Granaten gewaltig/ und überschütten die anlauf-  
 fenden Stürmer mit Hagel und Kartätschen  
 mächtig. Man kan sie in der Nähe schier halb  
 voll Schrot/ nur in schwachen Hölzern oder bleche-  
 rnen Büchsen laden / die einen guten starken Bod-  
 den



den oder Heb-Spiegel haben; in der Form aber sind die ordinari gebundene Kartätschen von runden Eisen-oder Bley-Kugeln besser/darmit in die Ferne zu schießen/so man billich unterscheiden muß. Vid. Mieth part. 4. c. 31. & 49.



## CAPUT V.

### Von Proportionirung und Theilung des Geschüßes.

**A**les Geschüß wird in zweyerley Theilung abgetheilet/ als nemlich in Haupt-Theilung/und in Zierraths-Theilung. Die Haupt-Theilung bestehet in' eines jeden Stück's Länge und Dicke oder Stärke des Metalls/ welche Proportion nach dem Diametro des Calibri pflaget genommen zu werden/und wird solcher gemeiniglich in 24. Theile getheilet / nach welchem/als nach einen gewissen Maasß = Stabe ein Stück aufgetragen wird/ Vid. Buchner part. 1. pag. 24. Was nun die Länge einer ganken Canone in vollen Gut betrifft / ist solche 18. Caliber oder Mund lang/ welche Länge in 7. gleiche Theile eingetheilet wird/und kommen  $\frac{2}{7}$  Theil zu dem Boden-Stück/oder nach dem Caliber 5. Mund und  $\frac{4}{7}$  Theil; zu dem Zapfen-Stück  $\frac{1}{7}$  Theil/oder 2. Mund



Mund und  $\frac{1}{4}$ . Theil; zu dem Mund 1 Stück  $\frac{1}{4}$ . Theil/oder 10. Mund und  $\frac{1}{4}$ . Theil. Sie wird 17. Caliber lang gebohret/ daß also der Boden oder Stoß ein Caliber dicke bleibet/ wie aus dem Kupfer-Stück zu ersehen. Schießt 48. th. Eisen/ wird gebohret auf 54. th. und wegt 90. Centner/ nach dem Nürenberger Gewicht; deren Kern-Schuß / so allezeit die Helffte von dem gemeinen Visir-Schuß ist/ist 500. Schritt; Der gemeiner Visir-Schuß nach dem 1. Gradu ist 1000. Schritt; nach der höchsten Elevation aber 6000. Der Lager-Punct der Schild- Zapffen wird in das dritte Sieben-Theil von hinten gesetzt / und sind solche 1. Cal. lang/ und auch 1. Calib. dicke. Was zum andern die Metall-Stärke der ganzen Carthause belanget/ist deren Boden-Stück 1. Caliber stark hinten / vorne  $\frac{3}{4}$ . Theil: Das Zapffen-Stück hinten  $\frac{1}{4}$ . Theil / vorne  $\frac{3}{4}$ . Theil: Das Mund-Stück hinten  $\frac{1}{4}$ . Theil/und vorne  $\frac{3}{4}$ . Theil/ Vid. Mieth part. 1. c. 28. Die Zierrichts-Theilung bestehet in der Verstärkung des Geschüzes/so gleichfalls aus dem Diametro des Calibri muß genommen werden/ und ist dieses darbey wohl in acht zu nehmen / daß man die hintersten und fördersten Reißn/worüber man bey den Canonen das Visir nimmet/nicht gar zu hoch/ auch nicht gar zu niedrig mache; Denn wenn selbige zu hoch / verschimpffiren sie die Proportion der Haupt-Theilung/wenn sie aber zu niedrig / kan das Visir darüber nicht wohl genommen werden: Wenn der  
Caliber



Caliber zu der Zierraths Theilung in 30. Theile getheilset wird/können die höchsten Keiffen im Boden Stück 27. Theile hoch werden / die an dem Kopff forne 28. und die in der Mitten für / und hinter den Schild Zapffen 24. bis höchstens 27. Theile. Die Traube muß 1. bis 1 1/2. Mund lang/ und 1. Mund dicke seyn/und wird mit zwey Rißen zusammen gezogen. Vid. Braun part. 4. c. 5. davon in Kupffer Stücken nachzusehen ist. Einige formiren die Stücke forne an dem Mund. Stücke in Form einer Pirn/und geben für / man dürffe bey dergleichen Stücken nicht so weite Schieß. Schar ten/als bey den andern: und werden gemeiniglich auf den Schiffen gebrauchet / daß aber die grossen für der kleinen Köpff an den Stücken zu erwählen/ und für die besten zu halten/ davon cap. 7. hujus Linie kan nachgesehen werden/ auch wie einem Stück wieder zu helfen/deme der Kopff verlohren gangen Vid. Mieth part. 1. c. 35. Zur Zierraths Theilung gehören auch die Delphine, so auf das Mittel Stück über die Schild Zapffen insgemein längst dem Rohre der Canonen/ oder andern Geschützes 1 1/2. Calib. lang/und 1. Calib. weit von einander doppelt gefeket werden; andere machen solche die Quere auf die Canonen; einige lassen sie gar weg. Die drey Viertel Cathaune ist 20. Calib. lang/wird auf 40. lb. Eisen gehohret / und schießt 36. lb. hält am Nürenberger Gewicht 78. Centner/der Lager Punct der Schild Zapffen stehet von hinten in dritten sieben Theil/ und sind solch



che allezeit nach Proportion an der Canonen 1. Caliber lang/und auch 1. Calib. diecke: Die Metall-Stärke im Boden ist ein Caliber, für den Schild-Zapffen  $\frac{2}{3}$ . und im Mund einen halben Calib: Wenn deren Calib. in 18. Theile getheilet wird / ist der erste Abbruch bey dem ersten Sieben Theil  $\frac{17}{18}$  Theil/ bey dem andern  $\frac{1}{18}$ . und bey dem dritten  $\frac{1}{18}$  Theil. Die höchsten Keiffen im Kopff sind  $\frac{7}{18}$  Theil hoch/ im Boden  $\frac{1}{18}$  Theil/ für, und hinter den Schild-Zapffen  $\frac{1}{18}$  Theil hoch. Vid. Mieth. part. 1. c. 30. Die halbe Canone in vollen Gut ist 22. bis 24. Calib. lang/schießt 24. lb. Eisen/ und wird auf 27. lb. gebohret/wieget ohngefehr 64. Centner am Metall/die Stärke dessen ist nach Proportion wie in vorigen: Die Abbrüche des Metalls sind allenthalben/wenn der Calib. in 20. Theile getheilet wird  $\frac{19}{20}$  Theil: Die höchsten Keiffen sind am Kopffe  $\frac{7}{20}$  Theil/im Boden  $\frac{1}{20}$  Theil/hinter und für den Schild-Zapffen  $\frac{1}{20}$  Theil. Die Schild-Zapffen sind diecke und lang/jedes 1. Calib. der gemeine Visir-Schuß ist 900. Schritt / nach der höchsten Elevation aber 5000. Vid. Mieth part. 1. c. 31. Die Viertel Carthame ist 24. Calib. lang/schießt 12. lb. Eisen/ wird gebohret auf 14. lb wieget 36. Centner: Wenn deren Calib. in 20. Theile getheilet wird / ist der höchste Keiffen am Kopffe hoch  $\frac{7}{20}$  Theil / im Boden  $\frac{1}{20}$ . im Mittel  $\frac{1}{5}$  Theil. Das andere ist nach Proportion aus vorigen zu erkennen; deren gemeiner Visir-Schuß ist 800. Schritt/nach der höchsten Elevati-

DD

tion



tion at er 4000. Schritt. Vid. Mieth part 1. c. 37. Die Regiment Stücke in vollen Gut sind 14. bis 16. auch 18. Caliber lang / schießen 3.4. bis 6. lb. Eisen/ welche legten auch halbe Viertel oder Achtel Carthaunen können genennet werden / wiegen 12. 15. 18. bis 20. Centner am Metall / und werden auf 4. 5. und 7. Mund gebohret. Wenn der Caliber bey einem 6. lb. Stücke in 16. Theile getheilet wird/ ist der höchste Keiffen am Kopffe  $\frac{7}{16}$ . Theil hoch/ im Boden  $\frac{1}{16}$ . Theil. Bey der Mitte  $\frac{7}{16}$ . Theil/ das andere ist nach Proportion aus vorigen zu schießen. Vid. Mieth part. 1. c. 46. Die Schlangen werden auch eingetheilet in doppelte/ ganze/halbe/und Viertel-Schlangen. Die doppelte Noth-Schlange ist 24. Cal. lang/schießet 36. lb. Eisen / und wird auf 26. bis 27. lb. gebohret. Die ganze Feld-oder einfache Noth-Schlange ist 30. Calib. lang/schießt 18. lb. Eisen/ und wird auf 21. lb. gebohret / weiln die langen Stücke etwas weitere Bohrung erfordern/ als die kurzen/ damit die Kugeln nicht stecken bleiben. Die Länge dieser Schlangen wird in 5. gleiche Theile getheilet/ das Boden-Stück bekömmt  $\frac{2}{5}$ . Theil/ das Mund-Stück aber  $\frac{3}{5}$ . Theil. Eine bessere Haupt- Theilung dieser Länge ist/ wenn man den Caliber in 16. Theile theilet / und für das Boden-Stück 8. bis  $\frac{1}{16}$ . Theile gibt/ für das Zapffen - Stück bis zum Lager Punct 4. bis  $\frac{5}{16}$ . Theil/ so kömmt der Schild-Zapffen in etwas besser fürwärts zu stehen/ weiln ohne dieses die langen Stücke erfordern / daß man die



Von Proportionirung und Theilung 2c. 411

die Schild-Zapffen um etwas weiter/als das dritte sieben Theil herfür rücke. Vid. Mieth. part. 1. c. 36. Die halbe Feld-Schlange ist 36. Caliber lang/schießt 9. bis 10. Th. Eisen / wird gebohret auf zehen und ein halb/bis 11. Th. Die Haupt-Theilung der Länge ist/wenn man gibt für das Boden-Stück  $\frac{7}{8}$  Theil/ für das Zapffen-Stück bis an den Lager-Punct 6. Caliber, das übrige gibt den Lauff. Der Lager-Punct wird  $\frac{3}{4}$  Calib. vom dritten  $\frac{7}{8}$  Theil fürwärts gegen dem Mund gesetzt. Die höchsten Reiffen am Kopffe sind  $\frac{7}{8}$  Theil hoch/im Boden  $\frac{1}{16}$  Theil / im Mittel  $\frac{1}{8}$  Theil Vid. Mieth part. 1. c. 38. Die Viertel Schlange oder Falckaune ist lang 27. Calib. schießt 5. bis 6. Th. Eisen/wird auf 6. bis 7. Th. gebohret. Der Lager-Punct ist aus dem dritten sieben Theil einen halben Calib. fürwärts gegen den Mund gesetzt. Wenn der Calib. in 16. Theile getheilet wird/ ist der höchste Reiffen im Kopff hoch  $\frac{1}{16}$  Theil/im Boden  $\frac{1}{8}$  Theil/bey dem Mittel-Geritten  $\frac{1}{8}$  Theil. Der Schild-Zapffen ist 1. Calib. dick und lang. Die Metall-Stärke in- und um den Boden 1. Calib. für den Schild-Zapffen drey Viertel / und im Mund einen halben; Vid. Mieth part. 1. c. 45. Das Falckonet ist 36. Calib. lang/schießt 1. Th. Eisen/die Kugel wird in 16. Theile getheilet/ der Caliber bekommt zu seiner Größe  $\frac{1}{16}$  der Kugel; Der Lager-Punct ist aus dem dritten sieben Theil  $\frac{3}{8}$  Theil Caliber fürwärts gegen dem Mund gesetzt/ das übrige ist nach Proportion aus vorigen zu



nehmen. Vid. Mieth part. 1. c. 47. Ein Serpentin  
 nel ist lang 40. Caliber, schießt 16. Loth Bley/wird  
 gebohret auf 19. Loth. Man kan auch ein halb lb.  
 Eisen daraus schießen. Der Lager-Punct ist aus  
 dem dritten sieben Theil 1. Caliber fürwärts ge-  
 gen dem Mund gesetzt. Vid. Mieth part. 1. c. 48.  
 Braun part. 4. c. 3. usq. ad 7. inclusive Buchner  
 part. 1. pag. 23. seqq. Hierbey ist noch zu erinnern/  
 daß man an bishero besagte Längen nicht so strickt  
 gebunden ist/sondern man kan bey gar langen oder  
 gar kurzen Stücken 1. oder 2. Caliber nach Gele-  
 genheit wohl zugeben oder abnehmen / mehr aber  
 nicht. Die Mortiers: oder Feuer: Mörser an-  
 langend/muß man bey Proportionirung derselbe/  
 wie viel sie nach dem Maasß Stab Steine werffen  
 sollen/ihre Größe wohlbeobachten/ auch einen Un-  
 terschied machen unter den grossen und kleinen/ ho-  
 hen und kurzen; Denn wenn man nach einer Pro-  
 portion nur auf: oder absteigen wolte / würden  
 entweder die grossen zu hoch/ oder die kleinen zu  
 kurz werden. Zum Exempel: Man machet die  
 60. pfündige Mörser insgemein 3. die 100. pfündi-  
 gen  $2\frac{1}{2}$ . ihrer Mündung in allem lang/welche billig  
 auch für die besten und bequemsten Mörser / sowol  
 im Felde/als in einer Vestung zu halten. Wenn  
 man nun einen 300. lb. bis 500. lb. Mortier auch  
 3. Caliber lang wolte gießen lassen / würde eine  
 Machina heraus kommen / welche zu ihrer Bede-  
 ckung eine sonderliche Höhe / und zur Ladung der  
 Granaten einen grossen Hebe-Zeug erforderet/ ge-  
 schweie



schweigen der Last des Mörsers/ und die Höhe der  
 Laveten / so darzu erfordert wird: Im Gegen-  
 Theil ist man nicht gebunden den kleinern Mörsern  
 als 45. bis 10. pfündigen / nicht mehr als 3 Mün-  
 dungen zur Länge zu geben / sondern man kan ih-  
 nen viel an dem Lauff und Tieffe der Kammern zu-  
 setzen/um darmit desto weiter zuwerffen / wenn es  
 vorndthen ist. Die grossen Mörser von 3. 5. 600.  
 auch 1000. lb. werden von etlichen deshalben be-  
 liebet/ weils man in- und für Bestungen viel Stei-  
 ne/oder auf eine gewisse Manier eingesezte Hand-  
 Granaten auf einmal werffen kan / und sind die  
 Bomben oder grossen Granaten nicht allein er-  
 schrecklich groß und schwehr/sondern auch / wo sie  
 etwas antreffen/ihre Wirkung gleichsam unauß-  
 sprechlich / und ist alles dieses wohl an dem/ und  
 freulich wahr/ es muß aber darbey von keiner Me-  
 nage gedacht/und kein Geld/ Pulver/ Zeit/ Leute/  
 noch Arbeit gespahret werden. Bequemer ist es/  
 solche grosse Machinas zu Wasser der Armee zu  
 einer Attaque/nebst ein oder zwey leeren Laveten  
 nachzuführen/ als auf der Aze solche im Felde mit  
 herum zu schleppen/ weils solches gar zu viel kostet  
 und sehr mühesam ist. Viererley Sorten Mörs-  
 ser sind in Kupffer-Stücken zu sehen / wie inglei-  
 chen auch 1. Haubitze zu allen Mörsern nun sowol  
 in-als für Bestungen soll man etliche Laveten im  
 Vorrath haben/das/ wenn eine bricht/man mit ei-  
 nem solchen hochnützlichen Wercke nicht einhalten  
 müsse. Man kan solche von Holz/ Eisen und Me-



tall klein und niedrig/ jedoch starck machen/ und hernach die zwey letzten Arten auf starcke Schleiffen vermittelst 4. starcken Polken und den dazu gehörigen Löchern anmachen / damit sie eine rechte Höhe bekommen/es sollen aber die Schleiffen oben und unten zu mehrer Versicherung mit Eisen beschlagen seyn. Davon auch cap. 8. mit mehrer gedacht wird/ so ist auch zu behalten / daß die starcken Kammern / wenn der Lauff oder Flug gleich noch so lang an einem Mörser / nicht so weit und scharff werffen/ ohngeacht sie man auch auf das allerbeste und stärckste vertamme/ als die Engen und Tieffen. Die gemeinesten Proportion der Kammern ist  $\frac{3}{4}$ . vom Calib. tieff/ und  $\frac{1}{4}$ . weit/ besser aber/ daß man solche  $\frac{1}{2}$ . weit/ und  $\frac{3}{4}$ . Viertel tieff mache/ damit man auch mit schlechten Pulver einen ziemlichen weiten Wurff thun könne. Sonst von dem Unterschied der Kammern/ deren unterschiedliche Sorten in Kupffer: Stücken zu sehen sind / Vid. Braun in seinem Anhang zur Artillerie. Um den Boden oder Gewölb der Kammer soll jeder Mörser seine gebührende Stärke und überflüssiges Metall haben/ damit er bey dem Gebrauch um so viel besser austauen könne; Ingleichen muß an Stärke der Schild Zapffen so einige Just in das Mittel des Gewichts vom gangen Mörser stellen/ (welches aber falsch/ weiln sich die Schoß Keile im Loßbrennen verrucken/ und der Mörser rückwärts schläget / dahero sicher zu schliessen/ daß/ wie höher die Schild: Zapffen an dem Mörser gesetzt werden



den / je schwacher derselbe aufzieget / und bessere  
 Würffe thut / obgleich dem Gewicht und Metall  
 etwas zugegeben werden muß ) wie auch an der  
 Lavete nichts abgehen ; So soll auch das Haupt-  
 Gesinse oder die Zierrathen um den Kopff lieber  
 starck / als schwach gegeben werden / damit wenn ja  
 die Granaten im Ausfahren springen sollte / an  
 selbigem Ort der Mörser desto besser aushalten  
 könne. Einige halten es sehr für künstlich / wenn  
 das Zünd-Loch in das Mittel der Mörser-Kam-  
 mer gehohlet wird / und ist es wohl an dem / daß die  
 Entzündung in der Mitten besser ist / als die am  
 Ende oder innern Rande der Kammer / weil aber  
 ein Zünd-Loch sich bald verstopfen kan / und daher  
 so gefährliche Ungelegenheiten alsdann entstehen /  
 so ist es siherer und besser / daß man sich dieser ent-  
 schläget / und das Zünd-Loch lieber zu hoch / als zu  
 niedrig bohret / jedoch was passirlich ist / auch lieber  
 zu weit / als zu enge / dann man sich bey den Mör-  
 sern des Ausbrennens der Zünd-Löcher nicht so / wie  
 bey den Stücken zu besorgen hat / weiln das Pul-  
 ver in Mörsern auf 2 in Stücken aber fürwärts  
 entzündet wird ; Die Mörser auch kurz / ein Stück  
 aber lang ist / in welchen das Pulver mehr gezwun-  
 gen für ein Mörser aber desto frewilliger über sich  
 gehet / da es sich dann nicht so lang aufhalten / und  
 das Metall wegbrennen kan / Vid. Nieth part. 3.  
 c. 5. die Bettung zu den Mörsern / wie auch zu den  
 Stücken muß gleichfalls wohl starck gemacht  
 werden / damit sie beständig aushalten können / dar-



von an seinem Ort Cap. 10. gehandelt wird. Die Fuß- oder Schämel- Mörser werffen nicht so accurat/ als die/ so ihre Schild- Zapffen haben/ denn wenn solche auf die Erde ohne Bettung gestellet werden/ schlagen sie bald auf die lincke oder rechte Seiten/ für- oder hinterwärts / man setze auch die Erde oder den Boden so feste man will; will man nun diesen Mangel mit einer Bettung von Dillen ersetzen/ so hält solche nicht lange/ sondern gehet bald zu Trümmern/ absonderlich wenn die Mörser groß/ und die Cammern scharff sind. Sencket man sie ein wenig/ als etwan 20. bis 30. Grad für sich/ so fallen sie allezeit über einen Hauffen / weilt das schwere Gewicht der Granaten auch darzu behülflich ist/ und ob man schon diesen Mangel mit annageln oder anbinden an die in die Erde geschlagene Plöcke ersetzen will/ hüpfen sie dennoch von einer Seiten auf die andern und machen falsche Würffe/ das Mittel verändert sich auch an dergleichen Mörsern sehr oft / also daß gar selten ein guter Wurff/ zumal auf eine Weite Distanz / daraus geschehen kan. Diejenigen Mörser/ so ihre Schild- Zapffen im Boden haben/ sind für allen andern für die besten zu halten/ aus folgenden Ursachen/ dann man brauchet an statt der Laveten nur einen starcken/ breiten und wohl- beschlagenen Fuß oder Boden von eichen oder andern festen Holze; item man kan an solchen Mörsern die Cammern so scharff machen/ als man will/ ohne Sorge/ daß die Schild- Zapffen sich abtossen/ oder die Lavete ruiniret werden



den kan. So ist auch ein grosser Vortheil / daß man nicht vonnöthen hat / sonderliche Bettungen zu machen / wenn anders der Boden trucken ist. Es können dergleichen Mörser ohne Hebe-Zeug / wenn man will / in ihre Laveten gebracht werden / welches in den Approchen sehr dienlich. Sie brauchen weder Quadranten / indem die Löcher in denen Armen / ob sie zwar gleich etwas zu weit und groß sind / die allerrichtigsten Grade machen / wenn man nach einer gewissen Distanz dem Pulver weiß gebührend abzubrechen / oder zuzugeben / nach Schoß-Keil / weil der Quer-Polß / so durch beyde Arm gesteckt wird / derer Stelle vertritt / und um kein Haar zurücke weicht / welches dann ziemliche gewisse Würffe verursacht / und dergleichen Mörser die geschwindesten zu richten sind. Die Proportionirung eines 100. pfündigen Mörfers ist folgende; Die Mündung des Mörfers wird in 64. Theile getheilet / seine ganze Höhe ist  $2\frac{3}{4}$ . Calib. Der Flug oder Lauff bis an Mittel-Punct der Cammer ist lang  $1\frac{1}{2}$ . Calib. ; Die Cammer ist weit  $\frac{1}{2}$ . Calib. die Cammer ist tieff  $\frac{1}{2}$ . Calib. die Metall-Stärke im Mund ist  $\frac{1}{4}$ . Theil; Die Metall-Stärke bey den Schild-Zapffen ist  $\frac{1}{2}$ . Theil; Die Metall-Stärke um die Cammer  $\frac{1}{2}$ . Calib. Die Metall-Stärke unter der Cammer  $\frac{1}{4}$ . Calib. Der Lager-Punct wird  $\frac{1}{2}$ . Calib. über der Cammer gesetzt; Der Schild-Zapffen ist  $\frac{1}{2}$ . Calib. lang / und  $\frac{1}{2}$ . Calib. dicke. Locus Centri, die äusserste Rundung zum Gewölbe zu reissen / ist

Dd 5 über



über dem Mittel-Punct der Cammer  $\frac{3}{4}$  Theil.  
 Die Zierrathen über dem Schild-Zapffen werden  
 $\frac{3}{4}$  Theil darvon gesetzt. Die Verstärkung im  
 Mund ist  $\frac{3}{4}$  Theil. 1. 4. 1. Der höchste Keiff  $\frac{3}{4}$   
 Theil/ über dem Schild = Zapffen ist die Verstär-  
 kung  $\frac{3}{4}$  Theil 4. 1. 4. 1. Der höchste Keiff  $\frac{3}{4}$   
 Theil/ der Cammer Hand ist  $\frac{3}{4}$  Theil/ 2. 1. Die  
 Verstärkung im Boden von unten auf ist  $\frac{3}{4}$  Theil  
 2. 1. 4. 1. 4. 1. 4. 1. Der höchste Keiff  $\frac{3}{4}$  Theil. Dies  
 ses ist also die ganze Beschreibung eines 100. pfün-  
 digen Mörsers/ welchem/ so es vonnöthen / in der  
 Länge nach Belieben kan zugegeben werden/ jedoch  
 machet man die grossen Mörser / wie bereits ge-  
 dacht/ insgemein nicht gar lang / daß die Laveten  
 nicht zu hoch fallen; So stehet einem jeden frey/ die-  
 se Proportion bis auf den kleinsten Feuer-Mör-  
 ser gelten zu lassen / welcher überall bestehen wird/  
 nur ist wohl in acht zu nehmen / daß man die Me-  
 tall = Stärke um das Gewölb und Anfang der  
 Cammer/ so halb-rund und nicht flach seyn muß/  
 nicht schwächer / als die bey dem Schild Zapffen  
 gebe/ auch die Cammer lieber gleich weit/ als unten  
 zugespitzt mache/ weil jene diesen weit fürzuziehen/  
 und viel schärffer werffen. Die Proportionirung  
 eines 60. pfündigen Mörsers kan folgender seyn:  
 Der Caliber ist wieder in 64. Theile getheilet / der  
 Böller ist lang in allen 3. Caliber. Der Lauff  
 bis an dem Mittel-Punct der Cammer ist lang  $1\frac{1}{2}$ .  
 Calib. die Cammer ist tieff  $\frac{3}{4}$ . Calib. weit aber  $\frac{1}{4}$ .  
 Calib. Der Absatz oben in der Cammer ist dick  $\frac{3}{4}$ .  
 Theil/



heil / tieff  $\frac{1}{2}$ . Diamet. Die Metall-Stärke bey dem Mund ist  $\frac{2}{3}$ . Theil / um das Lager aber  $\frac{1}{4}$ . Theil. Der Circul wird ein Drittel Calib. vom Mittel-Punct der Cammer oben eingefeket / damit man die Metall-Stärke um das Lager bekommen kan. Die Metall-Stärke um die Cammer ist  $\frac{1}{3}$ . Diamet. Die Verstärkung im Kopff ist 4. 1. 4. 1. Der höchste Keiffen  $\frac{1}{2}$ . Theil. Die mittlere Verstärkung wird  $\frac{1}{3}$ . Diam. über der Cammer angefangen / und ist 1. 4. 1. 4. 1. Der höchste Keiff  $\frac{1}{4}$ . Diam. das Hals-Band über der Cammer wird zu Ende des Absages angefangen / und ist 1. 2. 1. Der Fuß ist dicke  $\frac{1}{4}$ . Diam. lang bey der Bünd-Pfanne  $\frac{1}{2}$ . Diamet. fornen  $\frac{1}{3}$ . Diam. Bey den Schämel-Böllern ist die Länge des Fußes 2. und  $\frac{1}{8}$ . Theil des Calib. breit /  $\frac{1}{4}$ . Theil / die Senckung des Mörsers ist 6. Grad. Vid. Mieth part. 3. c. 1 usq. ad Cap. 17. inclusiv. Büchner part. 1. pag. 78. seqq. Braun part. 4. c. 22.

Vorstellung eines Mörsers / so Steine wirffte  
von  
300 und 200. lb.

Der Diameter des Mörsers hält auf dem Maas-Stabe	345	232.
Dessen Helffte	43	29.
Der Diameter wird zu beyden in 64. Theile getheilet		
Der Lauff bis zum Mittel-Punct der Cammer ist tieff	$1\frac{1}{2}$ .	Cal. $1\frac{2}{3}$ .

Die



Vorstellung eines Mörsers so Steine wirfft  
von

300. und 200. lb.

Die Cammer ist weit	$\frac{1}{3}$ .	Cal.	$\frac{1}{3}$ .
Die Cammer ist tieff	$\frac{1}{4}$ .	Cal.	$\frac{1}{4}$ .
Die Metall-Stärke bey dem Munde ist	$\frac{2}{64}$ .	"	$\frac{10}{64}$ .
By den Schild-Zapffen	$\frac{1}{64}$ .	"	$\frac{14}{64}$ .
Der Lager-Punct wird in 300. lb. Mörsers von Mittel-Punct der Cammer $\frac{2}{64}$ . Theil gegen dem Mund zugefeket.	"	"	"
Der Lager-Punct bey dem 200. lb. Mörsers wird von Mund 1. Cal. und $\frac{6}{64}$ . Theil herunter gegen die Cammer gefeket	300	"	200
Der Schild-Zapffen ist dick	$\frac{1}{3}$ .	Cal.	$\frac{1}{3}$ .
Lang ohne die Scheibe	$\frac{2}{64}$ .	Theil	$\frac{2}{64}$ .
Die Scheibe ist dick und hoch	$\frac{3}{64}$ .	"	$\frac{1}{64}$ .
Die Verstärkung im Kopffe ist	$\frac{5}{64}$ .	151	$\frac{4}{64}$ . 141
Der höchste Keiff im Kopffe ist	$\frac{8}{64}$ .	"	$\frac{6}{64}$ .
By dem 200. lb. Mörsers ist das Hals-Band 1. 2. 1. wird unter die oberste Verstär- kung herunter gefeket	"	"	$\frac{1}{10}$ . Cal.
Die Verstärkung über dem Schild-Zapffen ist bey dem 300. lb. 1. 4. 1. 4. 1. bey dem 200. lb. 1. 3. 1. 4. 1.			

Sie



Sie wird bey beyden  $\frac{3}{4}$ . Theil über den Schild Zapffen anfangen.

Der höchste Keiffen ist bey beyden  $\frac{3}{4}$ . Theil.

Die Verstärkung unter den Schild Zapffen ist bey dem 300. lb. 1.5. 1.6. 1.4. 1. 3. 1.4. 1. Bey dem 200. lb. 1.4. 1.4. 1.5. 1.2. 1.2. 1.

Der höchste Keiffen ist bey beyden  $\frac{3}{4}$ . Theil.

Wird über dem Mittel Punct der Cammer gesetzt  $\frac{3}{4}$ . Theil.

Die Verstärkung im Boden ist von unten auf bey dem 300. lb. 2. 1.3. 1.4. 1.3. 1.4. 1. Bey dem 200. lb. 1.3. 1.3 $\frac{1}{2}$ . 1.3. 1.3 $\frac{1}{2}$ . 1.

Der höchste Keiffen ist bey beyden  $\frac{7}{8}$ . Theil.

Vorstellung eines Mörsers / mit einer runden Cammer / so auf 6000. Schritte weit wirffet / und auf Schiff oder sonst zu Lande von weiten eine Stadt zu bombardiren wohl zu gebrauchen.

Der ganze Mörser ist lang 3. Cal. und  $\frac{1}{4}$ . Theil.

Die Cammer weit am Kessel  $\frac{1}{3}$ . Mund.

Die Weite der Cammer in der Rundung  $\frac{2}{3}$ . Cal.

Der Cammer ganze Länge  $\frac{2}{3}$ . Theil.

Die Zapffen unter der Camer am Boden werden gerechnet  $\frac{3}{8}$ . Theil.

Der Boden unter und neben der runden Cammer ist starck  $\frac{2}{3}$ . Mundung.

Die Zapffen lang 1 $\frac{1}{2}$ . Cal.

Die Zapffen starck  $\frac{2}{3}$ . Theil.

Der Hals über der runden Cammer ist lang  $\frac{1}{2}$ . Theil



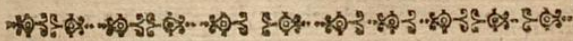
Theil Diameter, und weit  $\frac{1}{2}$  Diameter der Cammer.

Wenn dergleichen Mörser sollen gegossen werden/ muß man darzu das allerbeste Metall nehmen/ an der Stärke nichts abbrechen/ die Höhlung in der runden Cammer wohl in acht nehmen/ auch einen starcken und langen Schammel / so wohl beschlagen/ oder gar von Metall ist/ welcher am besten aushalten kan/ darzu gebrauchen. Die Haubitz anreichend/ woraus Steine/ Granaten/ Brands und andere Ernst- Kugeln können geschossen oder geworffen werden / werden in der Mündung 10. 12. 15. 16. 20. 30. bis 50. lb. Stein gegossen/ deren Proportion folgende seyn kan. Der Caliber kan in 32. Theile getheilet werden. Die ganze Länge eines Haubitzigen ist 6. Caliber, der Lauff bis an Mittel-Punct der Cammer ist 4. Calib. Die Cammer ist weit  $\frac{1}{2}$  Cal. Die Cammer ist tieff  $1\frac{1}{2}$  Calib. die Metall-Stärke im Munde ist  $\frac{1}{32}$  Theil / bey dem Schild-Zapffen  $\frac{1}{16}$  Theil/ um und hinter der Cammer  $\frac{1}{2}$  Cal. der Schild-Zapffen wird just in die Mitte von dem ganzen Haubitz gesetzt. Der Schild-Zapffen ist dick  $\frac{1}{2}$  Cal. und schadet nicht/ wenn er noch dicker gemacht wird / so ist man der Sorge des Abstossens überhoben. Die Scheibe zum Zusammen halten der Laveten kan einen Zoll hoch/ und 1. Zoll dicke seyn. Die höchsten Reiffen im Kopff und Boden müssen eine Höhe haben/ und höher kommen / als das Metall bey den Schild-Zapffen/ damit man über dasselbe wegsehen könne.

Der



Der Boden oder Fuß der Haubitz ist  $\frac{1}{2}$ . Cal. dicke  
oder lang. Vid. Mieth. part. 2. c. 12. & 13. Wall-  
hausen lib. 1. c. 6. pag. 24. Braun part. 4. c. 25.



## CAPIT VI.

Von denen Metallen oder  
Materien/woraus das Geschütz ge-  
gossen und gemacht wird/auch was dar-  
bey zu observiren / it. wie deren Ge-  
wicht auf ganz gut zu ex-  
kundigen.

**D**er eisern Stücke / so von allerbesten und  
höhesten Eisen noch einmal so groß und  
starck seyn müssen/ als die Metallene/ da-  
von Wallhausen c. g. p. 11. item lib. 1. c.  
2. usque ad c. 7. inclus. item Uffanus tract. 1. c. 2.  
& seqq. ex practica manuali Ludovici Colladi  
gedencket ; item der Ledernen Stücke/davon Buch-  
ner zu sehen part. 1. pag. 21. seqq. Mieth part. 2.  
c. 4. Ingleichen auch derjenigen / so von Halb-Ei-  
sen und Halb Metall gemacht werden zu ge-  
schweigen/ und nur von den Metall Stücken al-  
leine zu handeln/ist zu wissen / daß unter dem Me-  
tall / so zum Geschütz gebraucht wird / man die  
Mixtur Kupffers/ Zinns und Messings verstehe/  
von



von deren Eigenschafft Mieth part. I. c. 11. kan nachgelesen werden. Biemol man auch Stück von lauter Messing ohne Kupffer/ und ohne Zusatz des Zinns giessen / oder man kan nur ein wenig Zusatz des Kupffers geben/ Vid. Mieth p. I. c. 12. Es ist aber für allen das Kupffer das erste und fürnemste Metall zu diesem Werck/ dann folget das Zinn/ und endlich der Messing/ so nach Belieben kan gebrauchet werden / oder nicht. Damit man nun bey der Composition des Metalls eine Maasse und Verstand brauche/ ist zu mercken / daß man die Güte des Kupffers fürnemlich wohl examiniren muß; dann wann solches rein und geschmeidig/ bedarff es des Zusatzes von Zinne wenig; ist es aber noch grob/ und unartig/ so muß des Zinnes ein mehrers zugesetzt werden: Das beste Kupffer aber ist das Ungarische/ so zu Neusoll geschmolzen/ und in viereckigte Platten geschmiedet wird; nach diesem ist das Schwedische/ wie auch das Steuermärckische Kupffer gut; das Jhnbacher aber taugt nicht viel. Das Zinn ist auch unterschiedlich / weich und harte / doch ist jenes besser/ als dieses: Unter allen ist das feine Englisches/ und das Schlackenwalder Berg- Zinn zum Gusswesen das beste. Der Messing soll zeh/ und nicht spröde seyn/ wie solcher dann im Bruch gut zu erkennen. Wenn man nun eine gute Composition des Stück's Metalls machen will/ pfieget man insgemein auf 100. lb. Kupffer/ 10. lb. Zinn/ und 8. lb. Messing zuzusetzen; hat man aber gut  
alt



alt Stück Metall/bedarff man gar keines Zusatzes/  
 es wäre dann Sache / daß solches nicht gut und  
 sehr grob sich befinde/ alsdann müste man solchem  
 durch Zusatz sowol des Kupffers/ als Zinnes helfe  
 fen/ etwan auf 100. lb. alt Stück Metall 2. bis 2½.  
 lb. Zinn/ das Glocken-Metall zu den Stücken die  
 net nicht/ indem es wegen des allzu vielen Zusatzes  
 des Zinnes bald zerspringet/ und also man nur ver-  
 gebliche Mühe und Unkosten hierinnen aufwen-  
 det. Sonst ist bey dem Schmelzen des Metalls  
 zu oberviren/ daß man im Anfang etwas gemach  
 Feuer gebe dem Ofen/ und nachdem es etwann eine  
 Stunde gebrannt / muß man es wiederum in et-  
 was abgehen lassen/ damit sich der Ofen allenthal-  
 ben gleich erhitzen könne; Wenn aber das Gerinn  
 ausgebrannt/ und wohl warm gemacht / die Form  
 auch in der Dam-Gruben / und das Metall im  
 Ofen zum Gießen bereit stehen / soll man am mei-  
 sten Holz geben/ absonderlich wenn der Zapffen  
 schon gestossen; Dann weil des Metalls allezeit  
 im Ofen weniger wird/ und die Hitze sich verrin-  
 gert/ muß man den lethern am stärckesten zuheis-  
 zen/sonst erkaltet das Metall/ und die Stücke be-  
 kommen Gruben im Köpfen. Das Kupffer/ als  
 das härteste Metall/ muß zu erst/ hernach Messing/  
 und dann zu lezt / wenn schon alles geschmolzen/  
 das Zinn/ als das weicheste/ eingeseket und hinein-  
 geworffen/ auch mit der Rühr-Stangen wohl ver-  
 mischet werden. So soll auch der Gießler mit dem  
 Last; Eisen das Metall in seinem Lauff so zu regi-  
 ren

Se

ren



ren wissen/das es nicht gar zu gähling und häufig  
 in die Form falle/sonsten bekömmet es/von der ver-  
 schlagenen Luft/Gruben / es ziehet sich auch viel-  
 mals aus eben dieser Ursach das Metall/ und lässet  
 bey den Schild z Zapffen und am Kopffe große  
 Gruben zuruck. Damit aber das Stück Metall  
 desto zäher und compacter falle/kan man ihm mit  
 einem von diesen dreyen nachgesetzten Zusätzen  
 helfen. (1) Wird ein Kalch künstlich zubereitet  
 von Mercurio/Kupffer/Sal tartari, Gallmey und  
 Regal Antimonii, Marcasit. Welcher das  
 Metall zähe zu machen / capable ist/ der gebrauch  
 solches Kalchs ist folgender: Man bohret in die  
 Rühr-Stange/womit das Metall gemischt wird/  
 ein Loch/der Länge nach / und setzet auf 100.Cent-  
 ner Metall 7. lb. solches Kalchs in die Stange feste  
 ein/und bindet eine Seite Speck darum: Wenn  
 nun das Metall schon genugsam warm / rühret  
 man geschwind in allen Ecken solches ein / es sollen  
 aber alle / die damit umgehen/nicht allein etwas  
 gefessen haben / sondern sie sollen auch die Mäuler  
 und Nasen verbinden / und etwa einen Ducaten  
 im Munde halten/weilen solches keine Giffte so leicht  
 zuläßet. (2) Wenn Salmiac, Salpeter und Ar-  
 senicum in starcken Wein-Essig mit etwas Aqua  
 fort vermischet/so viret/und das Wasser in Sand  
 abgezogen wird / gibt das zurück gebliebene Pul-  
 ver/so man solches mit Schmeer vermischet / dem  
 Metall eine Geschwindigkeit. (3) Es wird von  
 Mercurio vivo, Zinn/ Salproticum Salmiac und  
 Schwefel



Schwefel eine Massa gemacht/ Worvon das Metall gleichfalls compact fällt/ diesen kan noch zugesetzt werden Benedisch Glas/ Borrass/ Weinsstein/ und Kalch mit Schmeer vermischet; von allen diesen / wie auch von Form und Gestalt der Stücke/von der Spindel/verbohrnen Kopff/ unterschiedlichen Leimen/Mantel/Brennen und Ausschlichten der Formen/ Brennz Eisen / Proportion der Kern-Stange/vertammen der Form und Einsetzen des Kerns / Beschreibung eines perfecten Gieß-Ofens Vid. Nieth part. I. c. I. usque ad Cap. 14. inclus. Sonst wird gemeiniglich auf 1. lb. Eisen/das ein Stück schieffet/ 10. lb. Metall/ingleichen auf 1. lb. Steine 25. lb. Metall gerechnet; Auch pflegen die Stück-Giesser/ von 10. Centner Metall 1. Centner zum Abgang zu präzendiren/ oder auf jede 6. lb. 1. lb. zum Überschuss Vid. Wallhausen c. 9. 10. p. 12. seq. Die Zünd-Löcher an den Stücken soll man nicht weit fürwärts bohren/ weiln es falsch/das solche weite Schüsse verursachet/ Vid. Nieth part. I. c. 141. Den Gruben in den Stücken/ so man mit einem Wachs-Licht auf einem starcken Drat befestiget / inwendig erforschen kan/ist nicht anders zu helfen/als mit weitem Ausschbohren/ wenn anders das Metall gut und starck genug ist/ sonst zerspringen die grubigten Stücke nicht alle/und darzu selten / es müssen dann solche Gruben seyn / wo sich ein  $\frac{1}{2}$ . lb. Pulver verschließen könnte/sie haben aber darben diesen Haupt-Mangel/das sich etwas Feuer in denselben Licht aufhalten



ten kan. Denen fürwichtigen Stücken wird insgemein mit angehenden Kugeln / oder Gewichte geholfen / auch gieffet man so viel Bley / als es vonnöthen / um die Traube ; oder man befestiget und unterleget an dem fördersten Haupt = Riegel der Laveten einen Schuß-Keil / wenn das Stück soll gerichtet werden. Die ungleiche Stärke des Metalls an einem Stück kömmt nicht vom Bohren her / wie ihrer viel vermeinen / sondern allein daher / wenn der Kern gewichen / oder nicht recht in das Centrum gerichtet worden / welcher Fehler dem Stück-Gießer alleine zuzuschreiben / und kan einem solchen krummen Stücke nicht anders geholfen werden / als daß man zuvor entweder das Mittel hinten und vorne suchet / und durch ein Absehen oder zusammen gesetzten Daumen über das Metall glattweg richtet ; oder so bald man mercket / daß die Kugel den dünner und schwächerern Ort angreiffet / man mit ihnen nach dem Gieß = Ofen wandere. Vid. Mieth part. 1. c. 39. 40. 41. & 44. Das Gewicht eines jeden Stücks auf ganz gut zu erkundigen / kan auf folgende Manieren geschehen. (1) Wenn man die Höhe oder Breite eines Cylinders / so netto das Gewicht eines Pfundes / oder auch eines Centners Metall hält / bekannt hat / kan man in dieser Weite mit einem gleichen Circul die Länge / mit einem Daster aber die Dicke und Höhe zu beyden Enden / so weit als auf 1. mal die Länge des Stückes gemessen worden / mit Zahlen bemercken / die Länge und Dicke hernach zusamen



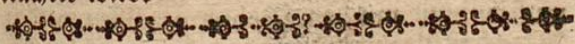
men addiren ; und die Höhlung der Mündung davon abziehen/was übrig bleibet / gibt das Gewicht des abgemessenen Stückes an Centnern oder Pfunden/so hernach zu Centnern können gemacht werden. (2) Ist zu wissen/das die ganze Länge eines 12. lb. Stückes und der halben Carthaunen mit 11. lb. der drey Viertel Carthaune mit 10. lb. Der ganzen Carthaunen mit 9. muß multipliciret/was heraus kömmt/ dann wiederum mit der Kugel Schwehre multipliciret/ und endlich dieses Product mit 110. zu Centner dividiret werden. Vid. Buchner part. 1. pag. 73. (3) Wird die ganze Länge mit der Schwehre der Kugel multipliciret/zu diesem Product hernach zu legt eine Nulle/wegen der 10. lb. Metall/so man auf 1. lb. Eisen rechnet/allezeit hinzu gesetzt/und dann endlich/ wenn man auf 106. Pfund den Centner rechnet / mit 100. dividiret/ das Product ist das Gewicht des Geschüzes. Diese und noch eine andere Art ist bey Braun part. 4. c. 17. zu finden. Bey ordinairi Stücken rechnet man ohngefehr 3. Centner Metall auf 1. lb. Eisen der Kugel. Bey den Schlangen aber etwas mehr. Bey Gießung und Verfertigung der Feuer-Mörser ist gleichfalls in acht zu nehmen / das sie von dem besten und Kupfer-reichesten Metall/gleichwie die Canonen/ sollen nicht zu kalt gegossen werden ; für allen Dingen sollen sie im Munde nicht nur obiter glatt gefeilet/ sondern mit einer gleichangreifenden Feilen abgedrehet werden / wie bey den Stücken ge-



schiehet/ damit bey dessen Richtung/ man setze den Quadranten auf welche Seite man wolle / die Grad auf gleiche Manier einschlagen können. Der Uberguß soll groß gegeben / und kein Metall gespahret werden / daß sich das Metall wohl zusammen setze und Compact werde/ es brenne auch hinweg/was es wolle/ denn dieser geringe Verlust wird von der Güte des Mörfers überflüssig ersetzt/ indem sie hernach desto besser aushalten. Auf 1. lb. Granaten rechnet man 10. 12. 15. auch 17. lb. Metall/ wann der Mörser ganz stark seyn soll. Zu erfahren nun wie schwehr ein neuer Feuer-Mörser im Gewicht des Metalls kömmt / werden die Pfunde Steine / so viel er deren würffet/ mit seiner ganzen Länge/ etwan 3. Caliber multipliciret/ das Product hernach wird mit den Pfunden des Metalls/ so auf ein jeder Pfund Granaten gerechnet worden / weiter multipliciret/ und dann endlich dieses Product, wenn der Centner zu 100. lb. gerechnet ist/ mit 100. dividiret/ das Product gibt das Gewicht für dem Mörser. Vid. Mieth part. 3. c. 5. Braun part. 4. c. 28. Sonst hat man nicht allein metallene / sondern auch eiserne / bleyerne / und hölzerne Mörser. Die eisern Mortiers sollen von den allerbesten und zehesten Eisen / und durchgehends ander Metall 2 Stärcke um die Helffte oder  $\frac{2}{3}$ . Theil Caliber dicker gemacht werden als die metallene. Die bleyerne leyden eine geringe Ladung / es sey dann/ daß man sie sehr dicke und schwehr giessen wollte/dörffen auch nicht lang seyn/ und



und müssen Flüsse haben / daß man sie ohne Labet brauchen kan. Die hölzerne werden nur zur Zeit der Noth/und meistens zu Lust: Sachen gebräuchet/sie sollen von Eichen/Rüsten/ Buchenen oder andern festen durren Holze seyn/ müssen auch Wechsels weise mit Eisen/ starcken Ringen wohl beschlagen und darzwischen mit guten Linien umwunden und geleimet werden: Man kan darein geschmiedete/oder gegossene/ eiserne/stählerne oder metallene Cammern machen / wenn man aber nicht will / auch solche nicht haben kan/ muß man nur in das bloße Holz eine machen / und den Mörser um dieselbe desto stärker lassen/ auch die Cammer inwendig nebst den gangen Mörser mit einer guten Brand-Rütte wohl bestreichen/ Vid. Nieth part. 3. c. 18. 19. & 20. Braun part. 4. c. 32. Was bishero von den Böllern gedacht worden / kan auch von den Haubigen verstanden werden / darumb/dann solches wieder zu repetiren für unnöthig erachtet wird.



## CAPUT VII.

Von Bohren und Probirung  
des neu-gegossenen Geschüzes/ und  
woher es komme/ daß solches viel mals  
zerspringet.

Wenn ein Stück: Giesser im Bohren nichts  
verderben will/ muß er mit Tage- & Löhnern/  
Ee 4 und



und nicht mit Werden bohren; dann wenn oben ein wenig zu viel nachgelassen wird/ nehmen es diejenigen/ so da bohren / geschwind war/ ein Riß aber ziehet und reißet fort / da alsdann nicht so geschwind zu helfen: Der letzte Bohrer soll mit der fürgegebenen Grösse des Calibers überein treffen/ weilen allzu weite Ausbohrung nur schädlich ist. Vid. Mieth part. I. c. 15. Vid. Walhausen c. II. p. 14. Das Bohren der Mörser oder Haubike im Flug oder Lauff/ ist nicht allemal nöthig / absonderlich wenn der Kern keine Vagen oder Gruben hinterlassen / und schön rein abgefallen/ daß der Mörser seine gebührende Weite habe; dann ob schon ein Mörser noch so schön gebohret / zerreißen ihn doch die Steine der Granaten / und machen Riß und Reißen/welche doch nichts schaden/ wenn nur die Cammer glatt ist/ um solche desto füglicher zu wischen und rein zu behalten: Wosern aber der Kern Gruben und Vagen hinterlassen / und der Mörser seine gebührende Weite nicht hat/ muß ihm nur mit dem Bohrer geholffen werden. Was das Probiren der neuen Canonen betrifft/ ist es; war der alte und gemeine Gebrauch/ daß solche mit 3. scharffen Schüssen des so genannten Carthausen- oder Schlangen-Pulvers/ nemlich auf 100. lb. Salpeter / 25. lb. Kohlen/ und so viel Schwefel componiret / dergestalt probiret werden / daß bey dem ersten Schuß Halb = Kugel schwehr/welches sonst die ordinari Ladung ist/ bey dem andern Schuß 2. Drittel/ und bey dem letzten

gang

gang  
aber  
schro  
prob  
Mac  
zufel  
zu er  
halte  
dann  
Sch  
nach  
sehen  
auch  
sind  
ihren  
16.8  
Kug  
nig  
sten  
W  
zu b  
Sch  
ten  
hier  
spre  
steh  
best  
Act  
des  
Da







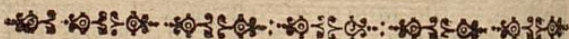
stehet eigentlich den Stück-Gießern/ und nicht den  
 Constablern zu / und hat man darben folgende  
 Puncta wohl in acht zu nehmen/ (1) soll man zuse-  
 hen/dasß das Stück von den Stück-Gießern recht  
 nach Gebühr mit Pulver geladen werde. (2) So  
 fern keine Laveten fürhanden/dasß die neuen Stück  
 darein können geleyet werden / soll man solche auf  
 Schleiffen legen / unter welche zwey starcke Pfl-  
 sten zu pflancken / damit das Stück in Zurück-  
 Stoß nicht verhindert werde; einige graben auch  
 dergleichen Stücke hinten etwas in die Erden ein  
 Vid. Mieth part. I. c. 16. (3) Sollen die Kugeln  
 jederzeit ihren genugsamen Raum und Spie-  
 lung haben/und nicht zu groß/noch zu klein genom-  
 men werden. (4) Wenn das Stück = Kugel  
 schwehr soll beschossen werden / muß man von bes-  
 sagen gemeinen Carthaunen = Pulver/ und nicht  
 etwan von einem stärkerern darzu nehmen / sonst  
 müste man der Ladung am Pulver um ein Viertel  
 abbrechen. (5) Dasß die Ladung mit trockenen  
 Vorschlägen von Heu oder Stroh / so nicht allzu  
 groß/auch nicht zu klein seyn müssen/und mit gleich  
 3. oder 4. Ansetz = Stößen geschehe. (6) Soll  
 wohl in acht genommen werden/damit weder Kies-  
 sel-Steine / noch sonst Eisen Schrottwerck/ als  
 Nägel und dergleichen im Lauff des Stück der  
 Kugel nicht in Weg geleyet werden. (7) Hat  
 man sich auch fürzusehen/dasß man bey stürmendem  
 Wetter die Stücke mit dem Mund-Loch nicht ge-  
 gen dem Wind stelle. Was die Zersprengung/



so an einem Stück gemeiniglich hinten oder vorne/und selten in der Mitten geschiehet / anlanget/ kömmt solche meistens aus nachfolgenden Ursachen her: Nämlich/ wann schlecht und grob ungeschmeidig Kupffer zum Guß geliefert worden; wenn man zu wenig Metall darzu genommen; wenn das Stück in seinem Zurück-Lauff nicht weichen kan; wann das Stück mit starcken Pulver überladen; wenn das Pulver mit sauern Liquoribus, als Essig in Stampffen angefeuchtet; wenn die Fürschläge naß und faul sind; wenn die Kugel nicht genug auf das Pulver angesetzt/ wenn der Kugel im Lauff etwas in Weg kömmt; wenn ein Stück lang geladen gestanden / und die Kugel eingerostet; wenn die Kugel zu groß/ und nicht genug Spiel-Raum hat; wenn die Kugel nicht recht rund / und an einem Ort höher als am andern ist/ und grosse Guß-Reiffen hat; wenn die Kern-Stange zu lang in das Bodē-Stücke hinter das Zünd-Loch eingesencket worden/ oder wenn der Guß zu kalt oder zu heiß / dadurch das Metall schrundig oder löchericht wird/ gewesen / wenn ein starcker Wind sich im Stücke verschliesset / oder wenn ein Stück durch stätes Canoniren allzu sehr erhiket worden Vid. Nieth part. 1. c. 18. Buchner part. 1. pag. 59. Es ist aber die Zerföregung nicht allezeit so zu verstehen / als ob die Trümmer herum fliegen müßten/ sondern schon genug / wenn das Stück einen Riß oder Borst bekommen / wodurch Flamm und Feuer schlagen können. Die  
kleinen



kleinen Rislein/ so beyder Probe sich manchmal er-  
zeigen/ dem Stück aber doch nicht schaden / sind  
nicht zu achten / jed och muß man nach der Probe  
das Stück fleißig vilsiciren/ ob es etwan an einem  
Orte Schaden erlitten; Insonderheit ist zu mer-  
cken/ daß das Anschlagen der Kugel forne im Munde  
des Stücks zum öfftern geschehe / daher man  
auch bey einigen Stücken pfeget zu sagen / dieses  
Stück ist schon zu sehr ausgeschossen/ und wäre als  
so das beste / man mache die Köpffe gleich dicke  
und lang; daß aber solches Anschlagen inwendig  
im Rohr auch etlichemal geschehen solte / ist nicht  
zu behaupten. Vid. Mieth part. 1. c. 33.



## CAPUT VIII.

Von rechter Länge und Stär-  
cke der Laveten/ Axen und Räder für  
die Canonen und Haubitze/ ingleichen von  
den Stühlen und Schemeln der  
Mortiers.

**D**ie Laveten und Schäfte des Geschüßes  
müssen nicht allein von guten/ harten und  
trockenen Holze/ als Eichen/ Ulbern/ Nüß-  
sten oder Eilmen/ so im December wegen  
der Faulung und Würme muß gefället/ und gleich  
also



also grün/wann es die Noth erfordert / geschnitten werden; damit sie allgemach austrucknen / und nicht aufreissen / jedoch muß dieses weder in der Sonnen/noch starcken Luft geschehen / darein im Anfang der Civil-Bau = Kunst gedacht worden/ stark genug seyn; sondern auch mit Eisenwerck an behörigen Orten / fürnemlich aber in der Pfanne / deren Deckel und unten in der Ure wohl beschlagen werden/ damit sie den gewaltigen Stoß um so viel besser aushalten können. Die eingebogenen Laveten stehen säuberer an einem Stücke/ als die flachen; die flachen aber dauern besser / und werden durch den Stoß nicht so leicht geschoben. Wie breiter nun die Wand ist/ je gebogener/ wie schmaler/ je flacher die Lavete wird: Die Dicke bleibet bis auf die halbe Feld = Schlange und Falckane  $\frac{3}{4}$  Calib. in kleinen aber giebet man / nachdem sie kurz sind / etwas zu. Die Breite von  $4\frac{1}{4}$  Calib. passiret bis auf die Viertel Carthaune von welcher an/man schon in der Breite zugeben muß. Bey dem Mittel-Buch sind die Laveten gemeiniglich um einen halben Calib. schmähler / als bey der Fronte: Der Fuß ist 2. Calib. breit/und  $2\frac{1}{2}$  Calib. lang. Der Einschnitt des Lagers / der Schild = Zapffen wird bey kurzen Stücken 2. bey langen aber 3. bis 4. Calib. von der Fronte hineintwärts gesetzt/ und 1. Calib. weit/ und einem halben Calib. mit samt dem Eisen = Beschlag tieff gemacht. Zu mercken ist auch / daß die Kiegel niemals über die Helffte von der Dicke

des



der Wand eingelassen/ und alles in rechten Winkel gerichtet werden/damit die Lavete/ wann solche mit ihren Polzen zusammen gezogen wird / oben so weit/als unten komme: Der fördere Stoß Polzen soll schrege / und nicht perpendiculariter eingelassen/und unten wohl verwahret seyn/damit er sich nicht etwán könne los ziehen. Der fördere Haupt-Niegel muß allezeit also gestellet werden/damit man das Stück tieff genug sencken kan. Die höchsten Keiffen im Boden des Stückes müssen zwischen das Spatium beeder Niegel zu der höchsten Elevation einfallen können / so brauchet es nachmals nicht in hohen Bogen-Schüssen den Schweiff der Laveten einzugraben. Die Länge der Laveten wird auf folgende Weise recht proportioniret/ nemlich: Wenn man an einem langen oder ordinari Stück von Schild-Zapffen an/bis zu Ende der höchsten Keiffen in Boden gemessen/und der Laveten 3. derselben Maas vor ihre rechte Länge giebet / so von dem Einschnitt der Schild-Zapffen an/muß verstanden werden. Die Laveten zu den kurzen Stücken/ als den Haubiken und dergleichen können nach voriger Art/ wenn sie im Felde sollen mitgeführt werden / nicht also/ was die Länge betrifft/ gemessen werden/ weil solche viel zu kurz fallen würden/und die Räder doch so hoch seyn müssen/ daß sie können im Felde geführt werden; derohalben muß man hierinnen das Mittel halten/ auch müssen die Laveten zu kurzen Stücken alle etwas gebogener seyn / als die zu den  
langem/

lang  
Lave  
kurz  
sehr  
ten n  
zu lo  
richt  
Lave  
deßg  
an d  
um  
gen.  
hinte  
sollen  
wed  
Bra  
Wa  
cken  
richt  
zieh  
auf  
het.  
Feld  
heiß  
gela  
cher  
gen  
ten  
und  
St



langen / wegen Höhe ihrer Räder. Die langen Laveten bringen einen gewiffern Schuß / als die kurzen / welche gemeiniglich in dem Loßbrennen sehr hüpfen ; hingegen hindern die kurzen Laveten nicht so viel / als die gar zu langen / so auch nicht zu loben. Vid. Mieth part. 2. c. 22. & 23. Die Ure richtet sich nach Proportion und Einschnitt der Laveten / muß unten mit einem starcken Art. Eisen / deßgleichen an den Stößen mit Stoß Eisen / und an den Enden mit starcken Ringen versehen seyn / um die Last / so auf ihr lieget / desto besser zu ertragen. Die Arme derselben werden gemeiniglich hinten 1. Calib. fornen aber  $\frac{3}{4}$ . Cal. dicke gemacht / sollen auch nicht übrig lang seyn / damit die Räder weder aus / noch einwärts weichen können. Vid. Braun part. 4. c. 9. Buchner part. 1. pag. 32. Walhausen lib. 11. c. 7. Bey den gar kleinen Stücken von 3. lb. kan man die Lavete also weit einrichten / daß zugleich ein Pferd darinnen gehen und ziehen kan / und liegen solche Stücke gemeiniglich auf einer eisernen Gabel / so durch die Ure durchgeheth. Eine neue noch unbeschlagene Lavete bleibet im Felde und sonst lange Zeit beständig / wenn sie mit heißen Lein. Oel / oder dünnen Eischer. Verniß eingelassen / und angestrichen werden : Andere streichen die Laveten / wenn sie gang fertig und beschlagen / samt ihren Rädern im Sommer mit gekochten heißen Teer an / damit sie in der Feuchtigkeit und Nässe beständig sind. Was die Höhe und Stärke der Stück. Räder anlanget / ist zu wissen / daß



daß in einer Festung die niedrigen Räder allezeit besser sind / als die hohen ; hingegen müssen solche bey dem Geschütz / so ins Feld geführt wird / ihre gebührende Höhe haben / daß man in tiefen sumptfigen Wegen passiren kan / und werden die Räder an ihrer Höhe und Stärke auf nachgesetzte Manier heute zu Tage für die bequemlichsten gehalten. Vid. die Kupffer-Stücke.

## Proportion der förder Räder zur

	Salbe- thanne.		Quartier- Schlange.		Salb- taune.		Regiment- Stücke.	
	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.
Das ganze Rad	5	2	5	2	4	10	4	5
ist hoch = "								
Die Fälge / deren sechs sind / ist hoch = "		6 $\frac{1}{2}$		6		5 $\frac{1}{2}$		4
Die Fälge ist dicke = "		5		4 $\frac{1}{2}$		4		3
Die Nabe ist lang = "	1	8	1	8	1	7 $\frac{1}{2}$	1	6 $\frac{1}{2}$
Die Nabe ist vorne dicke = "	1	2 $\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	1			8
Die Nabe ist in der Mitten dicke = "	1	6	1	4 $\frac{1}{2}$	1	3		11
Die Nabe ist hinten dicke = "	1	5	1	4	1	2 $\frac{1}{2}$		10

Das



Proportion der Käder 2c.

	S.	3.	S.	3.	S.	3.	S.	3.
Das Nabenloch ist vorne								
weit		$7\frac{1}{4}$		6		$5\frac{1}{2}$		4
Das Nabenloch ist hinten								
weit		$8\frac{1}{2}$		$7\frac{1}{2}$		7		$5\frac{3}{4}$
Die Speiche / deren 12. sind / ist breit		5		$4\frac{1}{2}$		4		3
Die Speiche ist dicke		4		$3\frac{1}{2}$		3		$2\frac{3}{4}$
Die Speiche ist lang	I	$3\frac{1}{2}$	I	$3\frac{1}{2}$	I	$3\frac{1}{2}$	I	4

Proportion der Prog. Käder zur

	S.	3.	S.	3.	S.	3.	S.	3.
Das Rad ist hoch	4		3		11		3	$10\frac{3}{4}$
Die Fälge ist hoch		$4\frac{1}{4}$		4				
Die Fälge ist dicke		3		3		$2\frac{3}{4}$		$2\frac{1}{2}$
Die Nabe ist mitten dicke		$11\frac{1}{2}$		$10\frac{1}{2}$		$9\frac{1}{4}$		$8\frac{1}{4}$
Die Nabe ist lang	I	$6\frac{1}{4}$	I	6	I	$5\frac{1}{2}$	I	$4\frac{1}{2}$
Die Speiche ist lang		11		11		10		10
Die Speiche ist breit		$3\frac{1}{4}$		3		$2\frac{3}{4}$		$2\frac{1}{2}$
Die Speiche ist dicke		$14\frac{1}{4}$		2		$\frac{3}{2}$		$1\frac{1}{2}$

ff

Di



Die Gestalt und Zierde der Speichen stehet in jedes Belieben/wie er sie geben will/alleine muß dieses observiret werden/ daß etliche in ihren Riffen der Stück-Räder gefehlet / daß sie die Zapfen der Speichen nicht durch die Fälgen/ noch Naben gang durchgehen lassen / damit sie feste verzwicket werden können; wie gekogener die Speichen sind/ je weniger fallen die Stücke im Führen um. Die Räder werden mit starcken Schienen / und Zug-Bändern von Eisen/oder/ anderen statt/ welches besser ist/nach Englischer Manier/ zu beyden Seiten der Fugen der Fälgen mit starcken/ etwas nach der Rundung der Räder gebogenen Eisen an Enden mit durchgehenden Nägeln wohl verwahrt/ und beschlagen. Vid. Mieth. part. 2. c. 24. Buchner & Braun citatis locis. Bey den Schiff-Lasveten ist in acht zu nehmen/daß sie nicht länger zu seyn bedörffen/ als daß die Rüssen oder Ruhe-Riegel so viel Holz von der Wand behalten / daß sie feste stehen können: Die Rüssen- Riegel sollen so tieff/ als es möglich ist / hinunter geseket werden/ auch nicht hoch seyn / damit das Stück mit dem Munde erhöhet/und zum Bogen- & Schuß könne gebrauchet werden; es sollen auch die höchsten Reiffen zwischen das Spatium der 2. Rüssen-Riegel einfallen/ daß man das Stück um so viel mehr eleviren könne. Wie höher die Wände sind/ je mehr kan das Stück hinten gesencket werden/ das Holz aber muß dicke seyn. Das Beschlag kan sehr schlecht/und nichts zierliches seyn/ und nur in der



der Pfanne / und Stoßrecht verwahret werden.  
 Die Räder werden am besten von über einander  
 geschrenckten ganzen Holzen gemacht / müssen mit  
 Büchsen wohl versehen / und über das Creuz wohl  
 beschlagen werden. Ihre Dicke zu einer ganzen  
 Carthaune ist 1. S. von welcher man nach Propor-  
 tion der Stücke abnehmen kan. Die Höhe der  
 Räder wird nach Belieben gegeben von 2. bis 3. S.  
 Die Axen müssen eine Länge haben / auf daß alle 4.  
 Räder in gleicher Weite von einander stehen. Die  
 Arme sollen also in der Dicke und Länge propor-  
 tioniret seyn / daß die Räder dichte daran gehen /  
 und weder aus noch einwärts weichen können. Vid.  
 Mieß part. 2. c. 25. Bey den Haubitz- Laveten  
 kan dieses noch erinnert werden / daß man hinten /  
 wo die Haubitz auf ihrer Laveten ruhen soll / an statt  
 des hölzern Ruhe-Küssens / einen eisern starcken  
 runden Kiegel quer durch die Lavete gehen lasse / so  
 man / nach Belieben / aus und einstecken könne / da-  
 mit die Haubitz / wenn sie hinten gesencket / und mit  
 der Mündung perpendiculariter in der Höhe ste-  
 het / um so viel besser und gleicher könne geladen /  
 und vertammet werden. Die Affuten und  
 Stühle zu den Feuer-Mörsern sind unterschiedlich  
 von Holz / Eissen oder Metall / auch nachdem die  
 Schild = Zapfen an den Mörsern stehen / werden  
 solche auf mancherley Arten gemacht / davon in  
 Kupffer-Stücken fünff besondere Manieren / als  
 Teutsche / Spanische / Englische / Französische und  
 Italiänische zu sehen sind. Ihre Länge und Hö-



he betreffend/ kan keine General-Regul gegeben werden/ jedoch machet man solche ohngefehr 3. E. hoch/ 6. lang/ und eine Wand so starck und dicke/ als des Mörsers Schild-Zapffen seyn / dann wie grösser ein Mörser ist/ je weniger Mündung brauchet die Lavete zu ihrer Länge; wie kleiner/ je mehr die Höhe der Laveten sich richtet nach seiner selbst eigenen Länge und Stand der Schild-Zapffen: Dann ein Mörser / so 2 $\frac{1}{2}$ . Cal. in allen lang ist/ brauchet keine solche hohe Lavete / als ein anderer/ der 3. Cal. hat: Also ist es auch mit den Schild-Zapffen beschaffen/ dann wenn solche in der Mitte des Mörsers stehen/ bedürffen solche keine so hohe Lavete / als wenn sie besser hinaufwärts gegen dem Mund gerichtet werden. Dieses ist aber bey Verfertigung einer guten Mörser-Laveten in acht zu nehmen/ daß die Wände von einem guten/ frischen / und nicht alten mürben Holze lieber etwas zu dick/ als zu dünne seyn. Die Höhe einer Wand richtet sich vom Mittel-Punct des Schild-Zapffens biß etwan 2. oder 3. Zoll über die Länge des untern Theils vom Mörser / dergestalt/ daß/ wenn der Mörser völlig in der Laveten perpendiculariter stehet/ der Raum zwischen seinen und des Mörsers Boden/ oder in Mangelung dessen/ der Bertung nicht mehr Spiel-Raum/ als etwan 2. biß 3. Zoll habe. Und wosern die Lavete in Verschlag und Pfannen beständig ist/ daß der Mörser solche nicht unter sich stößet / ist gar kein anderer Raum zur Spielung vonnöthen/ als daß der Boden



den des Mörsers an dem Boden der Lavete oder Bettung nur hart wegstreichen kan. Die Länge derselben betreffend/ ist es besser/ daß solche lieber zu lang/ als zu kurz gemacht werden/ jedoch was passlich ist / und muß man sich an ein oder zwey Schuhe nicht binden lassen: Dann je länger eine Lavete ist/ je beständiger die Würffe sind / weil sie sich nicht sehr bewegen/ und bequem zu regiren sind: Die kurzen und hoben Laveten aber bringen wegen ihres Hupffens lauter ungewisse Würffe/ und lösen sich insgemein hinter dem Stoß von einander. Der Einschnitt zur Pfanne soll niemals über die Helffte von der Dicke des Schild- Zapffens / und lieber weniger / als mehr seyn. Die Kiegel anreichend / muß der fördere oder Haupt-Kiegel/ also gesetzt werden/ daß/ wann der Mörser nach dem Quadranten oder Bley- Wage perpendiculariter gestellet / die höchsten Keiffen im Boden/ oder das Metall um die Cammer just an demselben anstehe / also daß der Mörser aus der Perpendicular-Linie nicht rückwärts weichen könne. Der Rücken oder Ruhe-Kiegel muß von solcher Breite seyn/ daß die Schoß-Keile/ der Mörser werde aus der Perpendicular-Linie so viel gesencket/ als man will / allezeit feste zwischen dem Boden des Mörsers und gemeldten Kiegel sitzen könne; jedoch müssen die Schoß-Keile nicht zu plump und dicke seyn. Der Schwanz-Kiegel muß wegen Handthierung und Wendung einer solchen Last nothwendig nicht zu tieff hinein seyn/ damit die



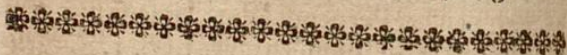
Wände nicht geschwächet werden. Forne über dem Haupt-Kiegel wird ein starker eiserner Volsen gegeben / und die Lavete zusammen zu halten / derer auch wohl mehr als einer seyn können / nur muß man obacht haben / daß in Stell- und Senckung der Mörser keine Verhinderung finde. Die Schweiffung der Laveten soll mehr vermieden als beliebt werden; dann besser ist es / wann ein solche kostbare Machina austauret / ob sie schon nicht gar zierlich fällt / als daß sie mit vielen Rathen bald zu Grunde gehet. Diejenigen Laveten / so da ihr völliges Beschlag / und einen gangen Schämel oder Boden haben / dienen mehr in Bestungen / als ins Feld / und wann sie in während der Action mangelhafft werden / sind sie mehr hinder als förderlich / insonderheit wenn das Holz zu trümmern anfähet / oder die Wand sich schiebet; sie sind auch im Felde nichts nütze / weiln sie nicht bequemlich zu führen / indem man sie nicht allemal zerlegen kan / sind auch schwer / und bringen unterschiedliche Ungelegenheiten. Bey dem Beschlag der Laveten muß man Fleiß ankehren / daß man das beste und zeheste Eisen / absonderlich zu den Pfannen nehme / und solche wohl dicke mache: Die Stoß- und Strebe-Bänder in das Holz wohl einrichte / nicht aber einbrenne / weil das Einbrennen unter der Pfannen durchaus nichts nütze ist / aus Ursache / daß das Eisen weicht / und wegen der Dicke sich eher brechen / als beugen läffet. Die Volsen sollen feste stehen / zumal diejenigen / so durch die ganze



ganze Lavete gehen/ und den Pfannen-Deckel mit halten. Proportion der Laveten samt dem Beschlag kan folgende seyn: Die Länge der Wand 8. S. Die Breite 2. S. 7. Z. die Dicke 6. Z. der Lager-Punct der Pfannen von fornen 2. S. 9. Z. der fördere Kiegel wird 1. S. von forne hineinwärts gesetzt/ und von unten auf 6. Z. ist 8. Z. hoch und dick. Der mittlere Ruhe- oder Stell-Kiegel wird von der Perpendicular-Linie/ so aus dem Mittel-Punct der Pfannen fällt 1. S. 1. Z. zurücke gegen dem Schweiff angefangen / von unten auf 3. Z. ist breit 1. S. 6. Z. hinten hoch 16. Z. forne 3. Z. der hintere Kiegel wird von Ender 1. S. 7. Z. hineinwärts/ und 6. Z. über sich gesetzt/ ist 8. Z. hoch und breit. Der Ausschnitt oder Schweiffung wird 2. S. 7. Z. gegen die Pfanne angefangen; die fördere Ausschweifung wird 1. S. von forne hinein angefangen; der hintere und fördere Kiegel wird am Zapffen breit 7. Z. hoch 6. Z. der mittlere Kiegel wird am Zapffen hoch und breit 7. Z. das Eisen unter dem Schild Zapffen 4. Z. für den Schild Zapffen 2. Z. der Schild-Deckel dicke am Eisen 1. Z. die Stoß-Volken 2. Z. dicke. Vid. Mieth part 3. c. 21. usque ad 24. inclus. Buchner part. 1. pag. 80. Braun part. 4. c. 23. zu besserer und bequemer Wendung und Handthierung der Schämelmachen heute zu Tage die Frankosen starcke eiserne Spriegel / wie aus der Figur zu sehen/ unter solche: Andere machen 4. starcke mit Eisen beschlagene Schiff-Laveten: Räder / andere aber



Walzen unter die Schämél. Die Alten haben hinten an ihre Schämél eine Winde gemacht/ und über die Schild Zapffen um den Flug des Mörfers ein starckes Seil gehen lassen / dessen beyde Enden sie an die Winde hinten feste gemacht/ auf der einen Seiten mit einem eisernen Halter nebst seinem Ramrade/ wodurch sie den Mörser ohne Keile hoch oder niedrig gerichtet. Vid. Fronßberg.



## CAPUT IX.

Von Lade-zeug des Geschü-  
ßes/ als Lade- Schauffel / Sez- und  
Wisch- Kolben / item von Patronen und  
Cartuschen/ wie solche in ihrer Propor-  
tion zu verfertigen.

**D**er Lade-zeug des Geschüßes bestehet in folgenden / als nemlich in einer nach der Kugel getheilten/ und auf Halb- Kugel schwehr proportionirten Lade- Schauffel/ in einem nach der Kugel-Loch proportionirten Sez- Kolben/ und dann in einem nach des Stück- Mündung gemachten Wischer. Die Lade- Schauffel zu den Canonen wird in völliger Länge 5. Kugel lang gemacht/ also daß 4. Kugel für den Kolben/ und 1. Kugel auf dem Kolbe zu dem Umschlag bleibe/ für



be/sür dem Kolben wird sie 2. Kugel/und ganz for-  
ne 1. und  $\frac{2}{3}$ . Theil breit gemacht/davon sind die Fi-  
guren in Kupffer zu sehen. Zu den Schlangen  
kommen sie ein Viertel breit länger; Zu den Hau-  
bigen werden sie nach ihren Cammern proportio-  
nirret / wiewol man iso sowol bey den Haubigen/  
als bey den Mörsern an statt der Lade / Schauffel  
gewisse Pulver-Mäesser brauchet: Sonst bedie-  
net man sich heute zu Tage bey dem Geschüt/ um  
desto geschwinder mit der Ladung fertig zu werden/  
der Patronen oder Cartuschen von starcken Pa-  
pier/Leinwad/ Boy/Zwillig/ oder/welches am be-  
sten/ Pergament an Stelle der Lade: Et auffeln/  
Vid. Nieth part. 4. c. 16. und werden solche also  
verfertiget/nemlich/man läffet einen runden Stock  
nach der Mündung des Strücks/ jedoch mit gehö-  
riger Spielung / so viel als die Patrone am Pa-  
pier 2c. möchte austragen/ 3. bis 4. Kugel lang ma-  
chen/darüber wird die Patrone dergestalt formi-  
ret/das sie unten einen Boden bekömmt / hernach  
machtet man ein Stäblein darein / oder bemercket  
solche Höhe an der Patrone von aussen mit einem  
Zeichen: Ist nun das Pulver so hoch geschüttet/  
hat man Halb-Kugel schwehr Pulver / und wird  
die Patrone oben auch verschlossen ohne Pstopff/  
und darauf die Kugel gethan. Zu den Haubigen  
kan man auch Patronen machen / jedoch müssen  
solche nach Grösse der Cammer formiret / und die  
Ladung jederzeit nach Art und Schwehr der Ku-  
gel/so man werffen will / moderiret werden. Die

St r

Setz



Seh-Kolben zu den Canonen werden von starcken  
 zähen Holz/auch nach dem Caliber der Kugel die  
 cke 2. bis  $2\frac{1}{2}$ . Calib. lang/ hinten mit einer Dillen/  
 worein die Stange gestossen/und mit einem Kupf-  
 fern Ringe/und Nägeln befestiget wird/gemacher:  
 Ingleichen kömmt forne an dem Seh-Kolben auch  
 ein Ring/damit das Holz nicht etwan spalte. Die  
 Wisch-Kolben sind unterschiedlicher Sorten: Ein-  
 nige sind von Schaaf-Fellen / welche auch bey den  
 Canonen am gebräuchlichsten/ da dann des Wis-  
 schers Kolben entweder  $1\frac{1}{2}$ . oder 2. Calib. lang/ und  
 $\frac{3}{4}$ . Calib. stark und dicke ist/ wird mit Schaaf-Fel-  
 len überzogen/und mit Nägeln befestiget: Die an-  
 dere Art wird von Trümmern und Stücken-Sei-  
 lern gemacht/ und meistens auf den Schiffen  
 gebraucht. Drittens werden auch rund-geschnit-  
 tene Filz = Scheiben nach dem Diametro des  
 Stücks geschnitten/ und an eine Stange feste an-  
 einander gemacht/ und für Wischer gebraucht.  
 Viertens werden einige auf dem Kolben mit  
 Schweins-Vorschten ausgefeket/ und mit Drats  
 dichte aneinander geflochten/ so die Bürstenbinder  
 machen/welche dann für die tauerhafften/ und bes-  
 sten Wischer passiren können. So können auch  
 Wischer und Seher an eine Stange / oder pegu-  
 lirten starcken Strick / wie man auf den Schiffen  
 brauchet / zu beyden Enden angemacht werden.  
 Zu den Haubigen und Mörsern werden die Wisch-  
 Kolben nach Grösse der Cammern formiret/ und  
 hat man bey diesen Sorten Geschütz allemal 2.  
 Wischer



Wischer nebst einem Scharr-Eisen vonnöthen. Sonst gehören auch zu den Haubtzen und Mörsfern Deckel/ und bey den Canonen Spünde oder Zapffen/so 2. Calib. lang sind/ davon 1. Caliber in des Stückes Mund tieff kömmt/ und 1. Calib. aussen zu der Handhabe bleibet/ und das Geschütz forne bey der Mündung darmit zuzumachen. Wenn nun die Artillerie durch ein groß Wasser passiren muß/ wird der Zapffen mit einem gewirten Tuche um den Kopff des Stückes verbunden/ das Stück forne gesencket/ und das Zünd-Loch entweder mit einem gewirten Tuche/ auch breit geschlagenem Bley/ oder nur mit einem Schaafs-Felle wohl verwahret / damit zu der Ladung weder durch die Mündung/ oder das Zünd-Loch nichts nasses kommen möge. Drey Schuß Keile/ so zu Richtung des Geschützes dienen/ müssen auch allezeit bey Handen seyn / und nach Proportion des Stückes gemachet werden/ als 1½. Kugel breit/ und 4. oder 5. Kugel lang. Ingleichen 2. oder 3. Hebetremel/ damit man die Schämle lüfften und wenden / die Canonen aber forne nach Erforderung prohen/ und hinten schwänken könne / wenn sie sollen gerichtet werden. Vid. Braun part.

4. c. 10. Buchner part. 1.  
pag. 31.



Caput



## CAPUT X.

Wie jedes Geschütz soll ins  
Feld geführet werden / und was der  
Anspanne und anderer Sachen hal-  
ber darbey mehr zu ob-  
serviren.

**B** man zwar vor Alters bey dem Train  
der Artillerie besondere Last- und Fracht-  
Wägen gebrauchet / das Geschütz / für-  
nemlich die gangen und halben Car-  
thaunen darauf ohne Lavenen / so auf dergleichen  
Wägen à part mit ihren Rädern / fortgebracht  
worden / ins Feld zu führen / aus Ursachen / daß das  
Geschütz auf dergleichen Manier viel leichter und  
bequemer / als auf ihren Affuten / und mit den gar  
zu starcken Stück-Rädern / so nur im Fahren sehr  
einschnitten in die Erde / und die Wege gänglich  
zerreißen / könne fortgebracht werden ; So ist doch  
nachgehends solcher Gebrauch wieder abkommen /  
wegen des allzu vielen Geschleppes und Embar-  
ras der Wägen / und werden heute zu Tage alle  
Canonen / sie mögen groß oder kleine seyn / wie in-  
gleichen auch alle Sorten Haubitz auf ihren Lave-  
ten und Proß-Wägen ; Die Mortiers aber mit  
ihren Schämeln / und Stühlen auf ihren Sattel  
oder Block-Wägen / und zwar also / daß die Mörs-  
ser



Wie ein jedes Geschütz soll ins Feld zc. 453

fer mit ihrer Mündung vorne gegen die Pferde zu / ihre Affuten aber hinter dieselben auf ihre behörige Sattel-Wägen geladen und angebunden werden / zu Felde gebracht. Sonst werden insgemein so viel Stück Pferde zu einer Canone gerechnet / als solche Pfund Eisen schiesset / so aber doch nur bey 3. 4. bis 6. pfündigen zu verstehen ist / massen auf eine ganze Carthaune ordinaire 23. bis 24. auf eine halbe 15. 16. bis 17. auf eine Viertel Carthaune 8. bis 9. Pferde / und zu einem Mörser von 60. lb. 12. zu einer Haubitze von 16. lb. 6. Pferde zur Anspanne gebraucht werden. Jedlig in seiner Büchsen-Schiesserey pag. 64. seq. rechnet auf 100. Centner Geschütz 26. Pferde / auf 95. Cent. 26. Pf. auf 90. 24. auf 87. 23. auf 85. 22. auf 75. 20 auf 70. 18. auf 65. 16. auf 60. 14. auf 55. 14. auf 52. 12. auf 50. 12. auf 48. 12. auf 45. 10. auf 42. 10. auf 30. 8. auf 25. 6. auf 12. 4. auf 7. 2. auf 2. Centner 1. Pferd. Item bey den Ammunition-Wägen können 4. gute Pferde 18. bis 20. Centner gemächlich fortziehen: Jedoch muß man hierinnen die Weite des Marches / und die Qualität des Landes-Bodens wohl consideriren / und allezeit lieber etwas zu viel / als zu wenig Anspanne nehmen / damit man vieler Ungelegenheit auf dem Marche möge entübrigt seyn / weil bey dergleichen Sachen viel und mancherley Casus gemeinlich pflegen fürzugehen: daher rechnet man auf jedes Stück Pferd täglich 3. Centner / auf ein ander Wagen-Pferd aber 5. Centner / weil ein Munition



tion oder anderer Wagen viel leichtere Räder hat / als die Affuten oder Schäfte haben / so sind auch an jenen die Stränge viel kürzer / als bey den Stücken / daß also die Wagen-Pferde leichter daran ziehen / als die Geschütz-Pferde / so einen langen und beschwehrlichen Anzug haben / beneben dem / daß auch viel daran gelegen / daß das Geschütz etwas geschwinde gezogen werde. An statt der Pferde / wenn man deren nicht sollte genug zusammen bringen können / kan man Ochsen oder auch Menschen nehmen / und rechnet man für 6. gute Stück-Pferde / 10. gute / starke Ochsen / worzu die Ungarische sich am besten schicken: Auf einem Mann zum Zuge rechnet man gemeiniglich 60. bis 70. lb. über Berg und Thal / und können die Leute also angeleget werden / daß sie in 3. / oder drey Reihen neben einander gehen. Die andern Fuhrleute nehmen bey einem guten und kurzen Weg 7. Centner auf 1. Pferd / und 5. Centner bey einem langen und schlimmen Weg. Davon Diego Uffano, Johann Theodoretus de Bry und Dorotheo Alimari können nachgesehen werden in ihren Artillerie-Fortifications-Büchern. Wie viel nun eigentlich bey einer Armee von 30000 Mann Canonen erfordert werden / kan man hierinnen keine gewisse Regul und Maas setzen / jedoch rechnet man gemeiniglich zu jeden 1000. Mann ein Stück Geschütz / zu 2000. Mann einen Mörser / und zu 3. bis 4000. einen Haubit / Vid. Borgsdorff part. 2. lib. 2. c. 3. pag. 163. Es kan aber geschehen / daß mehr



mehr 1000. Mann/als Stück Geschütz / und hergegen auch / daß viel mehr Stück Geschütz / als 1000. Mann zu Felde gehen können/ nachdem es die Gelegenheit und Nothdurfft erfordert und haben will/und rechnet man auf eine ganze Carthaune 3. bis 4. Constabel und 8. bis 10. Handlanger ; auf eine halbe 2. bis 3. Constabel und 6. Handlanger ; Auf eine Viertel Carthaune 2. Constabel und 4. Handlanger/ so bey allen Geschütz nach Proportion und Erforderung kan verringert oder vermehret werden/davon/und wie ein Stück auf den Schafft zu heben vermittelst eines dreyfüßigen Hebezeugs/ besuche die citirten Authores. Hieraß nächst folget eine Specification, was bey der Artillerie einer Armee von 30. Mann eine Belagerung zu formiren requiriret werde/als nemlich 1. Obrister oder Obrist-Lieutenant/der das Commando hat/ 1. Major oder Ober-Haupt-Mann / 6. bis 8. Haupt-Leute/ 1. Zeugwarter/ 1. Stück-Juncker Corporal/ 16. Stück-Junckern/ 1. Ober-Pedardier, 1. Ober-Feuerwerck-Meister / 8. alte und 6. junge Feuerwercker/ 2. Fouriers, samt 3. Fourier-Schützen/ 10. Büchsen-Meister Corporals/ 200. Büchsen-Meister/ 1. Zeug-Schreiber/ 1. Weg-Besreiter/ 1. Brücken-Meister/ 6. Zeug-Diener zu Fuß/ 1. Minier-Corporal mit 6. Minirern/ 6. Pulver-Hüter/ 1. Schmied-Meister samt 6. Gesellen/ 1. Wagen-Meister/ 1. Riemer mit 4. Gesellen/ 1. Zimmer-Meister mit 10. Gesellen/ 12. Handlanger/ Ober-Geschirr-Meister/ 4. Geschirr-Knechte/ 900. Stück



900. Stück Wagen. Pferde/450 Wagen Knechte/ 40. halbe Carthaunen/ 6. Quartier-Schlangen/ 4. Falckhaunen/ 40. Regiment: Stücke/ 12. Feuer-Mörser zu unterschiedlichen Gewicht/ 100. Munition-Feuerwercks und Kugel-Wägen/ 20. Munition-Karren/ 2. Feld-Schmiedten/ 6000. Centner Pulver und noch mehr/ 12000. Centner Bley auf die Armee/ 200. Centner Lunte/ 30000. 24. pfündige Stück-Kugeln/ 3000. 12. pfündige Stück-Kugeln/ 4000 6. pfündige Stück-Kugeln/ 12000. Bomben zu den Mörsern/ 30000. Hand-Granaten/ 10000. Stück Schanz Zeug/ 1000. Batterie-Bretter und Pfosten/ 10000. Batterie-Nägel/ 30000. Sand-Säcke/ 500. wollene und Werck-Säcke. Von andern vielen Requisiteis, so allhier nicht benamset sind/ muß auf Begehren genugsam herbey geschafft werden/ wie dann auch 3000. Thal. zum Laboratorio. Eine andere Specification, was im Felde bey einer Armee von 20000. Mann an Stücken und andern darzu gehörigen Sachen kan mitgeföhret werden/nemlich: 8. 4. und 3. pfündige Stücke à 3. und 4. Pferde/ 28. in allen/ 800. Kugeln 32. Centner/ Cartätschen 3. Centner/ auf jeden Kugel-Wagen 14. Centner/ 3. Wagen/ 18. Pferde/ 6. Knechte: 4. 6. pfündige Stücke à 6. Pferde/ thut 24. Pferde/ 8. Knechte. 400. Kugeln/ 20. Centner. Cartätschen 4. Centner/ 2. Wägen/ 12. Pferde/ 4. Knechte. 4. 12. pfündige Stücke à 12. Pferd/ thut 48. Pferde/ 16. Knechte. 400. Kugeln/ 46. Centner/ Cartätschen 8. Centner/



Wie ein jedes Geschütz soll ins Feld zc. 457

ner/ macher 4. Wägen / 24. Pferde / 8. Knechte.  
Zwey 16. pfündige Haubike à 6. Pferde / thut 12.  
Pferde / 6. Knechte. Vier Borraths = Laveten  
nebst 18. Borraths = Kädern / 18. Pferde / 6. Knechte.  
Zu Hand = Granaten und andern Feuer  
werck = Sachen / 1. Wagen 6. Pferde / 2. Knechte.  
Zu Bley und Kugeln 1. Wagen 6. Pferde / 2.  
Knechte. Hierzu gehören 150. Centner Pulver /  
90. Centner Lunten / 2 Centner Pirsch = Pulver / 1.  
Centner gebrochenen Salpeter /  $\frac{1}{2}$ . Centner Schwefel /  
2. Centner Mehl = Pulver / thut 245  $\frac{1}{2}$ . Centner.  
Diese werden also aufgeladen / als in 1. Karren 4.  
Centner Pulver / und 3. Centner Lunte / kommen  
also auf 36. Centner 6. Karren / 18. Pferde / 6.  
Knechte ; Bleiben also noch übrig 209.  $\frac{1}{2}$ . Centner /  
dazu gehören 14. Munition = Wägen / 48. Pferde /  
28. Knechte / à 15. Centner auf jeden Wagen.  
Hundert Stück Haubik = Granaten / 40. Brand =  
Kugeln zu den Haubiken. 20. Licht = Kugeln. 50.  
leibige Cränze zu den Brand = Kugeln / werden ge  
laden in 3. Munition = Wägen 18. Pferde / 6.  
Knechte. 1. Petardier = Wagen / worauf 6. Petar  
den / 2 kleine Hand = Mortier nebst 100. Hand =  
Granaten / 1. Wagen / 6. Pferde / 2. Knechte.  
1. Minier = Wagen mit Minier = Zeug / worbey 200.  
Faschinen = Messer / und 100. kurz Gewehr liegen /  
6. Pferde / 2. Knechte. Zum Schanz = Zeug / als  
200. breite Schippen / 100. runde Schippen / 150.  
Hacken / 150. Picken / 100. Aexte / 50. Handbeile  
12. Wägen / 12. Pferde / 4. Knechte. Zu Pech /  
Eg Cheeg



Heer und Schmeer/ 1 Wagen 6. Pferde/ 2. Knechte.  
 Zur Feld- Schmidte desgleichen ; Zum Geschirr- und  
 Rademacher- Zeug/ idem. Zum Geschirr/ idem. Zu Kohlen/  
 idem/ zu Nägeln und Eisen 2c. idem. Zum Proviant/  
 idem. Zum Feld- Kaste. idem. Zu Lichtern/ Fackeln  
 und Fürleg- Stricken. idem. Zum Mühl- Wagen. idem.  
 Zum Hebezeug. idem. Zum Brück- Wagen idem. An  
 Officiers und andern Leuten können darbey seyn / als  
 1. Major/ 1. Hauptmann/ 2. Lieutenants/ 1. Lieutenant  
 bey der Ross- Partie , 3. Stück- Juncker/ 1. Auditeur. 1.  
 Feld- Prediger/ 1. Zeug- Schreiber/ so zugleich Cassier,  
 6. Feuerwercker/ 1. Minier- Meister mit 2. Gesellen/  
 1. Petardirer mit 2. Gesellen/ 3. Corporals/ 36. Büchsen-  
 Meister/ 56. Handlanger/ 1. Quartier- Meister/ 1. Feld-  
 scherer nebst 2. Gesellen/ 2. Zeug- Diener/ 1. Proviant-  
 und Futter- Schreiber 1. Stall- Meister/ 1. Geschirr-  
 Meister/ 1. Wagen- Meister/ 3. Geschirr- Knechte/ 4. Wagen-  
 Bauers/ 2. Brückbauer/ oder 4. Zimmer- Gesellen/ 1. Feld-  
 und Reit- Schmied mit 2. Gesellen/ 1. Becker und 2. Gesellen/  
 1. Böttcher/ 1. Müller/ Drescher/ 1. Rademacher mit  
 2. Gesellen/ 1. Schirmmacher mit 2. Gesellen/ 1. Riemer  
 und Gesell/ 2. Pulver- Hüter/ 1. Tambour/ 1. Stecken-  
 Knecht/ 2c. Vid.

Braun in fine libri sui.



Caput



## CAPUT XI.

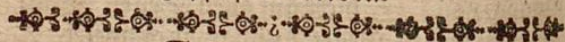
### Von den Bettungen der Batterien / und Stand der Stücken und Mörser.

**W**en einer Formalen Attaque müssen die Stücke und Mörser nothwendig auf guten beständigen und geraden Bettungen gestellet werden / so man anders wohl schießen / werffen und treffen will. Der Grund der Erden wird also zugerichtet / nemlich / es werden nach Grösse des Geschüzes etliche lange Zimmer Hölzer / je mehr deren sind / je beständiger wird die Bettung / von 4. S. dicke auf allen Seiten Wagrecht in die Erden geleyet / und zwar ohngefehr 2. oder 3. S. breit von einander / mit Erden / so darzwischen muß feste eingestampffet werden / gleich ausgefüllet / und hernach auf die Baleken über quer starcke / dicke Pfosten dergestalt wohl und feste an genagelt / damit sich die Theilen nicht werffen können. Vid. Mieth part. 4. c. 52. die Dicke und Stärke derselben kan bey einer gangen und halben Carthaune 4. bey den quarten 3. und bey den kleinen Feld Stücken 2. Zoll seyn. Einige pflegen die Bettungen hinten um 1. S. mehr oder weniger zu erhöhen / damit die Stücke nicht zu weit zurück lauffen sollen / ist aber davon nichts zu halten / massen

G g 2



sen hierdurch ein ungleicher Zurücklauff/und consequenter nur Fehl- Schüsse verursachet werden. Den Stand und Raum der Stücke betreffend/ wird auf eine ganze Canone 30. S. in die Längel/ und 24. S. in die Breite gerechnet/ und soll insgemein ein Stück von dem andern unter 18. bis 16. S. zum wenigsten unter 14. bis 12. S. in der Weite nicht stehen/wornach dann die Batterien/davon in der Fortification c. 24. mit mehrern ausführlich gehandelt worden/müssen proportioniret werden. Vid. Mieth part. 4. c. 8. Buchner part. 1. pag. 53. Walhausen L. 1. c. 8. p. 27. Die Bettungen für die Mörser müssen auch sehr wohl und starck werden; will man Bombardier-Schiffe haben/ müssen deren Böden mit starcken Bäumen erst verwahret/ und hernach gepflastert werden.



## CAPUT XII.

Von Composition und Unterschied des Pulvers/ wie solches zu machen/dessen Güte zu erkennen/und solches zu probiren ist.

**N**achdem im Jahr nach Christi Geburt 1380. das Pulver von einem Teutschen Mönchen / Bertholt Schwarz genannt/unverhofft soll erfunden worden seyn; Wiewol Buchner part. 3. pag. 26. das Ge-  
gentheil



gentheil defendiret; so ist höchstnöthig / daß ein  
 Artillerie Verständiger von dessen Eigenschaft ge-  
 nugsame Wissenschaft habe / auch solches selbst zu  
 machen wisse / Vid. Mieth part. 2. c. 27. will er an-  
 ders bey dem Gebrauch des Geschüßes vieler Feh-  
 ler entgehen / und sich selbst nicht in Gefahr und  
 Schaden setzen. Es bestehet aber solche Eigen-  
 schaffe in der Stärke und Schwäche des Pulvers/  
 so theils aus guten oder schlimen Materien / theils  
 aus einer guten oder auch wunderlichen Compo-  
 sition, und theils nachdem es auf den Mühlen / des-  
 ren dreyerley Sorten / als Wasser- Hand- und  
 Ross- Pulver- Mühlen sind / wie solche anzugeben.  
 Vid. Mieth / part. 2. c. 46. & 47. Braun in seinem  
 Anfang. Buchner part. 3. pag. 25. Ellrich lib. 2. c.  
 15. kurz oder lang gestampffet worden / herkömmet  
 und entspringet. So wird auch das Pulver an  
 sich selbst getheilet in Stück / Hacken oder Mus-  
 queten / und Pürsch- Pulver / worunter das erste am  
 schwächsten / indem auf 1. lb. Salpeter 9. Loth Koh-  
 len / und 7. Loth Schwefel / wenn es noch gar gut  
 seyn soll / gegeben / und nur 8. bis 12. Stunden zum  
 höchsten gearbeitet wird. Das andere ist etwas  
 stärker / massen auf 1. lb. mittlern Salpeter 8. Loth  
 Kohlen und 6. Loth Schwefel gegeben / und 18.  
 bis 20. Stunden auf das höchste gearbeitet wird.  
 Das letzte ist das beste und stärkste / und nimmet  
 man zu 1. lb. des besten und wohlgeleuterten Sal-  
 peters / so wenig Saltz und irrdische Materie hat /  
 6. Loth wohl ausgebrannte Kohlen / von Holke / so



nicht hartig/als von Hanff-Stengel/Wurzeln/ so  
 da in Quellen wachsen/und über dem Wasser grü-  
 ne Blätter mit weissen und gelben Blumen herfür  
 bringen / item Hundes-Beerbäumen / Häseln/  
 Weyden/ Linden/und Erlen/ und zum höchsten 4.  
 bis 4 $\frac{1}{2}$ . Loth guten fetten Schwefel/und müssen die-  
 se Materien auf der Mühlen in die 30. bis 32.  
 Stunden continuirlich wohl gestampffet / und alle  
 Compositiones mit reinen Brunnen-Wasser/und  
 nicht mit Essig oder andern sauern Liquoribus,  
 nur angefeuchtet werden. Will man aber reißend  
 Pulver in Granaten/Petarden/un andern Spreng-  
 werck haben / so darff man nur bey diesem letzten  
 Satz bleiben/und solchen mit Wein-Essig/Mercu-  
 rio, blau Korn-Blumen / Linden-Blüt/ Königs-  
 Kerzen/ Nessel/ Schelkraut und Poley-Wasser/  
 oder mit Campffer in Essig oder Brandetwein sol-  
 viret anfeuchten/ Vid. Buchner part.3. pag. 46.  
 Wie sonst aus verdorbenen Pulver auch ein reißend  
 des zu machen/Vid. Mieth part.2.c.54. Das Pul-  
 ver zu probiren kan auf zweyerley Weise geschehen/  
 nemlich ohne Feuer / und durch das Feuer; ohne  
 Feuer geschiehet solches/ (1) wenn das Pulver/  
 dem Augenschein nach/fein gleich körnig/und an der  
 Farbe braun-blaulig scheineth / doch sind die besten  
 Kohlen alle schwarz.(2) Wenn dessen Körner fein  
 rasch und hart/sich auch nicht leicht in der Hand zer-  
 drücken lassen / jedoch muß solche Härte natürlich  
 seyn/und nicht etwan angemachet.(3) Wenn man  
 ein wenig Pulver in den Mund nimmet/ solches  
 auf



auf der Zungen zergehen läffet/und es hernach kalt  
und süsse ohne Bitterkeit empfindet; (4) Wenn  
man einen halben Pistol = Schuß auf ein sauberes  
Bret oder Papier schüttet/solches mit einem Was-  
ser zerknirschet/und nur einerley Farbe siehet/ so ist  
das Pulver gut/ lassen sich aber weisse und gelbe  
Flecken darinnen sehen/ so ist es ein Anzeigen/ daß  
solches Pulver nicht genug gestampffet worden.  
Das Pulver durch das Feuer zu probiren/ geschie-  
het entweder ohne Instrument / oder mit einem  
Instrument : Ohne Instrument schüttet man  
nur ein wenig Pulver auf ein stark weiß Papier/  
oder auch wohl gar nur in die Hand / und zündet  
selbiges an / gehet nun solches mit einem schnellen  
und hellen Feuer auf/und läßt nichts hinter sich lie-  
gen/so ist es gut; Gehet es aber langsam auf/ läßt  
weisse Körner liegen/und brennt durch das Papier  
oder in die Hand / so ist solches faul und zu wenig  
angesehet: Das Pulver durchs Feuer mit einem  
Instrument zu probiren / ist zwar unter allen noch  
die beste Art / weil dadurch dessen Eigenschafft  
würckl. nach dem Gradem kan erkannt werden / es  
ist sich aber dennoch auf solche Probe auch nicht zu  
verlassen/ indem man von den drey bekandten Ma-  
terien des Pulvers in demselben nicht einmal so  
viel/als das anderemal/just und gleich in den Pul-  
ver-Proben Mörser bringen kan. Sonst wenn  
auf einmal vielerley Pulver in ein Zeug Haus ge-  
liefert wird/ und man gerne die Güte des Pulvers  
weisen wollte/ nimmt man / nachdem jede Sorte



auf dem Instrument probiret worden/von dem besten 1. lb und von dem geringsten desgleichen/ thut jedes in eine besondere Pfanne / giest so viel rein Wasser daran/das der Salpeter genug kan austieden/und wenn solcher genug gesotten/ muß man ihn durch ein Tüchlein durchsiehen/ was von Kohlen und andern Unrath darinnen bleibet/ absondern / die übrige Kohlen und Schwefel läßt man austrucken / den Salpeter aber zur Leuterung/ und Anschießung austieden und trucken werden/ so wird man bald/ durch das Gewicht befinden/ wie viel ohngefehr Salpeter in 1. lb. consequenter in einem Centner/ ingleichen was der Zusatz an Kohlen und Schwefel seyn möchte. Wie sonst das Pulver zu scheiden/ daß man Salpeter/Schwefel und Kohlen jedes wieder besondern haben kan Vid. Seidligen pag. 29. Die Zeug- Häuser und Pulver-Thürne/allwo das Pulver in Quantität/jedoch an einem Orte nicht alleine/sonders an unterschiedlichen/pflegert verwahret zu werden/ müssen mit genügsamen Luft-Öchern und Fenstern / dafür auswendig ein dicht von Drathe geflochtenes Gitter seyn soll/versehen seyn/damit auch die aller kleinste Maus nicht könne hinein kriechen/ die Luft aber dennoch wohl durchstreichen/und alle Feuchtigkeit austrocknen könne ; indem nichts eher als die Feuchtigkeit das Pulver schwächet und verderbet/welche theils von den Steinen im Mauerwerck/ so da allezeit feuchte und naß sind/ theils von Regen/theils auch von dem Unfließ des Pulvermachers im

Drs



Dörren des Pulvers herkömmet. Ingleichen muß das Pulver / um solches gut zu behalten/in Fässern/von jungen eichenen Holze/auswendig mit heiß gekochten Lein-Öel in warmen Tagen einge-lassen / und oben im Boden mit Spinden oder mit einer Schrauben 3. bis 4. Zoll dicke in Diameter versehen/ gethan/und im Jahr oft gewalzet/ein- mal zum wenigsten alle Jahr ausgeföhnet / vid. Walhausen p. 5. auch alle 2. Jahr aufs mindeste durch ein Haar-Sieb ausgeföhnet werden/dann die Fässer wohl auströcknen/ und das Pulver aus ei-nem in das andere umschütten lassen. Das ver-dorbene Pulver wird sonst durch das Feuer bald erkannt/ indem es seinen Effect sehr schlecht erwei-set/ingleichem auch wenn der Salpeter angeschossen/ und es glänzet / auch sich gleich zermalmen lästet/ welchem dann gar wenig zu helfen stehet. Was sonst von Polirung des Pulvers zu halten / item was für Nutzen mit sich bringe / wenn man alles Geschütz mit gleich guten Pulver / jedoch von un-gleicher Körnung/indem das Stück Pulver gröber/ als das Musqueten- oder Pürst-Pulver muß ge-körnet seyn/ lade/ und da man schon 24. lb. ordinari halb Kugel schwehr von gemeinen Carthaunen-Pulver haben müsse/nur 18. lb. von guten nehmen/ Vid. Mieth part. 2. c. 39. usque ad finem illius partis. Braun part. 2. c. 3. item part. 5. c. 9. & 13. Wie man allerhand farbigt Pulver / als weiß/ roth/gelb/ grün und blaues / auch stilles machen soll. Vid. Simien, part. 1. pag. 62. Buchner part. 3.



pag. 48. allwo dieser letzte Autor auch handelt von  
 Verir-Schlag-oder Plaz-Pulver / und von dem  
 Sympathischen Pulver; Wenn man still Pulver  
 machen will / kan man unter 2. lb. gemein Büchsen-  
 Pulver 1. lb. Venetischen Boras mengen / solches  
 alles klein reiben / und dann wieder kornen. Zum  
 Verir-Pulver nimmt man 3. lb. Alaune / 2. lb. un-  
 gelöschten Kalch / und 2. lb. Kohlen / alles unter ein-  
 ander gemenget / angefeuchtet / hernach auf der  
 Mühlen etliche Stunden gearbeitet / geförnet und  
 gerollet. Will man Schlag-oder Plaz-Pulver ha-  
 ben / nimmt man (1) 1. Loth geschmelzten Salpe-  
 ter / 1. Loth Flores Sulphuris, 2. Loth calcinirten  
 Weinstein / alles klein unter einander gerieben. (2)  
 Schwefel und Sal tartari jedes gleich viel / nach-  
 mals 1. Viertel mehr Salpeter / als das Schwefels  
 genommen / und gang klar untereinander gerieben  
 (3) 3. Loth Salpeter / Flores Sulphuris und Sal  
 tartari jedes 2. Loth klein gemacht und untereinan-  
 der gemenget / in einen silbern oder blechen Löffel ge-  
 than / über ein Licht gehalten / bis es plaset. Noch  
 viel einen hefftigern Schlag soll das Aurum Fulmi-  
 nans vollbringen / wenn nur 1. oder 2. Bran auf ein  
 Messer genommen / und über ein brennendes Licht  
 gehalten wird. Was das Sympathische Pulver an-  
 langet / ist dieses / daß man davon erzehlet / mehr eine  
 Fabel / als die Wahrheit / jedoch wenn man Kohlen /  
 so im St. Johannis Tage des Tauffers frühe mor-  
 gens für der Sonnen Aufgang / oder sonst an heiß-  
 en Sommer-Tagen unter den Wurkeln des Krau-  
 tes



tes Artemisia oder Beyfuß genannt / finden kan /  
und selbe an statt der gemeinen Kohlen zum Schieß-  
Pulver brauchet / wird ihnen eine gewisse Sympatie  
oder natürliche Verwandnuß zugeschrieben / also  
daß sich / wenn ein wenig von solchem Pulver ange-  
zündet wird / alles auf dergleichen Art gemachet /  
auf viel 100. Schritt umher befindliche auch an-  
zünden soll / dahero solches einige zu einer gewissen  
Kriegs-List zu gebrauchen gedenccken / und zu probir-  
ren steher. Sonst ist zu mercken / daß alles Pulver  
in einem Stück oder Granaten sich entzündet / und  
wenn ja etwas schwarzes unverbrennt übrig blei-  
ben sollte / ist solches nur eine irrdische Materia von  
Salpeter / Schwefel / oder Kohlen. Vid. Nieth  
p. 88. Wenn zweyerley Pulver / als schlechtes und  
gutes zusammen in ein Geschütz gethan wird / soll  
solches besser als nur einerley Sorten treiben / nach  
Walhausen Meynung lib. 4. c. 13. Nieth aber de-  
fendiret das Contrarium, welches auch aus seinen  
angeführten Ursachen eher zu glauben stehe t/  
quem Vide.

### CAPUT XIII.

## Von Unterschied und Quali- tät der Kugeln / und derselben Spiel - Raum.

**S**ind insgemein dreyerley Sorten der  
Kugeln / so man bey dem Geschütz zu brau-  
chen pflaget / als bleyerne / steinerne und eis-  
ferne :



ferne : Die bleyerne Kugeln brauchet man bey dem kleinen Gewehr / als Musqueten / Doppelpel-Hacken / Carabinern und Pistolen zc. Die Stein-Kugeln dienen mehrentheils zu den Mortiers/um darmit Probier-und Exercier-Würffe zu thun: Die eiserne Kugeln aber werden bey den groben Geschütz gebraucht / und wegen ihres Effectes für die besten gehalten/derer sind nur zweyerley Arten/geschmiedete und gegossene: Die gegossene werden wieder unterschieden in hohle/als nemlich Granaten/und ganz massive eiserne Kugeln / und ist nichts daran gelegen/ob gleich das geschmiedete Eisen viel schwehret/als das gegossene / wann nur die Kugeln recht rund/und sich in das Stück schicken/ jedoch muß man auch nach Proportion der Schwehre am Pulver bey der Ladung etwas zugeben/ob nun eine ordinaire Stück-Kugel aus einem Stück in eine Fonne Pulver geschossen / solche anzünde oder nicht / davon besiehe Uffaman tract. 2. dialog. 19. pag. 72. Die Granaten werden abermals getheilet in Hand-oder Topff-Granaten/ und in grosse Granaten oder Bomben. Die kleinen Granaten können entweder aus freyer Hand/oder in einem mit Luder-und Mehl-Pulver vermischten und oben mit eingelassenem Pech vermachten Topf/oder auch mit einem Hand-Mörser geworffen werden. Die grossen aber können theils aus der Hand über den Ball-stürmenden Feind als Ball dem Granaten entgegen geschicket / oder mit einem Strick an einem gewissen Ort von oben abgelassen/oder aus

Hau-



Haubigen und Mörfern geworffen werden; In gleichen kan man solche 3. fach in einander machen/ müssen aber von Metall gegossen/ und die ersten 2. grossen in der Mitten mit Schrauben seyn. Die Hand-Granaten sind entweder eiserne/ metallene/ bleyerne oder gläserne. Zur Lust kan man solche auch von Carthen-Blätter 4. eckigt/ oder auch sonst über ein aufgewunden Bindfaden-Keil von Papiere gepappet rund/ oder auch von Holze machen. Bey dem eisernen ist dieses insgemein in acht zu nehmen; daß/ wofern das Eisen gut und zähe darzu genommen wird/ man die Granaten schwach und leichte machen kan/ hingegen müssen solche desto stärker werden/ wann das Eisen sprehe und brüchig ist/ und soll sich das Pulver/ so in dieselben gefüllet wird/ billich nach der Stärke der Granaten richten. Die Ohren/ so 2. oder auch 3. bey sehr grossen seyn/ und neben dem Brand-Loch bey den grossen Granaten stehen/ müssen von einen guten zähen Eisen lieber zu stark/ als zu schwach gemacht/ seyn/ damit solche im Fahren/ Auf- und Abladen/ oder wenn die Granaten auf einander geschlichtet und gefeket werden/ nicht Schaden leiden. Die Granaten/ zumal die grossen/ sollen nicht gleich aus Dicke seyn von Eisen/ sondern im Boden etwas stärker gemacht werden/ damit im Fallen das Schwebre unten komme/ hingegen die Brand-Röhre und das obere Theil der Granate allewege perpendicularer in der Höhe bleibe/ und gewisser gehe/ ohngeachtet/ daß etwann ein mehrers von Boden den



dem Zerspringen ganz bleibe. Will man aber solche durchaus in einer Dicke von Eisen machen / so sind solches die besten und dauglichsten Granaten / wenn sie im Boden zugleich einen Zapffen / Spund oder gleichsam einen angegossenen Cammer-Spiegel haben ; Es ist auch gut / wenn die Granaten nebst dem Brand-Loch noch ein kleines Löchlein haben / so kan man die Brand-Röhren erst recht befestigen / und hernachmals die Granat durch besagtes Löchlein zufüllen / jedoch muß solches nachgehends mit Bley / Eisen oder Holz verschlagen / und mit einem Kitt-Pflaster wohl verwahret werden. Das Zerspringen der Granaten geschiehet entweder (1) wegen gar zu sprehen Eisens und dünnen Gusses / (2) wenn die Löcher nicht wohl verschlagen und verniethet / auch die Gruben nicht genau untersucht worden (3) Wenn die Brand-Röhre feuchte geschlagen. (4) Wenn die Brand-Röhre übel eingeküttet / derohalben um mehrer Sicherheit willen die geschraubten Brand-Löcher sehr gut seyn / die Granaten können auf unterschiedliche Manieren formiret werden / als gleich rund / oder etwas stärker im Boden / so auch die gebräuchlichsten / oval und platt im Boden / oval zugespitzt / runde Granaten mit 4. Spizzen / item im Boden mit einem angegossenen Spiegel / Vid. Mieth part. 2. c. 14. wie in den Kupffer-Stücken zu sehen. Was die Proportion der Hand-Granaten anlanget / sind die eisernē allenthalben 1 Neun-Theil ihrer Diameter dicke / die metallene 1. Zehen-Theil / die gläsern ein



1. Sieben Theil/die bleyerne 1. Neun Theil; die Breite und Weite des Mund-Lochs soll so groß seyn/das man einen Finger hinein stecken kan/ und etwann 2. Neun Theil des Diametriller Granaten haben. Das Füll-Löchlein / wenn eines für handen/kan 1. acht Zehen Theil des Diametri weit seyn. Die Proportion der Haubitz Granaten/so im Ball / zu dessen Zerspaltung geschossen werden/kan folgende seyn. Die Dicke des Eisens bey dem Brand-Loch kan  $\frac{1}{2}$ . oder  $\frac{1}{3}$ . oder auch  $\frac{1}{4}$ . Theil seyn. Im Boden  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$ . Theil / das Brand-Loch ist weit  $\frac{1}{2}$ . Theil/wann sie mit 4. Spizen/können solche lang seyn  $1\frac{1}{4}$ . Zoll/dicke aber  $1\frac{1}{10}$ . Zoll Vid. Mich cit. loc. Diese Granaten mit 4. Spizen dauern in erdene Wercke nichts / sondern auf etwas hartes nur/die andern runden aber können unter Volck geschossen werden; Der grossen Granaten Proportion, so aus Mörsern geworffen werden / kan diese seyn: Die Dicke des Eisens  $\frac{1}{2}$ . oder  $\frac{1}{3}$ . auch  $\frac{1}{10}$ . Theil ihrer Diametrorum. Die Weite ihrer Mündung hat  $\frac{1}{2}$ . Theil. Die Dicke des Bodens kan nach Proportion gestärket werden. Die oval-zugespizten Granaten/ und mit einem angehoffenen Spiegel/ sind nirgends am besten zu gebrauchen/als bey hohen Berg- Häusern und Gewölbtten steinernen Häusern in Städten/und werden mit einer starcken eisern Brand-Röhren/so unten zu ist/und auf den Seiten Löcher hat/gemachet/ und also mit solcher auf das Pulver gesehet/ diegen die Erde/ Mauerwerck und Gallerien zu ruiniren.



niren/ davon besiehe die Figuren in Kupffer-  
 Stücken. Von den Gießen/ Formirung und Män-  
 geln der Granaten Vid. Mieth. part. 3. c. 29. us-  
 que ad Caput 34. inclusivè Buchner part. 2.  
 pag. 59. seqq. Braun part. 4. c. 38. Simien. part.  
 1. pag. 122. & 128. seq. Was nun die Spielung  
 der Kugel belanget/ ist solche das Spatium / um  
 welches die Kugel kleiner seyn muß / als die Män-  
 dung des Stückes ist/ daraus sie soll geschossen wer-  
 den/ und zwar aus diesen Ursachen/ wenn die Kugel  
 zu wenig Luft und Spielung hat/ kan das Stück  
 nicht allein verletzet / sondern auch gar zusprengt  
 werden; hat solche aber zu viel Spiel und Wind/  
 ist es unmöglich einen geraden Schuß darmit zu  
 thun/ sondern sie wird unzählliche Spring- und  
 Bell-Schüsse verursachen/ doch ist es besser/ daß die  
 Kugeln ehe etwas zu klein/ als zu groß sind / weil  
 man selbigen mit moderirter Fütterung helfen/  
 und hernach darmit richtige Schüsse gleichwol ver-  
 richten kan. Den Spiel-Raum nun recht zu fin-  
 den/ nimmt man den Calib. des Geschüßes / reisset  
 dessen Circumferenz auf ein Brett oder Papier/  
 ziehet durch dessen Centrum eine Perpendicular-  
 Linie/ theilet den Diametrum in 4. gleiche Theile/  
 machet den Circul ein Viertel weit auf / setzet die  
 eine Spitze in den ersten Punct des Diametri/  
 schneidet hernach mit der andern die Circumfe-  
 renz auf beyden Seiten durch / und ziehet die bes-  
 merckten Puncta mit einer Linie zusammen/ da dann  
 der verkürzte Diameter für die rechte Gröffe der  
 Kugel

Kug-  
 chun-  
 dieser  
 kerne  
 nenn-  
 che L-  
 auf f-  
 den  
 Spi-  
 weil  
 tall k-  
 pag.  
 einer  
 Stü-  
 wäre  
 kom-  
 schüß-  
 Kug-  
 da de  
 spüh-  
 Kug-  
 nach  
 Stü-  
 dicke  
 gen/  
 rütte  
 kom-  
 gen i  
 be C  
 Bre



Kugel verbleibet : Damit man aber mit Aus-  
 chung der Kugeln nicht betrogen werde/ wird nach  
 diesem verkürzten Diametro ein eiserner oder höl-  
 kerner Ring / so man eine Kugel-Löhr pfleget zu  
 nennen/ verfertigt/ und wann die Kugel durch sol-  
 che Löhr ohne Anstossen durchlaufft / hat man sich  
 auf solche Kugeln zu verlassen: Die Kugeln bey  
 den eisern Stücken müssen noch einmal so viel  
 Spiel-Raum haben / als die bey den metallenen/  
 weil das Eisen inwendig nicht so rein als das Me-  
 tall kan gebohret werden. Vid. Buchner part. 1.  
 pag. 32. Braun part. 2. c. 4. Sonst wenn man in  
 einer belagerten Festung bey diesem oder jenem  
 Stück keine juste Kugeln mehr hätte / sondern sie  
 wären alle zu groß / könnte auch keine andere be-  
 kommen / und man dennoch gerne aus solchen Ge-  
 schütz schießen wollte/ pfleget man die gar zu grossen  
 Kugeln in einer starcken Blut etlichemal zu glüen/  
 da denn ein mercklicher Abgang an der Grösse zu  
 spühren seyn wird: Wären aber gar keine eiserne  
 Kugeln mehr fürhanden/ soll man eine grosse Form  
 nach Proportion der Mündung eines jedwedern  
 Stück's machen lassen/harte Steine bis auf 1. Zoll  
 dicke und starck zerschlagen / solche in die Form le-  
 gen/ zerlassen Bley darauf giessen / und es öfters  
 rütteln/ damit die Steine wohl mitten ins Bley  
 kommen. Braun part. 4. c. 13. Bey Belägerun-  
 gen ist auch wahrgenommen worden/ daß eine hal-  
 be Carthaune/ so selbige bis 300. Schritt von einer  
 Breche ihren Stand gehabt/ die Kugel in Wall ge-  
 schlagen

Hh

schlagen




schlagen und gefeztes Erdreich 10. bis 12. S. in  
 gemein Erdreich 14. bis 16. S. in sandigte Erde  
 aber 18. bis 20. S. tieff eingedrungen. Vid. Buch-  
 ner part. 1. pag. 52. Cambray lib. 5. C. 10. Von  
 Ketten-Stangen- und Pallisaden Kugeln / wie  
 solche zu laden mit oder ohne hölzerne Büchse/ auch  
 wie sie meistens in Schiff-Schlachten gebraucht  
 werden / die hintern und fördern Theile/ wie  
 auch die Mastbäume der Schiffe/ Pallisaden/ Star-  
 cketen / Spanische Keuter / Schlag-Bäume/  
 Schanz-Rörben Zäune/ Zellre/ Hecken/ Bäume  
 und alles Holzwerc zu ruiniren Vid. Simien, part.  
 1. lib. 4. c. 19. Buchner part. 1. pag. 65. Mieth part.  
 4. c. 21. Braun part. 3. c. 2. Von sauffenden und  
 pfeiffenden / item von Ancker- und Ball- Kugeln  
 Vid. Buchner part. 1. pag. 70. In weiten Distän-  
 zen von 4. bis 500. Schritten gehet das Schtwehre  
 eines jeden Corporis allezeit vor an/ und thut eine  
 Granate so im Pathen dicke/ und aus einem Hau-  
 bigen geschossen wird/ im Wall mehr als 5. oder 6.  
 Carthaunen Kugeln Schaden. Die Ancker-  
 Kugeln werden also gemacht/ man nimmt 3. oder  
 4. lb. Bley / machet darein 3. 4. oder 5. eiserne An-  
 cker / ebenet die mit Kleb-Feuer- Saß aus/ und  
 machet etliche Anseuerung hinein Vid.  
 Buchner pag. 71.





## CAPUT XIV.

Wie ein Stück zu visitiren/und  
das Geschuß recht zu laden/nach  
Proportion der Kugel und des  
Pulvers.

 He und bevor ein Stück geladen wird/  
muß erstlich dasselbe in- und auswendig  
wohl visitiret werden/wie es in allen mit  
demselben beschaffen/ insonderheit muß  
man solches inwendig/so auf unterschiedlichen Ma-  
nieren geschehen kan/ mit einem Wachs-Lichtlein/  
so auf einen Drat gemachet ist / wohl besichtigen  
und zuvor auswischen / oder man machet auf ein  
Stück rund Holz mit Pech/ Glas-Spiegel/ und  
polirten Stahl/stößet solches mit einem Stänglein  
hinunter / und ziehet es mit einem angemachten  
Bindfaden wieder hervor. Oder man stellet das  
Stücke mit dem Schwange gegen die Sonne/und  
hält einen Spiegel für das Mund-Loch / also daß  
der Sonnen Wider- Schein in das Rohr einge-  
führet werde/so kan man alles sehen/Vid. Buchner  
part. 1. pag. 35. & 37. Wenn nun der Constabel  
oder Büchsenmeister sein Stück an seinem behöri-  
gen Ort und Stand hat/ ist mit Pulver/ Kugeln/  
Lade-Zeug / Raum-Nadel und aller Nothdurfft  
versehen/soll er seinen Zündstecken hinter das Stück  
weiter Bind in die Erde stecke/ uñ alsobald Anfangs  
mit



mit der Seßstangen das Stück visitiren/ ob solches  
 etwan geladen oder nicht: Wann er nun solches  
 nicht geladen findet/ wischet er das Stück mit dem  
 Wischer etlichemal fleißig aus/ flamet es auch mit  
 einer Viertel-Ladung aus/ wischet es hernachmals  
 wieder sauber aus/ und ladet denn solches folgendes  
 also: Es soll der Constabel im Laden nicht gerade  
 vor dem Stück stehen / sondern etwas beyseiten/  
 sein Handlanger soll ihme die Pulver-Tonne zutrag-  
 en/ und fürhalten/ er aber die Lade-Schauffel dar-  
 ein stecken/ sie vollfüllen/ jedoch nicht gehauft/ und  
 mit der Hand an die Stange schlagen/ damit das  
 übrige Pulver herabfalle/ und also in das Stück  
 biß an den Boden mit hineinfahren/ zween Finger  
 breit ohngefähr wieder zurück ziehen / daß das im  
 Rohr verschüttet Pulver nicht zugleich mit heraus  
 gezogen werde/ alsdann nimt er den Seß- Kolben/  
 fährt darmit auf dem Boden des Lauffs hinein/  
 setzet also das Pulver an / jedoch nicht allzu hart/  
 noch auch zu leise/ sondern muß die Mittel-Strasse  
 hierinnen halten/ und ist es recht/ wenn das Pulver  
 unter währendem Ansehen sich bey dem Zünd-Loch/  
 so man inzwischen mit einem Finger oder den Dau-  
 men zuhalten muß / daß das Pulver von Ansehen  
 nicht heraus springe/ sehen lässet; hernach nimt er et-  
 nen Fürschlag von Heu/ Stroh oder Berck/ stößet  
 solchen auch mit 3. gleichen Stößen auf das Pul-  
 ver/ säubert die Kugel/ so zuvor durch die behörige  
 Pöhr probiret / und recht befunden worden/ von al-  
 len Unsauberkeiten ab/ läßt dieselbe in das Stück  
 lauffen/



lauffen/ setzt sie mit dem Sekz. Kolben dichte auf das Pulver/ oder viel mehr dessen Vorschlag also an/ damit nicht etwan zwischen Pulver und Kugel eine Lücke bleibe/ so leicht die Zerspaltung eines Stückes verursachen kan / thut darnach wieder einen Fürschlag auf die Kugel / stellet und richtet das Stück recht. schüttet darauf fein Zünd- Kraut auf/ und hinter das Zünd-Loch/ so sein Lucker muß voll eingeräumt werden / damit im Losfbrennen die Dunst ihm die Zünd-Ruthe nicht aus der Hand schlage/ so ist in allen das Stück recht geladen. Mit den Patronen zu laden/ gehet es geschwinder her/ welches auch im Felde besser/ und kan man/ wenn die Patronen zugleich mit den Kugeln und andern Sachen recht accommodiret und beyhanden sind / aus den Regiment-Stücken in einer Stunden bey einer Battaille sehr viel geschwinde Schüsse thun ohne Einräumen und Verlierung oder Verschiesung eines Sekzers. Brauchet man nun bey der Ladung kein ordinari Stück-Pulver/ sondern nimt starckes hierzu / muß man die Ladung des Pulvers moderiren/ und an statt Halb-Kugel schwehr den dritten Theil nehmen. Haben die Stücke über Gut/ kan man ganz-Kugel schwehr Pulver laden/ zumal wenn man Breche schießt. Sonst pfleget man unter das knötigte Pulver Pulver-Staub zu thun/ so guten Effect giebet; und wenn man eine frische Parille oder Sonne-Pulver auf die Batterie bestimmet / soll man solche zuvor wohl umwalhen/ damit der Salpeter nicht etwan alleine unten

H h 3

auf



auf dem Boden bleibe. Findet aber der Constabel das Stück geladen / und weiß nicht wer er gethan / auch wie lange / und auf was Weise solches geschehen / soll er / noch kein ander trauen / solches loß zu brennen / sondern es vielmehr auf folgende Art ausladen; nemlich / man nimt erstl. den Fürschlag mit einer Falckenters heraus / nachgehends wird versucht / ob man die Kugel mit der Lade-Schauffel könne lüfften und gewinnen / wo nicht / so sencket man das Stück bey dem Munde / und schläget mit einem Hebetremel daran / daß die Kugel möge darvon losgehen / und man solche heraus nehmen. Vid. Buchner part. 1. pag. 60. gehet der Handel an / so ist es gut / und nimt man hernach den andern Fürschlag mit dem Kräger auch heraus / in gleichen mit der Lade-Schauffel das Pulver; sollte aber die Kugel so feste sitzen / daß man sie weder durchlüften / schlagen oder pressen gewinnen könnte / und man sollte gleichwol das Stück abschießen / muß man zuvor etliche Kannen Wassers / nachdem das Stück groß oder klein bey dem Munde hinein gießen / damit sich das fördere Pulver starck anfeuchte / und also bey den Loßbrennen dem Stücke kein Schaden widerfahre / Vid. Buchner pag. 60. Die Haubitze und Mortiers müssen ebener Massen / ehe sie recht geladen werden / zuvor wohl ausgewischet / ausgeflämnet / dann wieder sauber zumal die Cammern ausgewischet / und deren Zünd-Löcher wohl eröffnet werden. Die Corpora, so daraus zu werffen sind / muß man alle zuvor abwägen / und wird  
die

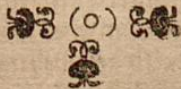


die Ladung nach Proportion des Gewichts/Starcke und Schwäche des Pulvers/Distanz und Qualität des Ortes und Wetters moderiret: Man pfleget aber gemeiniglich auf 1. lb. Granaten  $1\frac{1}{2}$ . bis 2. Loth/ und wenn man par force weite Würffe thun will  $2\frac{1}{2}$ . bis 3. Loth gut Pirsch- Pulver zu geben; auf 1. lb. Stein aber 1. bis  $1\frac{1}{2}$ . Loth/ auch mehr/ nachdem man solche weit werffen will. Vid. Simien. part. 1. pag. 132. Seidligen in seiner Büchsen-Schieseren pag. 86. 91. & 92. Man hat bey den Haubitzen und Mörsern/ wie schon erinnert/ anstatt der Lade/ Schaufeln gewisse Pulver- Mässer/ wiewol die Haubitze am besten mit Patronen zu laden sind/ Vid. Mieth part. 1. c. 13. item anstatt der Fürschläge/ so man zwar auch von Bercke/ Heu oder Stroh brauchen kan/ hölzerne Spiegel von Linden-Holz/ nach dem Caliber des Geschüßes mit genugsamer Spielung gedacht/ sind die Helffte von einer Granaten dicke/ und unten etwas platt/ um die Cammer darmit desto besser zu bedecken. Vid.

Braun part. 4. c. 11. Buchner part. 1. pag.

71. & part. 2. pag. 72. Mieth

part. 4. c. 16.



Hh 5

Caput



## CAPUT XV.

Wie das Geschütze nach einem gewissen Ziel / sowol Nachts als Tages / soll gerichtet und abgeschnitten werden / auch wieviel Schüsse man darnit des Tages thun könne.

**I**n Richtung des Geschützes hat man fürnemlich auf die Distanz / wie weit man nach einem gewissen Ziel zu schießen / so mit einem Astrolabio oder andern Instrument / auch durch lang geübtes Augenmaß judiciret wird / Achtung zu geben ; in gleichen muß man wohl observiren / die Qualität der Distanz / ob nemlich solche über flach Land und Horizontal / über Wasser / Berg und Thal / bey Wind / Regen / Schnee / Nebel und Hitze / und ob der Scopus hoch oder niedrig / beweglich oder unbeweglich sey / ob das Geschütze von Schießen sehr erhitzet oder nicht. Dann so man Horizontal zu schießen hat / muß man nur kurz richten ; hingegen wenn das Ziel weit und hoch / item über Wasser und Thal / bey Schnee / Regenwetter und neblichter Luft / muß man hoch anziehen / als wollte man darüber hinschießen : ist das Ziel unbeweglich / wird gerade zugeschossen ; ist es aber beweglich / als Schiffe / Reuterey / Fußvolck / Wägen und dergleichen / muß das Stücke auf dem Wege eher kürzer / als zu hoch gerichtet / auch nicht eher / als bis das Objectum in Schuß kömmt / Feuer

geget



Wie das Geschütz nach eine gewisse Zielc. 48 1

gegeben werden. Vid. Buchner part. 1. pag. 48. segg. Wallhausen lib. 1. part. 4. c. 4. & 5. Die Richtung nun des Geschützes bestehet fürnemlich in zwey Puncten / als nemlich im Mittel suchen / damit man das Geschütz und die Canonen also richtet / daß die Mittel-Linie des Lauffs mit dem Mittel-Punct des Scopi in allewege gerade inne stehe. Vid. Braun part. 1. c. 16. Buchner part. 1. pag. 38. und dann in der Vergleichung der Stücke / daß man nemlich nach gegebener Distanz des Scopi, und zugleich den Trieb des Stückes hoch oder niedrig zu richten wisse. Vid. Buchner part. 1. pag. 44. Braun part. 2. c. 7. Mieth part. 2. c. 28. Was das erste belanget / gebrauchen sich etliche eines Quadranten hierzu / wie solcher zu machen Vid. Braun part. 4. c. 31. setzen solchen vorne und hinten auf die höchsten Kriessen / und suchen also das Mittel des Stückes; Es wird aber solches viel gewisser gefunden / wenn man in die Mündung ein hölzern Sperrmaas schneidet / suchet auf demselbigen mit einem Circul die Mitten / nimt hernach einen Bley-Senckel an einer Schnur / und läßt solche von dem hintersten Mittel-Punct über das Stück just über das fürderste Mittel auf dem Sperrmaas in der Mündung herabfalle / so wird man die gerade Linie des Rohrs netto haben / welches auch durch das Winckel-Maas sicher kan gefunden werden. Bey dem hintersten Auffatz / weil keine andere Invention erdacht / muß man sich des Quadranten bedienen / und bey dessen Mittel verbleiben. Was das andere be-

H s.

trifft!



Trifft/geschiehet solches auf zweyerley Weise / nemlich  
 vermittelst der Vergleichung der hintern Stücke mit der  
 fördern/und dann vermittelst des Quadranten. Die Stücke nach  
 der ersten Art zu vergleichen/verfähret man also/nemlich  
 weil die Stücke hinten im Boden viel dicker / als vorne bey der  
 Mündung sind/nimt man mit einem kreisnen Circul den  
 Diametrum der hintersten höchsten Reiffen/ oder man misst  
 die ganze Dicke hinten über und um die höchsten Reiffen  
 mit einem Bindfaden/nimt hernach den dritten Theil von  
 der ganzen Rundung/ und zeichnet solche mit 2. Puncten  
 auf ein Bret oder Papier ab; hernach nimt man auch auf  
 die 2. Arten eine den Diametrum der fördern höchsten  
 Reiffen bey der Mündung/ und ziehet solche von vorigen/  
 als den größten ab/die Different, um welche der hintere  
 Diameter grösser ist/ als der fördern wird in 2. Theile  
 getheilet/ davon wird alsdann ein Theil vorne auf die  
 höchsten Reiffen des Stückes mit ein wenig Wachs  
 gesetzt / wordurch dann beyde Diametri eine  
 Gleiche gewinnen/ welches man einen Regel / deren  
 ein Constabel etliche kleine und grosse allezeit bey  
 sich haben soll / zu nennen pfleget. Sonst kan man  
 auch ein gewisses Ziel-Instrument/ so man in der  
 Mitten hin und wieder schieben kan/ und ein  
 klein Löchlein gehet/auf beyden Seiten aber  
 dergleichen höher von den Regeln verzeichnet  
 sind/bey sich führen/und an statt der Regel  
 solches vorne auf das Stück mit ein wenig  
 Wachs aufsetzen und befestigen. Wenn nun das  
 Stück auf



aufgedachte Weise verglichen/ kan solches folgendẽ  
sich hoch oder niedrig gar leicht gerichtet werden;  
Man muß aber fůrgångig dessen Kern = Schuß/  
wie weit solcher gehet/ bekant haben/ alsdann thei-  
let man die Vergleichung in etliche 4. 5. 6. oder 7.  
gleiche Theile/ und dividiret den Kern = Schuß  
durch die Theilungszahl/ als e.g. der Kern = Schuß  
einer gantzen Carthaune ist 500. Schritt/ muß also  
auch die Vergleichung in 5. Theile getheilet wer-  
den. Es wird aber ein Kern = Schuß dieser gene-  
net/ wenn das Stück hinten und forne verglichen/  
und dessen Lauff weder hinten noch forne um einen  
Grad hãnget. Wenn aber das Ziel um 100.  
Schritt weiter wãre/ und also 600. Schritt in al-  
len/ so nehme ich forne 1. Theil von der Verglei-  
chung weg/ daß deren nur 4. Theil verbleiben; denn  
so oft man ein Theil wegnimmet / so oft wird man  
allemaal um 100. Schritte weiter schießen; nimmt  
man dann die Vergleichung forne gar weg/ wird  
solches der gemeine Visir = Schuß geneñet / so ordi-  
nari noch so weit treibe wird/ als der Kern = Schuß/  
und wenn auf die hinter Friesen von der Verglei-  
chung 4. 5. 6. u. Theile aufgesetzt werden/ wird  
man wieder allemaal um 100. Schritt weiter schie-  
ßen. Nach dem Quadranten ein Stück hoch oder  
niedrig zu richten/ ist ebenfalls zu wissen nõthig/ wie  
weit ein jedes Stück nach gemeinem Visir schie-  
ße / alsdann können die andern Schüsse durch den  
Quadranten nach dessen Graden proportioniret  
werden. Will man bey der Nacht so wohl gewiß  
schieß



schießen als am Tage / muß man es also machen :  
 Wenn die rechte Linie des Stückes / wo es bey der  
 Nacht hinschießen soll / des Tages richtig gefunden /  
 muß man längst und hart an die Räder 2. Pfosten  
 auf beyden Seiten annageln / damit selbige sich  
 nicht wenden können / welches auch nebenst / und  
 längst den Schweiff der Laveten geschehen soll. Bey  
 Richtung des Stückes selbst muß nur ein Schoß  
 Keil seyn / welcher bey Tage / wie hoch oder tief das  
 Stück bey Nacht soll gerichtet werden / mit einer  
 eingeschnittenen Stufe oder kleinen Absätze / den  
 man biß an den ersten Keiffen des Bodens anschie-  
 ben kan / muß gezeichnet werden / welches besser als  
 alles Messen mit den Quadranten / Absehen mit  
 Lunten / oder vorhero geschossener Leicht- Kugel.  
 Bey dem Werffen aus Mörsern ist zu merken /  
 daß / wann man eine Zeitlang auf einen feindlichen  
 Posten zu werffen willens ist / man um die gleiche Li-  
 nie zu halten / nebenst dem Schämel starcke Dillen  
 oder Stücker Latten auch fest annageln kan / so be-  
 hält man einen gleichen Wurff. Vid. Mieth part. 2.  
 C. 37. item part. 4. c. 30. & 50. Braun part. 2. c. 15.  
 Buchner part. 1. pag. 57. Wenn nun das Stück  
 recht geladen und gerichtet / hat sich der Constabel  
 bey dessen Losbrennen noch ferner also zu verhalten /  
 nemlich er fasset die Zündruthe in die rechte Hand /  
 bläset die Lunte sauber ab / tritt auf die Seite unter  
 Wind / und so es Zeit ist / gibt er dergestalt Feuer /  
 daß er mit der Zünd- Ruthe nicht gerade auf das  
 Zünd- Loch tupffet / will er anders solche in der  
 Hand



Wie das Geschütz nach eine gewisse Zielc. 485

Hand behalten / sondern wo darneben oder hinter dem Zünd-Loch etwas von Mehl-Pulver gestreuet ist: Nach geschehener Lösung muß das Stücke geschwinde / weil der Rauch und Dunst noch darinnen / mit dem Wischer etlichemal sauber ausgewischet / und das Zünd-Loch mit einem Finger zug gehalten werden / damit / wann etwan Feuer darinnen verborgen geblieben / solches ersticke und auslöschet. Es soll aber derjenige / so das Stücke gerichtet / nicht selbst Feuer geben / sondern bey Seiten stehē / und sehen / wie die Kugel anschlage / ob sie denjenigen Ort / nach welchen er gezeilet / erreicht oder nicht / damit er hernach den andern Schuß wisse zu verbessern. Sonst ist zu wissen / daß man aus einer ganken Carthaunen des Tages über 50. bis 60. Schüsse / etwan in einer Stunden 5. thun könne / so auch bey einer drey Viertel Carthaune zu observiren. Aus einer halben und viertel Carthaune kan man des Tages 80. Schüsse thun / und wenn das Metall gut ist / können die halben Canonen in Tag und Nacht 100. Schüsse vertragen. Die Falckhaunen halten / wenn sie ihre völlige Güte haben / täglich 100. Schüsse aus ; Desgleichen thun auch die 3. und 4. th. Regiment-Stücke : Wenn man nun weiß / daß obngefehr der Centner Pulver 14. und der Centner Kugel 4. Thaler kostet / kan man leicht die Schüsse eines jeden Stückes ausrechnen / indem man wissen muß / was dieses oder jenes Stück am Eisen schieffe / wornach das Pulver auf die Helffte der Kugel gegeben wird. Vid. Mieth part. 4. c. 17.

Buchner part. 1. pag. 56. & 58.

Caput



## CAPIT XVI.

Wie mit einem Stück nach der  
Scheiben/oder einen gemachten  
hölzern Mann zu schiessen.

**W**enn die Scheibe und das Stück auf ebener Erden stehen/und das Ziel nicht weit ist/kan man wohl gerade zu richten / jedoch mit dem Kopffe unter das Mittel. Ist das Stück in dem Pulver-Sack dicke/ muß man auf das Mittel unter den schwarzen richten: Sollte aber die Scheibe niedrig stehen / und das Stück hoch/ muß man an dem dritten Theil der Scheibe von oben herab richten; stehet aber das Stück gar hoch/ muß man also richten / daß man den vierdten Theil nur in Gesichte erlange: Wäre zwischen der Scheibe und dem Stück eine kleine Höhe/ muß man solche auch observiren / und desto niedriger richten. Wenn die Scheibe hoch/ und das Stück niedrig stehet / muß man über sich richten/ als einen Grad oben an der Scheiben / ist die Höhe zu groß/ muß man 1. Grad über die Scheibe richten; ist aber die Höhe mittelmässig/ muß man an dem Pfosten der Scheibe richten/ doch nachdem man ein Stück unter Händen hat / und ist an einem Schuß nicht gelegen / so kan man bald erfahren/ wie das Stück schieffet. Vid. Braun part. 2. c. 9. Buchner part. 1. pag. 49. Wallhausen lib. 1. part. 4. c. 4. 5. & 6. Uffano tract. 3. c. 10. 11. 12. & 13.

Capu



CAPUT XVII.

Woher die Fehl- und Seiten-  
Schüsse/ wie auch die Gell- Schüsse  
entstehen / wie solchen zu helfen/ und was  
bey den Bogen- Schüssen zu  
observiren.

**M**ele Fehl-Schüsse gehen entweder zu hoch  
oder zu niedrig / zur rechten oder zur lin-  
cken Hand/ und entstehen solche fürnem-  
lich theils aus Ungeschicklichkeit des  
Büchsen-Meisters/theils aus dem Stücke selbstn/  
theils aus der Kugel / theils aus übeln Wetter.  
Diejenigen Fehler/so dem Constabel können zuge-  
messen werden/ sind folgende: Wenn das Mittel  
nicht just und recht gesucht worden / wenn nach  
dem Scopo nicht recht gerichtet wird / wenn das  
Pulver einmal mehr / als das andere angefeket/  
wenn nicht einerley Pulver geladen/wenn die Für-  
schläge ungleich groß gemacht/ wenn die Bettung  
nicht Waag-recht ist/wenn die Schuß- Scharren  
zu enge/und man zumal das Stück zu sehr auf ei-  
ne oder die andere Seite richtet / wenn kein rechter  
Haupt-Keil bey dem Stücke / und die Stell- Keile  
nicht recht gleich aufziehen / und untergeschoben  
werden / und handelt ein Büchsen-Meister unge-  
schickt/ welcher sich ein Mittel hinten und vorne in  
die höchsten Keiffen des Stückes einzeichnet/ und  
nach demselben ohn einziges ferners Bedencken be-  
ständig



ständig richten will. Diejenigen Fehler / so dem Stück selbst zu kommen / sind fürnehmlich diese: Wenn das Stück für sich selbst ausschüssig / wenn der Kern nicht recht in der Mitten / wenn das Stück von vielen Schüssen krumm worden / wenn das Stück fürwichtig / wenn das Stück nicht gerade in der Laveten lieget / wenn die Schild-Zapffen nicht gleich gerade einander gegenüber / und in einer Größe gegossen werden / wenn ein Rad leichter umgehet / als das andere / wenn ein Rad höher als das andere / wenn das Stück ungleich zurück laufft / und wenn es gar zu kurze Laveten hat; Die Fehler / so den Kugeln gegeben werden / sind nachgesetzte: Wenn die Kugel nicht gleich rund / wenn eine Kugel schwächer als die andere / wenn die Kugel zu klein. Wegen übel Wetters geschehen auch Fehl-Schüsse / wenn es regnet und schneyet / und wenn ein starcker Wind die Kugeln auf die Seiten treibet. Weil nun die Seiten-Schüsse mit keinem Quadranten oder andern Instrument / noch auch durch ein beständiges Mittel und Auffatz so leicht sich verbessern lassen / so ist es am nöthigsten ein gutes Judicium hierinnen zu haben / und daß man scharff über das Metall richten lerne / das Stück hange darnach auf eine Seite wie es wolle / es liege in der Laveten auf einer Seite tieff oder hoch / und mögen auch gleich die Schild-Zapffen nicht iust stellen / so trifft doch die äußerliche Rundung des Stückes mit der Seele oder Lauff überein / und verhindert am guten Schüssen sehr wenig. Vid. Mieth part. 2. c. 35. item part. 4.



part. 4. c. 25. Braun part. 1. c. 6. Buchner part. 1. pag. 40. & 43. Die Gellschüsse entstehen/ (1) wenn ein Stück von der Höhe in die Niedere abgeschossen wird/ die Kugel aber gleichwol im Horizont nicht eindringet; (2) Wann mit einem in gleicher Linie oder wenig im Bogen gerichteten Stücke nach einen Ziel geschossen wird/ und selbiges nicht trifft/das also die Kugel weiter gehen und aufgellen kan; (3) Auch wenn die Kugel gar zu klein/ der Trieb des Pulvers aber zu starck ist/ so hernach nur Gellschüsse verursacht. Es ist aber zu wissen/das ein Gellschuß weiter gehe/als ein gerader oder Bogen-Schuß/weil der Wind oder Luft die Kugel/je höher sie flieget/ gewaltig hemmet und schwächet; hingegen ein Schuß in der Niedere passiret viel leichter durch die Nahe der Erden sich befindende stille Luft/ und wird weniger von derselben aufgehalten/ob gleich sie etwas dicker/als in der Höhe ist. Vid. Mieth part. 2. c. 36. wenn man über den Berg oder Thal/Morast/Wasser und in der Ebene einen weiten Schuß thun soll/wird solches insgemein mit einem Bogen-Schuß verrichtet / weil die Kugel wegen Ferne des Ziels den gewaltsamen Trieb von Pulver allgemach verlieret/und ehe sie das Ziel erreichet/ihren natürlichen Gang nach sich mehr und mehr sencket; denn alle Schüsse/ sie mögen gerade über-oder unter sich seyn / haben dreyerley Trieb von Pulver/ den ersten gewaltsam/den andern vermischet/den dritten natürlich und geschwächt; das man nun durch Bogen-Schüsse vielmal das vorge-

Si

sekte



feste Ziel trifft/geschiehet deshalben/ weil es in sol-  
 cher Distanz stehet / daß der Bruch vom Bogen-  
 Flug der Kugel und Centrum in einer Linie zusam-  
 men treffen; daß man aber nicht allemal einen gu-  
 ten Schuß erhalten kan/ ob man schon einmal wie  
 das andere richtet/ ist die Ursache/ daß nicht ein Korn  
 Pulver so groß als das andere / und wenn es auch  
 gleich wäre / so finden sich doch in einem Korn Pul-  
 ver die drey Materien/ Salpeter/ Schwefel/ und  
 Kohlen nach Proportion niemals gleich gemischt/  
 zu geschweigen der andern Zufälle / so solches un-  
 möglich machen, Vid. Mieth part. 2. c. 34. wiewol  
 Buchner part. 1. pag. 45. seq. und Braun part. 2.  
 c. 17. einige Unterweisung geben / wie man auch im  
 Bogen gewisse Schüsse thun könne/ so man dahin  
 gestellet seyn läset/ und zu probiren stehet. Sonst ist  
 noch zu erinnern/ daß/ wenn ein Stück gleich noch  
 so gut in Kern gestellet / als es immer möglich seyn  
 kan/ die Kugel doch nimmermehr ihren Flug gleich ge-  
 rade zu und nach der Kern-Linie nehmen / sondern  
 wegen der leidigen Natur des Feuers von Mund  
 des Stücks aus allezeit etwas in Bogen gehen  
 wird; denn wenn es möglich wäre/ einen Schnur-  
 gleichen oder Kern-Schuß zu thun/ so wäre es auch  
 möglich/ allezeit auf eine gewisse Distanz den Mit-  
 tel-Punct des Ziels zu treffen. Vid. Mieth part. 2.  
 c. 28. Ist es dahero auch eine ungewisse Sache mit  
 den Schieß-Tafeln / so einige Auctores mit grossen  
 Fleiß aufgesetzt / und ihren Ursprung von dem  
 Kern-Schuß bekommen / und wird das gewisse  
 Schieß

Wie  
 Sch  
 den  
 nach  
 c. 29  
 - 3

W  
 han  
 C

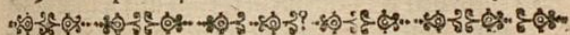
V

man  
 chen  
 Fün  
 het  
 wird  
 Für  
 kern  
 Anz  
 Hoh  
 man  
 Bra  
 das  
 weni



Wie aus einem Stück allerh. Granaten c. 49 1

Schießen und Werffen aus nichts anders/ als aus den drey oder vier ersten Schüssen und Werffen nach einem gewissen Ziel erlernet. Vid. item part. 2. c. 29. item part. 4. c. 26. Wallhausen I. 1. c. 7. & 8.



## CAPUT XVIII.

Wie aus einem Stück allerhand Granaten / glüende Brand- Spreng- Regen- Feuer- Ketten- und Stangen- Kugeln / ingleichen die Cartätschen zu schießen.

**W**enn man aus einem Stück Granaten schießen will / muß die Ladung samt der Stärke des Pulvers und der Distanz des Ziels bekannt seyn / nach welchen man denn die Brand- Röhre kurz oder lang machen kan; das Pulver / so etwan in einem Viertel/ Fünftel/ Sechstel oder Achtel Kugel schwehr bestet / nachdem es weniger oder mehr vonnöthen/ wird in eine Patrone ohne stroherne oder andern Fürschlag geladen/ die Granade wird auf einen höl- hernen Spiegel / so wegen besserer und gewisserer Anzündung der Granaten ein Stück eine kleine Hohl- Kehle auf der Seiten haben kan / wordurch man dann den Luder oder geschwinde Lunte von der Granaten Brand- Röhre/ bis an die Patrone und das Pulver gehen läset/ aufgefütet/ welcher zum wenigsten einer Mündung des Stück's lang/ auch



so viel dicke / und forne nach der Granate etwas ausgehölet seyn soll / der Spiel Raum ist erwan ein paar Messer. Spitzen groß. Wenn nun die Granate mit ihrer Brand-Röhre und Stupinen versehen / reibet man den Brandwein wenig auf / und schiebet die Granate mit dem Spiegel voran auf das Pulver, daß die Brand-Röhre gegen dem Mund zuschauet / darnach richtet man das Stück / raumet solches ein / schüttet eine Hand voll Mehl = Pulver in dem Mund desselben / und gibt Feuer. Vid. Mieth part. 4. c. 19. Simien. part. 1. lib. 4. c. 4. Buchner part. 1. pag. 68. welcher letzte Auctor auch pag. 69. weist / wie zwey Granaten auf einmal aus einem Stücke zu schießen / nemlich die hintere Granate wird mit einer starcken eisern Brand = Röhre auf das Pulver gesetzt / der fördern Granaten ihre Brand-Röhre gehet forne nach der Mündung des Stückes zu / müssen beede wohl aufgerieben und mit guten Stupinen versehen seyn. Mit den glühenden Kugeln / so aus Falckauen und Regiments-Stücken sowol Nachts als Tages am bequemsten geschossen werden / und weit besser sind / auch mehr Schaden thun / als die grossen Feuer-Kugeln / verfähret man also / nemlich / man muß außershalb der Batterie einen sichern Ort haben / da man in die Erde ein Loch graben / und die Kugeln bey continuirlicher starcken Blut recht weiß glühend machen kan / inzwischen wird das Stück mit einer Patrone und einem Vorschlag von Waasen / Leimen oder Holz geladen und gerichtet ; soll nun der Schuß gleich



Wie aus einem Stück allerh. Granat. 2c. 493

gleich gerade oder etwas in die Höhe gehen/ nimmt man mit einer Zangen die ganz durch und durch geglüete Kugel aus dem Feuer/ und läßt solche/ vermittelst eines eisernen Löffels/ mit einem Schnabel in das Stück nur bloß einlauffen/ und gibt gleich Feuer darauf; sollte man aber damit unterwärts zu schießen haben/ muß man die glüende Kugel in eine blecherne Büchse thun/ solche damit einschieben/ und einen Vorschlag darauf stoßen/ jedoch alles mit guter Vorsicht/ damit kein Unglück entstehe. Vid. Mieth part. 4. c. 18. Buchner part. 1. pag. 67. Simien. part. 1. c. 17. Aus einem Regiment Stücke/ es mag lang/ nach Schlangen Art oder kurz seyn/ können grosse Granaten oder Bomben/ Regen Brand Spreng- und andere Kugeln geschossen werden/ auf folgende Weise: Man nimmt einen selbst rund gewachsenen Stock oder Holz/ so seiner Länge und Dicke nach sich just in ein Stücke schicket/ befestiget vorne an den Stock mit einem langen starken Nagel zwey eiserne Bänder/ jedes eines halbes breit und 2. bis 3. Zoll lang/ Kreuz weiß über einander/ und müssen solche an allen vier Enden ein wenig überworffene Haken haben/ wie auch einige Löcher zum Einschlagen der Nägel/ wenn ein hölzern Corpus darauf kömmt; der Stock aber muß oben und unten mit zwey eisernen Ringen beschlagen seyn. Wenn dieses alles seine Richtigkeit hat/ setzet man die Kugel oder Granat auf die Mitten des Stockes/ und bieget die Bänder/ welche vorher wohl geglüet seyn sollen/ über die Kugel



zusammen/ und verbindet solche mit Drat/ so teilt  
 als man kan/ und es vonnöthen ist/ wann nun das  
 Stück geladen und gerichtet / gibt man der Kugel  
 erst/ nachmals dem Stücke Feuer. Vid. Mieth part.  
 4. c. 27. Buchner cit. loc. die Ketten- und Stangens  
 Kugeln/ davon unterschiedliche Sorten in den Kupf  
 fer- Stücken zu sehen/ werden geladen / wie andere  
 ordinari Stücke Kugeln/ allein daß man derer Glied  
 der genau zusammen leget / und mit zusammen ges  
 drehten Stroh/ Heu/ Linten/ Werck oder alten  
 Seilern umwindet/ nachgehends die Glieder/ gegen  
 dem Pulver zu / ladet. Vid. Mieth part. 4. c. 21.  
 Buchner part. 1. pag. 65. seq. Die Cartätschen mö  
 gen in hölkernen oder blechernen Büchsen/ oder auf  
 Trauben- Art zusammen in einen Sack gebunden  
 seyn/ werden gemeiniglich bey einer Batterie oder  
 Sturm nur unter Volck geschossen/ und nachdeme  
 sie im Boden starck oder schwach / ohne oder mit  
 Vorschlagen auf das Pulver geladen / und dann  
 forme mit einen guten Vorschlag wohl versehen.  
 Vid. Mieth cit. loc. Buchner cit. loc. Simien. cit.  
 loc. Braun part. 2. c. 12. item part. 4. c. 14.

## CAPIT XIX.

Wie man Breche schießen soll / was  
 darben zu observiren / und wie viel / auch  
 was für Stücke darzu zu gebrauchen.

**W**enn man Breche schießen will / soll man so  
 nahe als es nur seyn kan / an die Bestung  
 die Batterien bauen/ und sollen solche über  
 6. bis

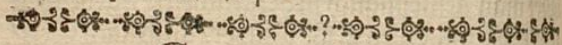


Wie man Breche schieffen soll/c. 495

6. biß 800. Schritt auf das weiteste nicht darvon  
seyn/ soll anders ein guter Effect daraus folgen/ und  
ladet man gemeiniglich in dergleichen Begebenhei-  
ten hinter 3  $\text{th}$ . Eisen 2.  $\text{th}$ . Pulver/ auch nach Gele-  
genheit etwas mehr; Es muß aber folgendß dieses  
darbey in acht genommen werden / daß man die  
Mauern/ sie sind von harten / oder weichen Ziegel-  
Steinen/ ingleichen die viereckigten Thürne/ Boll-  
werke und Cavaliers mit Eck- und Kreuz- oder  
Zwerg- Schüssen / die Källe oben mit Streich-  
Schüssen / die runden Thürne aber mit Circular-  
Schüssen angreiffe; Wären aber die Thürne und  
Mauern gar zu starck und dicke/ ruiniret man nur  
endlich deren Brustwehrn/ und greiffet hernach sol-  
che unten- oder mitten an/ damit die Last von oben  
nachdrücke/ und sie über einen Hauffen fallen. Wie  
viel/ und was für Stücke nun zu einer Breche nö-  
thig seyn/ kan man so eigentlich nicht schreiben / in-  
dem man sich nach jeden Orte/ so beschossen werden  
soll/ richten/ die Batterien machen/ und nach selbi-  
ger Gelegenheit und Stärke die Stücke und alles  
ordnen muß. Es sind sonst zum Breche Schiessen  
6. ganze/ 8. halbe Carthaunen / und vier 18.  $\text{th}$ . zu  
beyden Seiten der Batterie gebrauchet worden.  
Ingleichen 8. ganze/ 6. halbe Canonen und vier 12.  
 $\text{th}$ . Stücke/ davon die ganzen Gerade zu/ die andern  
aber Seiten-weise insgemein gestellet werden. Heu-  
te zu Tage brauchet man nur gemeiniglich halbe  
Canonen und einige 18.  $\text{th}$ . zum Breche schieffen/  
und kan man mit etlichen Falckcaunen die Flanquen  
und Schieß- Scharren einer Vestung zugleich un-



sicher machen. Vid. Buchner part. I. pag. 51. legq.  
Braun part. 2. c. 14.



## CAPUT XX.

**Wie ein Stück zu vernageln/  
dem Vernageln fürzubauen/ und wie  
einem vernagelten Stück / in gleichen den  
ausgebrannten und verstopften Zünd-  
löchern wieder zu helfen.**

**S**oll ein Constabel oder Büchsen-Mei-  
ster im Feld oder in einer belägerten Be-  
festigung jederzeit mit ;weyerley Sorten Nä-  
geln versehen seyn / als nemlich mit eisern-  
nen/oder gar stählernen/und dann mit hölgernen:  
Die eiserne oder stählerne Nägel sollen auf den Sei-  
ten un Ecken eingehauen/und gleichsam mit wieder  
Häcklein gemachet / und in des Feindes Stücken  
bey der Zünd-Pfanne feste eingeschlagen werden/  
wenn man siehet/ daß man die überkommene feind-  
lichen Stücke wieder verlassen muß/ und nicht fort  
bringen kan; mit dem hölgernen soll der Constabel  
sein eigen Stück vernageln/wenn er siehet/ daß der  
Feind nun solches überkommen wird/ damit der  
Feind wenn er solches etwan wegen starcken Suc-  
curses wieder verlassen muß/solches mit eisern Nä-  
geln nicht so sehr vernageln könne; wenn aber ein  
Stück vernagelt/ ladet man dasselbe/ wie sichs ge-  
bühret/ setzet einen dichten Pfreß von Holze für/so  
unten



unten muß eine Hohl-Röhle haben / streuet hernach  
längst im Stück = Pulver biß an dem Proff / und  
zündet es im Munde an ; ist nun der Nagel nicht  
allzu feste hinein geschlagen / fähret er heraus/ wo  
aber nicht/ muß ein ander Zündloch gebohret wer-  
den ; dann wann man gleich Scheide = Wasser/  
Mercurium Sublimatum, Arsenicum und andere  
Sachen den Nagel heraus zu beizen nehmen woll-  
te/ gehet doch solches alles sehr langsam daher/ und  
greift das Metall zugleich mit an. Vid. Mieth  
part. 4. c. 23. Buchner part. 1. pag. 62. Braun part.  
2. c. 19. Wann das Zündloch verstopffet/ soll der  
Büchsen-Meister einen Nagel-Bohrer und Zünd-  
brändgen bey der Hand haben / einen Zoll tieff in  
das verhärtete Pulver einbohren / und mit dem  
Zündbrändigen feste auf das ausgebohrte Pulver  
halten/ so wird es Feuer fangen und ganz hindurch  
brennen. Ingleichen kan man Rheinischen Bran-  
derwein/ wenn zuvor in das harte Pulver eingeboh-  
ret worden/ darein thun/ solches erweichen lassen/  
und ferner tieffer ausbohren/ hernach frisch Zünd-  
Pulver einraumen und Feuer geben. Vid. Buchner  
cit. loc. Ist aber das Zündloch ausgeschossen und  
ausgebrannt/ muß man hinten unter dem Bodenz-  
Stück Kohlen setzen/ das Stück also warm machen/  
und hernach mit Bley das Zündloch / wenn zuvor  
von Leimen dasselbe umfasset/ vergießen/ und  
ein neues bohren. Vid. Braun  
part. 2. c. 20.



## CAPUT XXI.

Woher sich die Stücke erhitzen/ wie solches an der Veränderung der Farben zu erkennen/ und wie solche wieder abzukühlen.

**E**rhitzen sich die Stücke von den vielen und grossen Schiessen / theils langsam/ theils geschwinde/nachdem man gut oder schlecht Metall darzu genommen/ ingleichen nachdem es warm oder kalt Wetter ist/ und man viel oder wenig / langsam oder geschwind auf einander aus den Stücken geschossen hat; Alle Gefahr nun darben zu verhüten / muß man wohl acht geben/wie sich das Stücke an Farben verändert/ denn erstl. kömmet eine Feuchtigkeit in dem Lauff/ hernach wird solcher inwendig ganz schwarz und schleimig/ darauf wird die Farbe grau/ und dann endlich ganz weiß / alsdann hält man inne mit Schiessen/ und kühlet den Lauff folgender Gestalt ab: Man nimmet frisch Bruñen-Wasser/ und thut ein paar Schauffeln voll Pulver darein / welches das Wasser um so viel kälter machet/ eleviret hernach das Stück mit dem Mund / so viel als sich thun läffet/ gieset darauf das Wasser in das Stück/ läßt solches eine kleine Zeit darinnen stehen/ erhebet alsdani hinten wieder das Stück/ damit das Wasser kan herauslauffen/ repetiret diesen Proceß noch einmal/ und wischet es mit einem Wischer von Borsten



sten oder Siltz / so hierzu am besten dienen / sauber wieder aus : Wenn es aber gar eifertig darmit zugehen soll / nimmt man härne Decken / Schaaf-Felle und andere Tücher / weichet solche im frischen Wasser ein / bedecket von aussen darmit das Stück / und kühlet es also gemeiniglich nach 40. gethanen Schüssen ab. Eiserne Stücke brauchengleich falls die Abkühlung / obwol einige solches vermeinen : Die Abkühlung mit Essig / Urin / und andern sauern Liquoribus ist nicht eben die beste. Vid. Mieth part. 1. c. 42. item part. 4. c. 17. Braun part 4. c. 20 Buchner part. 1. pag. 52.

## CAPUT XXII.

Wie und wohin die Batterien zu den Canonen / die Kessel aber zu den Mörsern in- und für Bestungen anzulegen.

**V**on den Batterien und Contra - Batterien ist bereits in der Architectura Militari Cap. 24. gehandelt worden / woselbst hiervon kan nachgelesen werden Was aber die Kessel zu den Mörsern anlanget / ist zu wissen / daß / wenn bekannt / wie weit man mit dem besten Pulver / starcker Vertammung und höchsten Grad aus den unterhabenden Mörsern werffen kan / man solches alles wohl in obacht nehmen / und den ersten Kessel nicht zu weit von der Bestung anlegen / sondern / wo möglich / so nahe machen



machen muß/ daß man aus den Mörsern zum wenigsten die Aussenwerke / und hohen Wall mit Steinen / oder sogenannten Dragonern erlangen kan. Es müssen aber die Kessel nothwendig also angeleget werden/daß man in denselben für def Feindes Canon-Schüssen nicht alleine frey / sondern auch aus denselben des Feindes Flanquen und Batterien tapffer bewerffen könne. Leidet es der Boden/daß man sich tieff einsencken kan / gehet solches in jedweden Winckel der Approchen an / widerigen falls muß man eine starcke Brustwehr machen und sich erhöhen. Gar zu viel Mörser sind in einem Kessel nicht nöthig/ indem einer dem andern in Zünden nur gefährlich ist / und seynd deren zwey bis 3. auf einen Kessel schon genug: Hingegen viel Kessel für einer Vestung können nicht alleine des Feindes Batterien bewerffen/sondern auch für der Belägerten Gegenwehr nicht in so grosse Gefahr gerathen/als wenn derer wenig/und groß sind. Die Pulver-Cammern und Beschlägniß def Feuerwercks müssen / wie auf den Batterien / für dem Schuß und Wurff frey seyn. Man soll auch auf jedweden Kessel ein paar Schanz-Körbe/oder wie es sich sonst thun läffet/eine Retirade habē/welche dermassen bedecket seyn muß / daß def Feindes grosse Granaten nicht durchschlagen können. In gleichen soll auf jedem Kessel auch eine Schildwacht mit einer halben Picque oder kurz Gewehr seyn/welche andeutet/wenn ein Wurff oder Schuß vom Feinde geschieht / damit man sowol das Feuerwerck/

werd  
ge. V  
Kesse  
Appr  
mal  
ten: r  
soll m  
ser 1.  
verle

Wi  
inne  
m

**W**

Ma  
Wid  
sorne  
gewe  
sie zu  
auch  
wor  
und  
oder  
wor  
par







10. c. 15. & 16. Nachdem aber das Geschütz auf  
 Kommen/hat man dergleichen Schleidervort gar  
 abgeschaffet/ und ist zu wissen/das/ wenn die Mörs-  
 ser oder Haubize in allen beschicket/ recht geladen/  
 und die Zünd-Pfanne wohl eingeräumet / man des-  
 ren Mündung sencket / den Quadranten auf eine  
 Seite der Mündung des Mörsers aufsetzet/ und  
 den Grad suchet/ so man nach den ausgerechneten  
 Tafeln ohngefehr meinet/ daß er die Distanz des  
 Ziels betragen möge / und nach dessen Befindung  
 befestiget man die Richtung unten mit gewöhnli-  
 chen Keilen: Wenn nun der Wurff zu hoch gestie-  
 gen/und zu kurz gefallen/sencket man bey dem an-  
 dern Wurff die Mündung um 1. oder 2. Grad tie-  
 fer/ist aber der Wurff zu kurz gestiegen/und zu weit  
 gangen/ erhöhet man die Mündung/ so viel als es  
 vonnöthen/ biß man etwan in 2. oder 3. Probier-  
 Würffen den rechten Grad auf den Quadranten  
 gefunden. Es ist bey guten Werffen auch wohl  
 in acht zu nehmen/das man gleichschwehre Granat-  
 ten/und andere Kugeln lade/das Pulver wohl kens-  
 ne/solches nach der Schwehre der Kugel und Di-  
 stanz des Scopi recht moderire / eine gleiche Ver-  
 tammung halte / auch die Granaten / und andere  
 Corpora recht in die Mitten des Mörsers oder  
 Haubizen setze; und ob man zwar schon einen Mörs-  
 ser hinwenden kan/wo man will/so ist es doch besser  
 fürwärts/als neben der Seiten zu werffen: Wie  
 gelinder er vertammet wird/je gleicher und netter ge-  
 hen die Würffe / daher man in Mörsen lieber zu  
 grosse!



große / als zu kleine Cammern machen soll / das Vertammen aber mit Waasen verursacht nur ungleiche Würffe. Vid. Mieth part. 4. c. 30. Buchner part. 1. pag. 81. seq. Braun part. 4. c. 34. & 36. Wenn man des Nachts / so dann gemeiniglich zu geschehen pfleget / auch gute Würffe thun will / muß man auch neben den Schämeln / wie bey den Stücklaveten / wenn die gleiche Linie am Tage mit den ersten Würffen gefunden / zu beyden Seiten / wie auch vorne ihren rechten Stand mit Kohlen oder Kreiten bezeichnen / oder an statt dessen Latten oder dünne Balcken annageln / so behält man allezeit die Linie gleich / es seye dann / daß man im Einsetzen der Granaten liederlich wäre / oder ein starcker Wind solche auf eine oder die andere Seite treibe ; es muß aber der Mörser nach jeden Würff wieder fürwärts an seine gehörige Stelle gebracht werden : Die Weite wird nachmals alleine durch den Quadranten ohne ferners Absehen genommen / worzu dann gute verwahrte Laternen von Stein oder Horn vonnöthen sind. Vid. Mieth part. 4. c. 52.

Braun part. 4. c. 30.

Tabella/







Pratique des Bombardiers du Roſ de France ſur l'art de jeter  
 les bombes, table pour un Mortier de 12. ponces de calibre, à 2. lb. de  
 poudre, à 2 1/2. lb. & à 3. lb. Vid. Blondel.

Degr. Portées.		Degr. Portées.		Degr. Portées.		Degr. Portées.		
à 2 lb.	20	960	32	1536	44	2112	45	2700
5	21	1008	33	1584	45	2169	à	3 lb.
10	22	1056	34	1632	à	2 1/2 lb.	37	2664
11	23	1104	35	1680	36	2160	38	2738 diff. 72
12	24	1152	36	1728	37	2220	39	2808
13	25	1200	37	1776	38	2280 diff. 60	40	2880
14	26	1248	38	1824	39	2340	41	3072
15	27	1296	39	1872	40	2400	42	4024
16	28	1344	40	1920	41	2460	43	4096
17	29	1392	41	1968	42	2520	44	4168
18	30	1440	42	2016	43	2580	45	4240
19	31	1488	43	2064	44	2640		

Table

K K



Table pour un mortier de 8. ponces de calibre à  $\frac{1}{2}$ . lb. de poudre, à  $\frac{1}{4}$ . lb.

Degr. Portels. Degr. Portels. Degr. Portels. Degr. Portels. Degr. Portels.

à	$\frac{1}{2}$ . lb.	21	882	34	1428	31	1922	44	2728
5	210 pies	22	924	35	1470	32	1984	45	2790
10	420 diff. 42	23	966	36	1512	33	2046, diff. 62	à	1 lb.
11	462	24	1008	37	1554	34	2108	35	2870
12	504	25	1050	38	1596	35	2170	36	2952
13	546	26	1092	39	1638	36	2232	37	3134, diff. 82
14	588	27	1134	40	1680	37	2294	38	3116
15	630	28	1176	41	1722	38	2356	39	3198
16	672	29	1218	42	1764	39	2418	40	3289
17	708	30	1260	43	1806	40	2480	41	3362
18	756	31	1302	44	1846	41	2542	42	3444
19	798	32	1344	45	1888	42	2604	43	3526
20	840	33	1386	à		43	2666	44	3608
								45	3680

CAPUT



CAPUT XXIV.

Wie aus einem Mörser oder  
Haubitz mit zwey oder einem  
Feuer zu werffen.

**M**it zwey Feuern nach der alten Art zu werffen/ deren man sich gemeiniglich bey weissen Würffen bedienet/ geschieht auf folgende Weise: (1) muß man wissen/ es sey mit einem oder zwey Feuern/ wie viel die Cammer im Mörser mit und ohne Spiegel Pulver fassen. (2) muß man kennen die Güte und Stärke des Pulvers. (3) muß man das Gewicht der Granaten oder andern Corporis, ingleichen zum (4) auch die distanz, wohin man werffen will/ bekant haben; nach Erforschung dieses gibt man die Ladung folgender Gestalt: Wenn die Cammer des Mörsers gesäubert und ausgewischet/ steckt man eine Raum-Nadel so tieff/ als sie eingehen kan/ in das Zündloch/ ladet darauf die Cammer mit gutem Pirsch-Pulver/ nach proportion und Schwehre des Wercks/ so daraus soll geworffen werden/ vermachet die Cammer mit etwas Werck oder Heu/ bedeckt solche mit einem hölzernen/ oder andern von Fyls/ Waasen/ Heu/ oder zusammen gedrehten Stroh gemachten Spiegel/ sezet darauf das Corpus recht in die Mitte/ vertammet solches wol rings umbher mit Sand oder Erden/ ziehet die

R 2                      Raum



Raam-Nadel / welche man bey Vermeidung Leib-  
 und Lebens-Gefahr nicht vergessen soll / wieder her-  
 aus / schüttet von dem guten Virsch-Purvel / so viel  
 als es nöthig / auf die Zünd-Pfanne / räumet solches  
 fleissig und lücker ein / gibt hernach der Brandröh-  
 re / welche zuvor muß aufgemachet / und etwas auf-  
 gerieben seyn / zu erst / hernach auf des Mörsers  
 Zünd-Pfanne zu legt Feuer / wiewol diese Manier  
 langsam / ungewiß und gefährlich ist. Mit einem  
 Feuer oder aus Dunst wirfft man in die Nähe / und  
 geschiehet die Ladung folgender Gestalt / nemlichen  
 wenn die Cammer und Zünd-Pfanne in allem / wie  
 zuvor / beschicket und geladen / setzet man das Cor-  
 pus ohne einigen Spiegel bloß auf die Cammer /  
 uageacht selbige nicht ganz voll Pulver und Berck  
 gestopffet / also / daß die Brandröhre gegen dem  
 Mund des Mörsers schauet ; wiewol man vor dies-  
 sem die Brandröhre / so von starcken Eisen gewesen /  
 unter sich gekehret / und auf die Cammer gesehet /  
 welches aber gefährlich gewesen / befestiget hernach  
 das Corpus auf den Seiten mit 4. gleichen Keilen /  
 eröffnet die Brandröhre / so mit guten Stupinen  
 und geschwinder Lunte muß verfertiget seyn / streuet  
 etwas Mehl- Pulver nebst dieselbe auf das Cor-  
 pus herum / und gibt alleine bey der wohl einge-  
 raumten Zünd-Pfanne Feuer / da dann geschiehet /  
 daß in einem Augenblick die Brandröhre von der  
 grossen Flamme sich selbst entzündet / und also nicht  
 wird blind / auch wenn sie recht verkeilet / weit gnug  
 gehen. Um mehrer Gewisheit willen kan man  
 auch von der Brandröhre über dem Mörser einen  
 guten



guten Luder-Faden biß auf die Zünd-Pfanne füh-  
ren. Vid. Braun part. 4. c. 35. Mieth part. 3. c. 26.  
27. & 28. item part. 2. c. 17. & 19. Bey den Hau-  
bigen thut man ein par Hand voll Mehl-Pulver in  
den Lauff biß an das Gewölbe/ und eine Hand voll  
forne in den Mund. Mieth p. 2. c. 17. Die Brand-  
und Kleb-Kugeln können auch aus Haubigen mit  
1. oder 2. Feuern geschossen werden. Vide Mieth  
part. 2. c. 19.

CAPUT XXV.

Wie die Cartätschen / Hand-  
Granaten und Steine aus Hau-  
bigen und Mörsern zu werf-  
fen.

**M**an pfleget nicht alleine aus Stücken / son-  
dern gemeinlich aus Haubigen die Car-  
tätschen zu schießen / wenn sie groß sind;  
sind aber dieselben gar sehr groß und schwehr / daß  
sie nicht in die Haubigen gehen / werden solche aus  
Mörsern unter das Volk geworffen; haben sie  
nun unten einen starcken Boden und Spiegel / be-  
darff man keines andern / sondern man setzet solche  
bloß auf die geladene Cammern / und verdammet  
sie wohl mit ein oder zwey starcken Fürschlägen/  
denn je mehr die Cartätschen verdammet werden/  
je weiter und besser gehen dieselbige. Vide Mieth  
part. 2. c. 19. Die Hand-Granaten anlangend/



Fig Das XXV. Capitel. Wie die Cartäts.

Kan man solche entweder mit einem Spiegel / so aber etwas oben muß ausgehölet / und die Granaten darauf ordentlich aufgefütet seyn / oder auch mit einem zum Mörser oder Haubitg geschickten Korbe / worein die Granaten gleichfalls müssen ordentlich und aufgemacht versetzet werden / mit einem Feuer gang sicher werffen. Wäre man aber in Sorgen / es möchten vielleicht einige davon blind gehen / kan man von einer Brandröhre zur andern einen guten Luder-Faden führen / und wie sich gebühret / nebenst den Brandröhren gut Mehl-Pulver streuen / so man an statt der kostbaren Spreng-Kugeln gar wohl brauchen kan. Mieth part. 2. c. 18. item part. 3. c. 50. & 51. Die Steine und so genannten Dragoner können gleichfalls mit einem oben offenen Faß oder Korb geworffen werden / und ist dieses dabey in Acht zu nehmen / daß man hierzu die härtesten und rundesten Steine auslese / solche wol absaubere / und darvon die schwebresten und größten unten fein Schicht-weise auf den Boden einlege / solche mit Sand oder Erden bestreue / darauf wieder eine andere Schicht Steine / auch wie zuvor Sand oder Erden thue / und mit einem Holz wohl einstampffe / und also mit Steinen und Sand alternatim continuire / bis oben aus / da man dann die leichtesten und kleinsten Steine zu legen pffet Braun part. 4.

cap. 34.

F I N I S.

LIBER