

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Vollkommene Geschütz-, Feuerwerck- und Büchsenmeisterey-Kunst

Vollkommene Geschütz- Feuerwerck- Und Büchsenmeisterey-Kunst

Siemienowicz, Kazimierz

Franckfurt, 1676

Caput X. [II.]- Von den Stöcken oder Modellen zu den grossen Raggeten

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

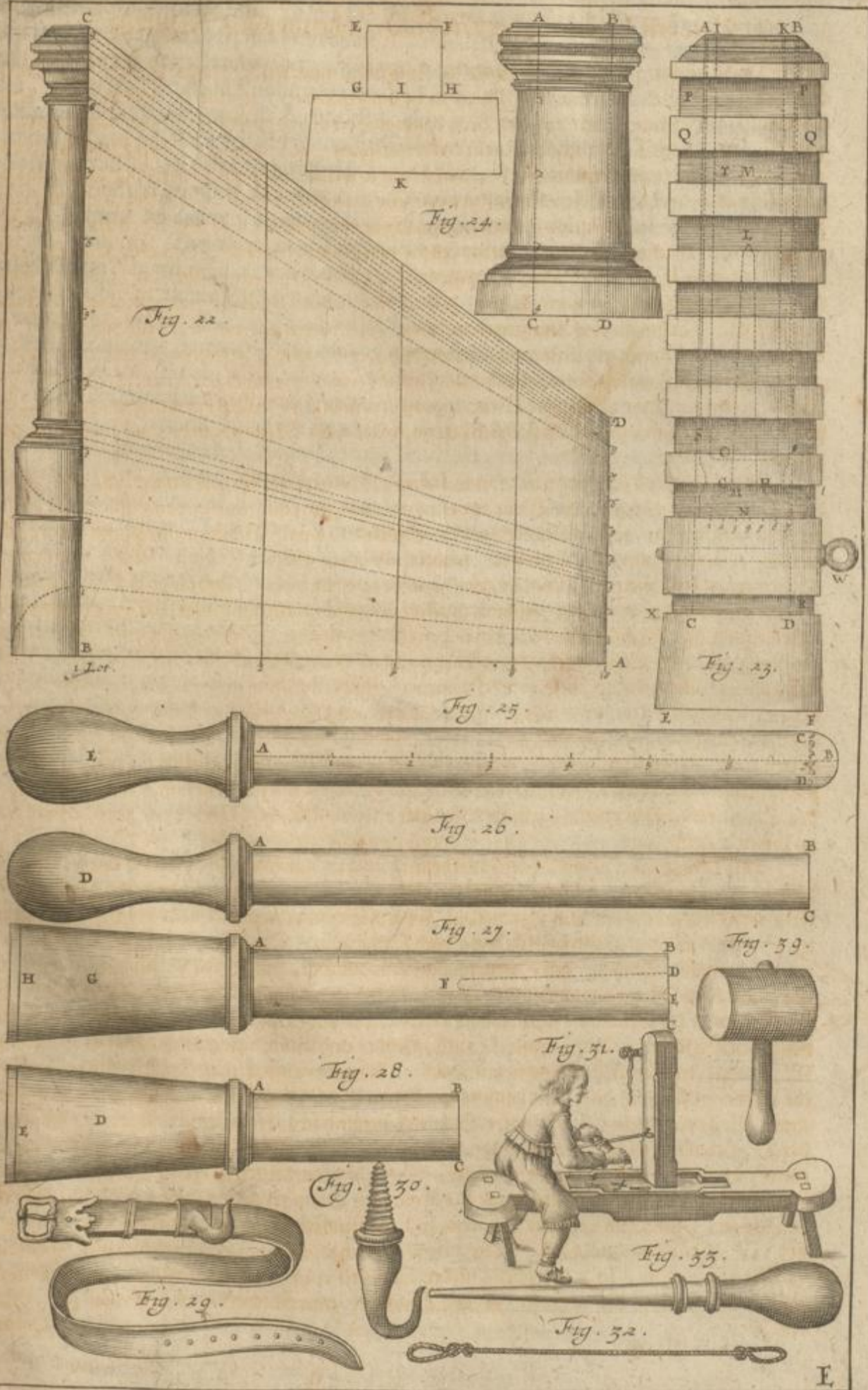
Von den Stöcken oder Modellen zu den grossen Kaggeten

Ich habe im vorigen Capitel die Länge der kleinen und mittleren Kaggeten Stöcke 7. Diameter ihrer Mündung gesetzt (die Platte nicht mit gerechnet) welches ich gethan/ theils weil ich aus sicem Gebrauch und Praxi erfahren/dafes nicht wol anders seyn könne/theils auch weil ich mich auff die Autorität der neuen Feuerwerker verlassen. Denn aus den alten Schrifften wird man solche proportion vergebens suchen/weil sie alle so viel ihrer zu finden/ (ich hatte aber/ als ich dieses schrieb/25. Autores, die von der Pyrotechnie geschrieben bey handen/) gegen einander gehalten sehr weit von einander sind / auch ganz und gar von unsern Observationen unterschieden/ und uns contrar lehren. Ich wil hier nur etliche von ihnen anführen. Erstlich so sagt Brechtel im 2. Theil am 9. Capitel seiner Büchsenmeisterey / daß der Stock einer pfündigen Kaggete 8. Zoll hoch seyn solle/und im Diametro 2. Zoll; hier ist die Proportion der Breite gegen die Höhe subquadrupla. Zu den grossen Kaggeten aber vermehret Er die Höhe und die Breite der Stöcke/ in dem er so wol der Breite der Mündung/als der Höhe des Stockes $\frac{1}{2}$. Zoll zugiebet/auff solcher progression ist dis absurdum kommen/daf die Mündung eines 17. pfündigen Kaggeten Stockes / die Helffte von seiner Höhe ist/ und die Weite eines 100. pfündigen Stockes ein wenig mehr als $\frac{1}{2}$. von seiner Höhe unterschieden/und verhält sich die proportion der Weite gegen die Höhe wie 106. gegen 131.

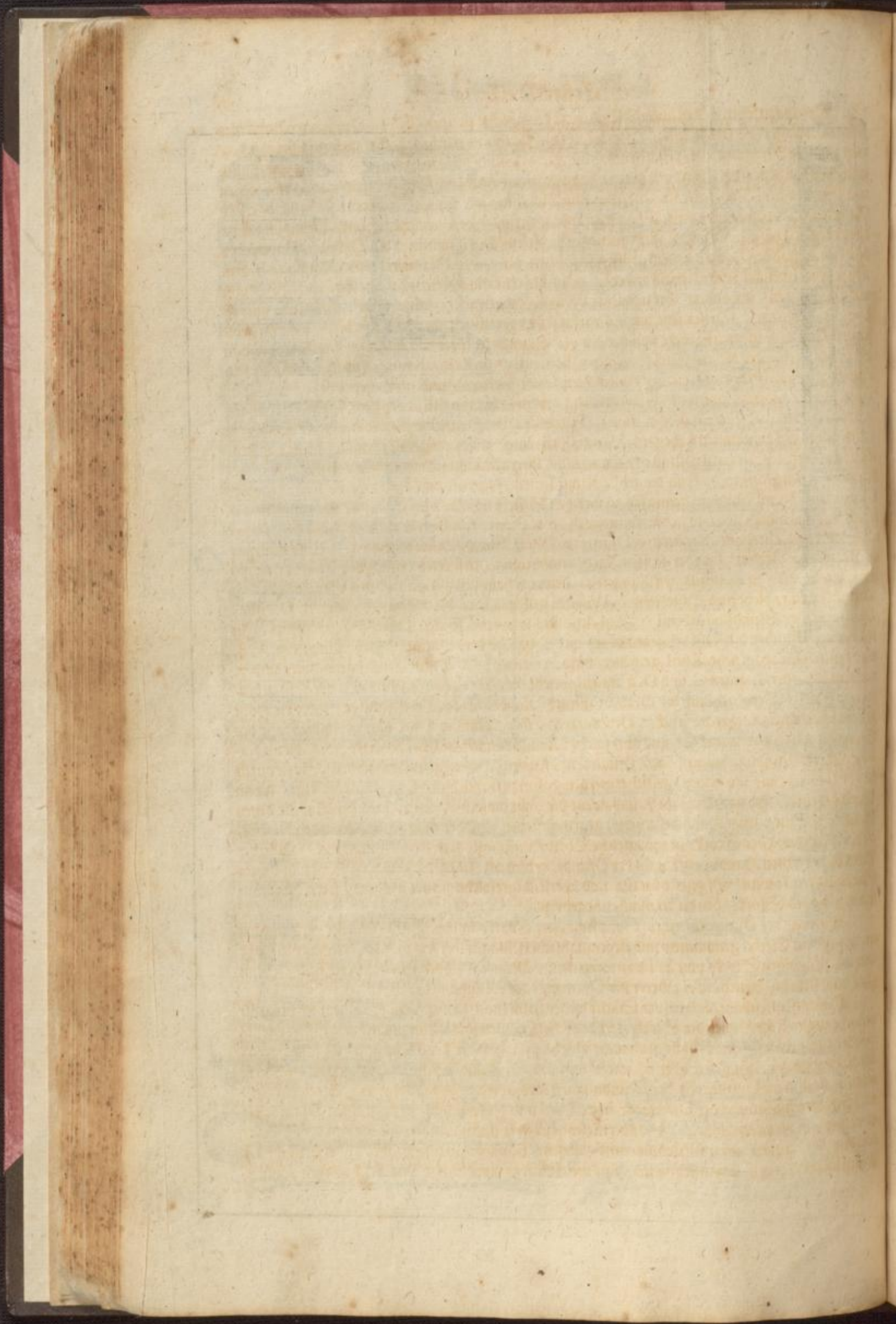
Diese Zahl weil sie irrational kan in kleinern Theilen nicht vorgestellt werden/ und ist die proportion der Höhe gegen die Weite super partiens viginti quinque centesimas sextas, allwo auch zu mercken/ daß die Mündungen der Stöcke nicht nach Eubischer Rechnung vergrößert werden / (welches allerdings seyn soll/) sondern nur durch gleichen Zusatz $\frac{1}{2}$. Zolles: und daß die Höhen gegen die Weite der Mündungen sehr unproportioniren. Und glaube ich nicht/ daß dieser gute Mann/(weil er gelebet/) jemahls grössere Kaggeten/ als von 1. oder 2. Pfunden gemacht. Weil es unmöglich/der gleichen Machinas, deren Breite von der Höhe wenig unterschieden/ als wie die Kaggeten in die Höhe zu bringen. Nicht weniger ist auch zu mercken/ daß Er sagt/die Mündung des 1. pfündigen Stockes solle im Diametro 2. Zoll haben/num geben 2. Zoll nach dem Nürnberger Gewichte (welches er auch gebraucht/) gerade ein Pfundeisen/ und wird also der Diameter der Mündung eines 100. pfündigen Stockes bey ihm 26 $\frac{1}{2}$. Zoll haben: Dieser Diameter num wenn er von einer eisernen Kugel wäre/ so wäre die Kugel 2326. Pfund und 3. Unsen schwer. So aber solche Kugel davon dieser Diameter/bleyern wäre (gleich wie wir die Mündungen der Stöcke nach den Diametris der bleyernen Kugeln abmessen/wie allbereit Gedacht/) so würde sie 3350. Pfund und 13. Unsen wägen.

Hier kan nun jeder ohnemich leicht ürtheilen/ in was vor einen Fehler der Brechtel gefallen/ und wie man Ihm in diesen Stücke keines Weges folgen könne. Der andere unter denen alten Feuerwerkern/so noch vor dem Brechtel/ist Johann Schmidlapp. Dieser wil daß alle Kaggeten Stöcke 6. Diameter ihrer Mündung hoch seyn sollen. Die Weiten aber der Mündungen vermehret er also: Er theilet den Diameter der Mündung des ersten Stockes/(den er in seiner Figur von einem Loth Bley genommen) in 5. Theil $\frac{1}{2}$. thut er zu dem ersten Diametro/ und nimbt davon den Diameter der Mündung zu dem andern Stock/und also steigt er immer ferner fort. Aber er vermehret die Höhen der Kaggetenstöcke auch zu sehr/ und giebet denen Mündungen keine gewisse Maas von den eisernen oder bleyernen Kugeln. Ich habe gemerckt/ daß die Mündungen auff solche Art vergrößert/ in dem Wachstumb nach dem Gewicht der bleyernen Kugeln sich auff folgende Weise verhalten. Der andere Diameter nemlich so $\frac{1}{2}$. des ersten Diametri hat/ ist gerade der Diameter einer bleyernen Kugel von 3. Lothen; der dritte so $\frac{1}{2}$. des andern Diametri/ist der Diameter einer bleyernen Kugel von 7. Lothen. Der 4. so $\frac{1}{2}$. des dritten ist der Diameter einer bleyernen Kugel von 20. Lothen; Der 5. aus $\frac{1}{2}$. des vierdten Diametri/ist der Diameter einer bleyernen Kugel von 1. Pfund und 22. Loth. Der 6. so $\frac{1}{2}$. des fünfften/ist der Diameter einer bleyernen Kugel von 4. Pfund und 26. Loth. Der 7. so $\frac{1}{2}$. des 6. ist der Diameter einer Bleyernen Kugel von 13. Pfunden. Der 8. so $\frac{1}{2}$. des 7den/ ist der Diameter einer Bleyernen Kugel von 35. Pfund. Erstlich der 9. so $\frac{1}{2}$. des achten / ist der Diameter einer Bleyernen Kugel von 98. Pfunden.

Daraus



... 7. Dan
 ... an/ theu
 ... ls auch wa
 ... Schmitt
 ... e aber/ als
 ... emande g
 ... ungeschick
 ... sagt. Der
 ... aggere h. s
 ... die. Die
 ... r Stödel
 ... i solcher
 ... Stockes
 ... hr als h. m
 ... wic 106. g
 ... und ist d
 ... Exras, al
 ... vergröfser
 ... und das die
 ... ht/ daß d
 ... en gena
 ... eden/ als
 ... agt die M
 ... h dem N
 ... der Que
 ... sturmen
 ... er. So
 ... r Stödel
 ... 70. Phant
 ... ecksel ge
 ... er den
 ... fast alle
 ... r Wänt
 ... in scner
 ... id man
 ... fevt. W
 ... gen Fe
 ... dungen
 ... sich
 ... ri hat
 ... mer/ u
 ... erer
 ... er
 ... von 35.
 ... von 34.



ding
weil
gib
un
Nac
ble
den
De
un
Dieg
seun
der
am
zater
Adri
Leut
de
den
Ua
de
am
in
zu
Diam
Diam
welch
wird
mal
oder
zu
Euc
mer
die
Pud
Pud
in
Fak
Sto
fir
m
am
in
frem
me
aber
un
m
eder
nach
goff

Daraus zu sehen / daß auch dieser Autor keine rechte proportion die Diametros der Mündungen zu vergrößern angestellet. Doch kan sein Irrthumb etlicher massen entschuldiget werden / weil er solche Raggeten lehret machen / daß die Kleine just in die Größere gehe / welches gar süglich geschehen kan / wenn die Diametri der 9. Raggeten von einem Lothe anzufangen / von so viel Lothen und Pfunden der Bleyernen Kugeln genommen werden / wie ich jetzt erzehlet: Denn die 8. ersten Racketen eine in die andere gesteckt / können gar bequem in die 9te. welcher Stock's Mündung einer bleyernen Kugel 98. Pfunden ist / bequem geschlossen werden / und muß die Dicke des Papiere in dem kleinen und des Holkes in dem grossen in solchen Fall $\frac{1}{2}$. des Diametri seiner Mündung haben. Diese Feuerwerker sind älter als andere / denn der erste unter ihnen hat seine Feuerwerks Kunst vor 59. Jahren / der andere aber und letzte vor 90. Jahren geschrieben. Unter den neuen aber ist Diegus Ufanus. Dieser setzt im 3. Tractat seiner Artillerie im 26. Capit. die Höhe aller grossen und kleinen Raggeten Stocke von 6. oder $6\frac{1}{2}$. Diametern ihrer Mündung / und kömmt also in der proportion der kleinen Stocke meinen Observationen nahe / aber in den grössern befindet sich ein weiter Unterscheid. Der neueste unter allen Feuerwerkern / und der in der proportion accurater als die andern / (wiewol ich hiermit dem gutem Lob und Estim bey dem Feuerwerkern des Adriani Romani, Jacobi Walhaufens, Furtenbachs, Fronspersgers, und anderer berühmten Leute nichts wil benommen haben) ist Hanzelletus ein Franzos; dieser machet alle Racketen Stocke von 1. Loth / bis zu einem Pfund 6. Diametros / ihrer Mündung darinnen er von mir unterschieden / aber in den grossen / (da denn die grösste Kunst lieget) saget er / daß die Höhe von $4\frac{1}{4}$ und 5. Diametris ihrer Mündung genug sey / in welchen Stücke er meiner proportion sehr nahe kömmt / die ich jetzt nachsehen wil / und gedencke nur noch der Italiener manier, welche die Höhe der Racketen Stocke zu allerhand Raggeten 5. Diametros ihrer Mündung lang nehmen. Was nun meine Manier in Verfertigung der grossen Racketen anbelanget / so sehe ich erstlich bey Num. 23. die Figur eines Stock's zu 20. pfündigen Raggeten / denn ich habe den Diameter des Stock's A. B. den Diameter einer bleyernen Kugel von 20. Pfunden gelten lassen; die Höhe A. C. oder B. D. ist 6. Diameter der Mündung nebst $\frac{1}{100}$. welche aus hier beygefügter Tabelle genommen. In welcher 20. Pfunden die Zahl 86. gegen überstehet / das ist der Diameter der Mündung A. B. wird erstlich in 100. gleiche Theil getheilet / darvon werden 86. mit dem Circel genommen und 7. mal auf A. oder B. gegen C. und D. getragen / welche die Höhe des Stock's A. C. oder B. D. geben / oder nach dieser Vergleichung / der Diameter eines Pfundes in 100. Theil getheilet / giebt die Höhe zu dem pfündigen Racketen Stock 7. Diametros seiner Mündung / 86. aber geben die Höhe des Stock's / 6. Diametros und $\frac{1}{100}$. und auff solche Maasse können auch der andern Stocke / die in Diameter ihrer Mündung bis auff 100. Pfund Bley führen / Höhen gefunden werden: So sie durch die regel detri (wie ich gesagt) gesucht werden / daß man nemlich zu erst die Zahl 100. setzet / die ein Pfund bedeutet / hernach die Zahl 7. und zuletzt die Zahl die zur Rechten Hand der Tabelle denen Pfunden / (die zur linken Hand zu suchen) gegen einstehet. Oder man theilet allezeit den Diameter der Mündung des Stock's in 100. gleiche Theil / und nimbt derselben Theil so viel / als in der Tabelle zur rechten Hand bey der Zahl der Pfunde der bleyern Kugel / die mit der Mündung deines Stock's übereinkommt / auffgezeichnet ist; und überschläget solche 7. mal mit dem Circel / so geben sie die Höhe des Stock's / den du zu machen begehrest.

Also wenn der Diameter eines 100. pfündigen Stock's in 100. Theil getheilet wird / und derer 57. mit dem Circel genommen / und siebenmal überschlagen werden / so bekommt man die Höhe eines 100. pfündigen Stock's von 4. Diametris seiner Mündung / oder 399. solcher Theile / (denn $\frac{1}{100}$. Theil bleibt im Bruche übrig) derer der Diameter der Mündung 100. hat.

Daher ist offenbahr / daß ich der Sache weder zu viel noch zu wenig thue. Denn ich vergrößere nicht zugleich die Höhen der Stocke nachdem die Diametri der Mündungen vergrößert werden / wie Brechtel gethan / und behalte auch nicht gleiche proportion der Höhe gegen die Diametros ihrer Mündungen / nemlich 6. oder $6\frac{1}{2}$. wie Diegus Ufanus und Schmidlapp gewolt; ich vermehre auch nicht die Diametros der Mündung wie gedachter Schmidlapp und Brechtel gethan / durch die Eintheilung der Diameter in 5. Theil und Zusehung $\frac{1}{2}$. zu folgendem Diameter: oder durch Zusatz eines $\frac{1}{2}$. Zoll's. Sondern ich vergrößere und verringere die Höhen der Stocke / nachdem die Diametri ihrer Mündung auff Eubische Manier vergrößert / also / (in Ansehung der grossen Diametern,) daß mich niemand zu vieler Kürze oder Länge wird beschuldigen können.

Die

Die Verfertigung aber dieser Tabelle hat mir nicht so wol die Kunst oder Theorie als die Erfahrung und viel umb sonst angewandte Unkosten an die Hand gegeben.

Die Tabelle der Höhen zu den grossen Kaggeten Stöcken.

Die Diametri der bleyernen Kugelpfunde.

Die Theile der Diametror. auß 100. Theilen so 7. mal überschlagen die Höhe der Kaggeten Stöcke geben.

1.	100.
2.	98.
4.	96.
6.	94.
8.	92.
10.	91.
12.	90.
15.	88.
20.	86.
25.	84.
30.	82.
35.	80.
40.	78.
45.	77.
50.	75.
55.	73.
60.	71.
65.	69.
70.	67.
75.	66.
80.	64.
85.	62.
90.	61.
95.	59.
100.	57.

Aber wir wollen noch ein Mehrers die Proportion der Stöcke anbelangend in der Figur sehen. E. X. ist die Höhe der Platte l. Diam. der Mündung/ X. C. ist die Dicke des Stocks so alenthalben gleich dick. l. Diam. der Mündung/E. F. ist die unterste Dicke der Platte l. Diam. und l. B. P. oder A. P. ist der Kopff des Stocks dessen Theile sind von unten hinauff / die Platte so $\frac{1}{2}$ Theil des Diametri der Mündung hoch/der halb verkehrte Wulst $\frac{2}{3}$ der Ring $\frac{1}{2}$ der ablaufende überschlag $\frac{1}{3}$. Q. Q. bedeutet das dicke Holz und die ganze dicke des Stocks/P. P. bedeutet die tieffen Ausschnitte an dem Stock/welche hernach mit festen und wolgedrehten hantfennigen Leinen aufgefüllt/mit denen der Stock umb mehrer Sicherheit willen / damit er nicht in dem die Kaggeten geschlagen wird/auffreisse oder zerspringe/ fest umbwunden und befestiget / und mit warmen Leim belemet wird. Diese Ausschnitte werden $\frac{1}{2}$ des Diametri tieff gemacht; An der Platte ist ein hölzerner Cylinder oder Wursel/der hier nur ein Diam. hoch / in andern grössern Kaggeten Stöcken aber von 40. bis 70. Pfunden soll er $\frac{1}{2}$ hoch seyn/in den andern aber bis auff 100. Pfund einen $\frac{1}{2}$ Diameter ihrer Mündung. Auff dem Cylinder ist die Wursel derer Circumferenz aus dem Centro M. mit dem Diametro der $\frac{1}{2}$ der Mündung/beschrieben. R. ist ein Aufshölzung darein ein eiserner Ring kommen soll/ W. ist ein eiserner Dorn / so die Platte und Kaggeten Stock zusammen hält/das übrige so noch in derselben Figur zu betrachten/wil ich in das folgende Capitel sparen. In

Figur bey Num. 27. habe ich einen Stock zu den Papiernen Schlägen entworfen / die Manier selbige zu machen und ihren Gebrauch / werde ich in folgenden erklären : Hier erinnere ich nur / daß die Höhe solcher Formen / die allhier A.C. B.D. ist 4. Diametros ihrer Mündungen haben sollen / die Höhe aber der Wurzel I.K. und des Eylinders G.E. oder H.F. ist ein Diamet. und ist der Obertheil solches Eylinders E.F. flach und ohne Warpe.

CAPUT III.

Von unterschiedenen Instrumenten allerhand Raggeten zu formiren / zu ziehen / zu binden und zu füllen.

¶ Wenn die Raggeten-Stocke nach der in vorigen Capiteln gelehrtten Proportion verfertigt / so muß man auch andere hierzu dienliche Instrumente haben.

Zuförderst wird zu denen kleinen und mittel Raggeten ein hölzerner Windstößel / so wie ein Eylinder gedrehet / erfordert / (zu den gar kleinen wird er von Eisen gemacht /) dessen Länge der Höhe des Stockes gleich / die Dicke aber $\frac{2}{3}$ der Mündung im Diametro hat. Seine Figur hab ich bey Num. 25. auffgerissen / da A.B. 7. Diametros der Mündung des Stockes der 2. Art / bey Num. 21. lang ist / doch wird am Ende eine halbe Rundung / derer halber Diameter $\frac{3}{4}$ gemeldter Stockes Mündung ist / zugegeben (denn es muß dieser Stößel etwas länger als die Höhe des Stockes seyn /) die Dicke in gemeldter Figur C.D. ist $\frac{2}{3}$ der Mündung / E. ist der Handgriff des Winders / der einer Handbreit lang seyn soll. Über diesen Windstößel wird dünne und fest Papier so dichte als möglich auffgewunden / bis es $\frac{1}{4}$ des Diametri der Mündung Dicke sey: Wiewol ich in der Figur der ersten Art bey Num. 20. diese Dicke $\frac{1}{2}$ der Mündung gesetzt: und muß als den der Winder $\frac{1}{2}$ im Diametro dicke seyn.

In den grossen Raggeten aber / die auß Holz gemacht werden wie die Raggete I.K. in der Figur Num. 23. ist die Dicke des Holzes K.B. oder A.I. $\frac{1}{2}$ der Mündung oder etwas weniger / denn es wird zwischen dem Stock und der Raggeten Hülse etwas raum / bey S. gelassen zu den Hänffenen oder flächfenen dicken Fäden / damit die ganze Raggete außwendig umbwunden und zusammen gebunden wird. Der Hals in dergleichen Raggeten / in der Figur G.O. ist $\frac{1}{2}$ der Mündung dicke / aber wenn die Raggeten hölzern / so darff man den Winder und die ist gelehrtte Proportion gar nicht: Wil man sie aber auß zusammen geleimten Papier oder Leinwad machen / so soll der Winder $\frac{1}{2}$ des Diametri der Mündung dicke seyn / die Länge aber soll mit der Länge des Stockes ohne den Eylinder übereinkommen: Das ist / er soll so lang seyn / als der Stock hoch ist / des Eylinders oder der Wurzel Höhe abgezogen. Mit solchen Windern hab ich offft Raggeten von 20. 30. und mehr Pfunden / auß fest gewundenen Papier oder Leinwad / gemacht / heraauch mit Leinen umbwunden / und mit warmen Leim überleimet / und wenn sie trocken in die Nabe eines Stückrades gesteckt / mit trockenem Sand und hölzernen Reylen befestiget / auch eine hölzerne Platte mit ihrem Eylinder untergesetzt / und gar füglich geschlagen.

Darnach muß man noch einen andern Stößel oder Seher die Raggeten zu füllen haben / der wird auß zweyerley Weise verfertigt / denn wenn die Raggeten mit Böhren (davon hernach) sollen angebohret werden / so muß er eine solche Form haben wie die Figur Num. 26. außweiset. Seine Länge A.B. soll der Höhe des Stockes gleich seyn / seine Dicke aber B.C. umb $\frac{1}{2}$ schwächer als die Dicke C.D. in der vorigen Figur B.C. Der Obertheil des Sehers soll ganz flach seyn / damit er die Materie in der Raggete könne zusammensetzen. Wenn aber die Raggeten über eiserne oder küpffernen Dornen / wie in der Figur 20. O.P.Q. und in der 23. M.L.H. sind / sollen geschlagen werden / so soll der Seher in der Dicke und in der Länge mit der inwendigen Hülse Holz übereinkommen: In der Mitten aber sollen sie solche Löcher / so breit und lang die Dörner sind / gebohret haben / damit solche in dem die Raggeten geschlagen werden / den Dorn umbfassen und aller Satz umb den Dorn rumb wol geschlagen werde. Hier ist zu mercken / daß / so der Dorn also in der Platte befestiget / daß er nicht kan außgenommen werden / (welches denn allerdings nöthig ist / damit der Dorn perpendiculariter auff dem Cylinder oder der Wurzel stehe / und mitten in die Raggete gehe / denn daran liegt viel / die Raggete wol zu schlagen /) so muß man zu den Raggeten Hülßen entweder eine andere Platte ohne Dorn / und einen Winder wie den vorigen haben / oder einen andern Winder der in der Mitten so weit außgehölet als derselbe Dorn lang und dicke ist. In der Figur No. 27. ist B.A. die Länge des Sehers / so der Höhe der löthigen Raggete in der Figur No. 23. gleich. Die Stärke aber B.C. ist derselben Diametro gleich / oder etwas schwächer / wie ich vorgedacht / das Loch darein der Dorn kömmt ist D.F.E.

Man