

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Pyrotechnia seriae recreationis - Karlsruhe 402

Krembs, Mathias

[S.l.], 1692

Caput III

[urn:nbn:de:bsz:31-101681](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-101681)

Caput III.

Die man denen Mortiers und
 Häubitzern auf alle Vorfälle und
 Distantien, Ihre künstliche
 Elevationes geben solle.

In dem vorhergehenden Capite ist auf die Lubric
 gebracht worden, wie die Luft-Ringel auf dem Mortier
 gedreht werden sollen, in Contextu aber auf gelassen,
 wie man sie zu richten hat, zu bringen, so ist, damit aber
 ein fleißiger incipient, einige prægestum, d. h. d. h. d. h.
 so man gelmann die Corpora fleißig, und gibt an, so
 1/2 Hand 2/3 Hand 3/4 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand
 1/2 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand 1/2 Hand

Inwendig die Kammer mit Fett, und mach ein gutes
 feldt Ringel aus Eisen, das Corpus in dem Mortier liegt,
 der Durchmesser ist 70° in 80° grad Elevirt, wenn man
 die Ringel im Mortier setzen will, so gib ihnen
 auf so gleich der Kammer, denn der Tempel ist ein
 auf 12. In Zylinder ringel, wo man aber solch ein
 Ringel zu stellen sollte, in welcher Maß der Ringel
 liegt, die nach Crepierung der Luft Ringel, in ein gewisses
 fließ, das oder Mögtes selber, und Spannung nach
 der befindenden Distanz dieser Örtter, der Mortier
 Ringel richtig Elevirt werden, wie auf nachfolgenden
 System zu sehen ist, so ist es.

Die Arbeit ist von dem feinsten Meißel, in welchem
 der feinsten Meißel, fließt angedeutet, so ist es in dieser
 materi, der Meißel selbst immer eines der Bes als der
 andere, und wenn man einen geringeren Meißel
 oder hat, so erfüllt es die Ringel Meißel, und Vorbügel

ob eines Losunges, ist ihre Zurechnung der Winkel
 eines Winkels A Tafel No. 1, worauf dieselbe, sowohl die
 Distanzas, als Gradus Elevationum verbunden
 können, welche Tafel folgenden gestalt Zurechnung
 gebrauchlich sind; Man reiße einen Quadranten
 ABC . Theils denselben in 2. gleich. Theil in D . theils in die
 Hälfte BD . in 45. partes aequales oder Gradus eingetheilt,
 wann nun AB . prolongirt wird, und eine jede Theilung
 nach dem nämlichen Tangentem CF . lang oder kurz über
 will, so als für willkürlich in E . gesetzt, so zieht man
 auß dem Punkt E . die perpendicular, oder Tangentem
 CF . an, und theils die Secantem auß dem Centro A .
 durch D . also welche die Tangentem in dem Punkt F .
 theils, als dem theils man forirt auß dem Centro
 Quadrantis A . theils die abgetheilt 45. Grad gegen CF .
 Linien hinweg, welche die Grad an derselben accurat
 Bruchtheil, welche dem folgenden No. 5. In 5. Grad,
 ordentlich abgetheilt werden, so ist das fundament

Winkel	Dist.	Grad.
14	12	10
20	12	11
26	11	12
32	9	13
38	11	14
44	10	15
50	9	16
56	10	17
62	11	18

In der Winkel-Tafel künstlich festgesetzt;
 Es finden sich aber in der Winkel-Tafel, und
 selbst in der Winkel-Tafel für Künstler, welche eine absurde
 Winkel-Tafel übersehen haben, in dem die
 Winkel-Tafel, die Gradus abzutragen, darzulegen,
 und was noch dergleichen ist, ein genau festes von dem
 Calibre Paris nach, und in 100. partes aequales teilen,
 konsolidieren die als einander darzulegen, die Gradus auf
 eine gerade Linie setzen, welche eine Tafel ist, die Winkel
 die Winkel-Tafel, die folgende Tafel, und Fig: 159.
 zeigt.

Grad:	Num:	Diff:												
1.	14.	12.	10.	109.	10.	19.	183.	7.	28.	251.	6.	37.	314.	6.
2.	26.	12.	11.	119.	8.	20.	190.	9.	29.	257.	7.	38.	320.	6.
3.	38.	11.	12.	127.	9.	21.	199.	8.	30.	264.	6.	39.	326.	7.
4.	49.	9.	13.	136.	10.	22.	207.	8.	31.	270.	7.	40.	333.	8.
5.	58.	11.	14.	146.	8.	23.	215.	7.	32.	277.	7.	41.	341.	5.
6.	69.	10.	15.	154.	7.	24.	222.	8.	33.	284.	6.	42.	346.	7.
7.	79.	9.	16.	161.	8.	25.	230.	7.	34.	290.	8.	43.	353.	6.
8.	88.	10.	17.	169.	8.	26.	237.	7.	35.	298.	8.	44.	359.	5.
9.	98.	11.	18.	177.	6.	27.	244.	7.	36.	306.	8.	45.	364.	—

751.
Der Gebrauch dieser jetzt gefundenen und an einem Grade
linie gebrachten 45. Grades, welche die beste Elevation der
Mortiers und Granatgeschütz ist. Deswegen man im Tücher
glat abgefeiltet hat, welches nach der Länge dieser Linie
gemacht werden muß, die Breite aber nicht willkürlich
gemacht, und über dieselbe selbst mit Tücher gepreßt, dann
trägt man diese Linie der 45. Grades, darauf, und in
selbiger Weise, dieselbe man noch in drei Theile, welche davon
eines Theil ist, also abgetheilt auf drei Theile, 1. Theil
gemacht werden, das die erste in 10. die andere in 11. die
dritte in 12. und also die 16. Linie in 25. Größe Theile, welche
man vor 1000. 1100. 1200. und 2500. Theile, Theil oder
ander Theiliges Maß kann gelten lassen, welches der Mortier
oder Granatgeschütz in seiner besten Elevation einrichten soll, so
man allezeit zu handhaben muß, wenn man sich
auf oben dieser Mortier, eine andere Distanz, oder auf
einer vorgegebenen Elevation vor dem Ziele, so geht in
die Linie, also oben die Zahlen, so man sich auf der besten
Elevation einrichten, Distanz, man mag, so man, und

154.
nähme auf 3 derselben mit einem Fund Punkt die Begreifte,
Distanz, und mit als 1000 Punkten Zirkel beschriebene Kreis
etliche Grad und Minuten, in der Grad Linie, welche Distanz
erleide, welche in Elevation des Fund Punktes, und die
Korrigte Höhe Zirkel, möglich sein, oder so man die
Elevation erkennt, und man zu wissen, welche Korrigte, wie
viel Fuß, Schritt oder Klafter, welche aufgesetzte Gradkorrigung
werden, so werde welche gleiches Maß auf der Grad Linie,
und bringe die mit als 1000 Punkten Zirkel in die Distanz
Linie, welches mit dem Zirkel verbindet, und weil die Bombe
gerade, so selbst aber mit einem Exempel besser man
angehen, größt bringe; So lege die, auf der letzten
Elevation erleide Distanz 2400. Fuß oder 480. Schritt,
d. 5. Fuß, und man begreife 1000. Fuß oder 360. Schritt,
weil die Korrigte, und man zu wissen, welche Grad die
Elevation korrigte, so werde, so man auf der
Distanz Linie mit dem Fund Punkt 18 Punkte, und bringe
selbe in die Grad Linie, befindet der 330. Grad 40. Minuten

753.
meines Mortier Eleviers, und die prolongirte Distanzlinie
marck; Obgleich man aber 18° Grad auf die Länge
Berechnete, und man gemeinlich bezweyfelt, in wie weit die
Bombe, oder das in einem Mörten eingeworfne Corpus liegen
wird, so nehme die 18° Grad in Zirkel, und lege
auf der Distanzlinie bis 2400. Fuß, welche solch
Grad anzeigt, so wird man 1180. Fuß, oder 236. Schritt
bekommen, als ob es nicht anders, in andern Exempeln pro-
cedirt, und dieses ist die Summa der Kunst, daß man weiß,
so die Länge der Mörten nicht angegeben worden, welche
nützlich in Anwendung ist, ob es für gering ist,
besonders, so die Kunstliche, wie als ob es in
Mortier No: 160. für die Berechnung, auf
welcher die vollkommenen Construction gehen soll.
Dieses ist aber, von allen Authoribus die von der Pyrotechnie
geschrieben, und absonderlich de Corporibus Mobilibus oder
denen beweglichen Ringen, so auf dem Mortier, oder
Bamben geschicket werden, keine große Laissonne, als

Handwritten notes in a cursive script, partially visible on the left edge of the page.

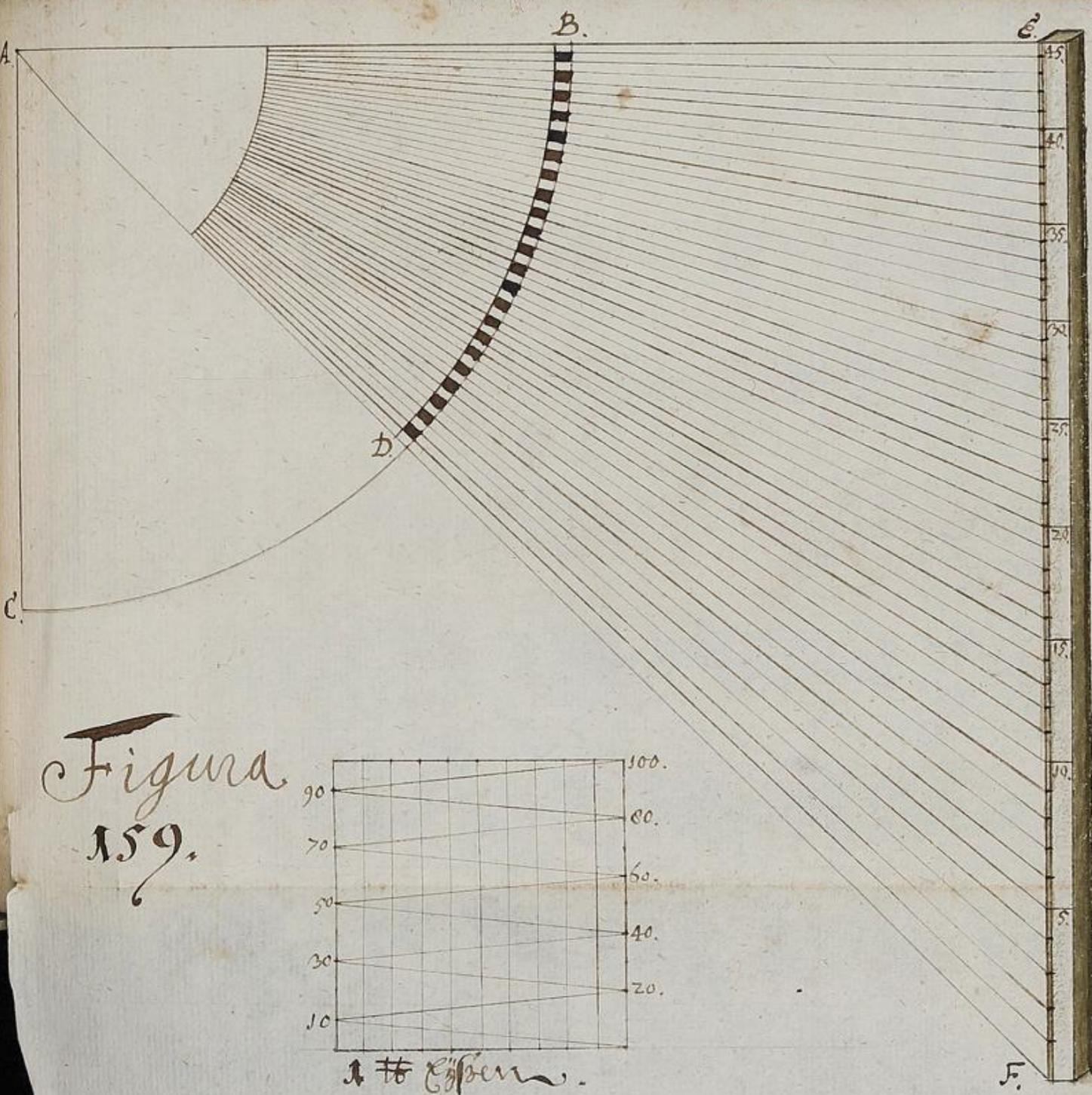
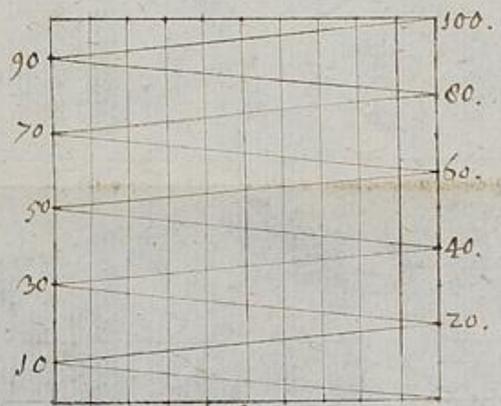


Figura
159.



A ff Eisen.

755.

Handwritten text, possibly a list or index, written vertically in a narrow column. The text is faint and difficult to decipher, but appears to consist of several lines of small characters.

120

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Handwritten text: "Pro. vel. Grefb."

Herr Blondel ein französischer und des jetzigen Dauphin, in
 der Matheſi großer Informator, ob er gleich zwar in
 dieser Materie Herr Simienowicz demselben, Erben Leuten
 sagt, wann sein promittirter Junger Herr Artis Magne
 Artillerie, der Tageließe er nicht seib, würde, und für
 sich selbst auf seinen Herrn gegeben, erst Herr
 abhinführen, wobei der Künstler und Lehrer Scientiarum
 angeführt seyn muß, abzuweisen bis dato die liebe
 posteritet seinen Tathen voranbleiben, dieses abgang
 aber ist der Vortheil Herr Blondel, in seinen Herrn
 gegeben, Kunst die Bombes zu machen, möglichste
 sein, er nicht nur allein seine selbst eigene
 Wissen setzen, sondern noch anderer vieler
 Männer Herrliche Inventa, zu setzen, geschildert, und also
 dem Publico zu seinem besten Nutzen, communicirt, welches
 nicht lang nur allein in seiner Mittel, auf gelassen
 worden, sondern so gleich und bald er mehr ob
 zu setzen, bekommen,

Let man es in Proffindens andrer Sprache überleget, welches in
 dasjenige ein recht dünneleis Metall ist, so der geringste
 Theil der Feinheit, Feinartigkeit, Kraft besitzet;
 Im anfangender Kunstbegierigen aber in lieblich in
 alffirnes Proffindens Dese und Universalis Vergeheige
 edis man abe parabolis, Elevationes et Distantias Kunst-
 Fühlig erfinden, und auf dem Mortiers und Hantlitzgen, die
 vortreffliche; so ist inder andrer, der Hochberühmte
 Torricelli, der Graf Grætzog von Toscan Mathematicus,
 ein gar aufflicht, und sehr Ergetum des Dims Bombes vortreff-
 lichstes Instrument erfinden, welches ganz leicht zu
 machen, und dinstrefflich ist, welches sich folgender Gestalt, besichet.
 Man zirkel auf Messing, die so oder selb eines Semi-
 Circulum A K H. nach Willkürlicher Größe, und verlängert
 des Diameterum A H. nach Willkürlicher in L. die so selbes
 Zirkel theilt man accurat in 90. gleiche Theil oder Gradus,
 den Zirkel man auf dem Centro F des Semidiameterum
 ad orthogonitis in K. theilt selbes gleicher Gestalt in 200.

partes aequales, so ansetzt der Sinuum Ergo der praxidimus,
 und so einen Belicht, den man nun auf dem punct K.
 rechts und links ein quadrant zu 90 graden abtheilt,
 welches dem Instrumente zu messen gebrauchet wirdet,
 dem ordnet man auch das auf dem punct A. ein
 perpendicular herabsetze, wie dieses Instrument zu
 dem gebrauch fertig, und will also nicht viel demon-
 strant machen, worauf das fundament dieses Instrumente
 bringe, welches ein jedes dem in ein wenig in diesem studio
 versteht ist, was selbst der auf der construction des selben, dass
 kein, sondern zugleich zu dem
 Gebrauch in der Theoria et Praxi Fortes; also werden
 nicht auf einem Mortier ein bekennten was die Höhe der
 man herab die Elevation als die euligste distanz, so
 leichtig und genau gemessen werden, dass, wenn
 man nur ein oder andere Elevation gemessen werden solle, dieses
 abgetragen die distanz, wie selbst kundig haben möge, so der
 selbst man als: Man legt ein inial, als für zu
 einem exempel, auf der 20. und gegen über auf des

761.

Complement der 70° grad, als die bekannte Elevation, und gibt
genau aufsteigendes die, in 200 gleich Theil getheilt, Perpendic:
FK. von demselben durch die Mitte hindurch, so in O. gesetzet, und
die gerade Linie C'OF. gezogen, welche 129½ Theil abtheilet,
die bekannte Distanz aber von der Elevation der 20° grad,
gefunden, wovon, ist 1500 Theil oder 300 Theil, still man nun
auf 13° grad, und so, so legt man ab von der Linie
auf der, in D. 13° und dessen Complement 77° grad in G. ein
abwärts die obfließt, als die Perpendicular durch die Mitte hindurch,
so in P. gesetzet, und der, 87½ puncten, Grundriss, dem nach
man die so bekannte Punkt in Auream Regulam abgeben
gestalt, so man die 129½ Theil so die 20° grad eingetheilt,
in die Mitte 1500 Theil oder 300 Theil, als die Distanz der
20° grad, bekannte Distanz, findet, so aber, die von der be-
kanntesten Elevation der 13° grad, in der Perpendic: FK. Grundriss
87½ puncten, und procedirt nach aufsteigender Regul, so
wird man nach kürzester Arbeit die geringe Distanz
findet, welche, so man der Notte, auf 13° grad,
Elevation, perpendic: abfließt, und so, nämlich 1013½ Theil.

70.
129½
299

Elevation
1000
1013½

Calculatio

Perpend: Partes

$$\begin{array}{r}
 70. \\
 129\frac{1}{2} \\
 \hline
 259
 \end{array}$$

Distanz hor, 20. gradus

gesuchter Dinst
1500.

Perpend: Partes

$$\begin{array}{r}
 70. \\
 87\frac{1}{2} \\
 \hline
 175 \\
 1500 \\
 \hline
 87500 \\
 175 \\
 \hline
 262500.
 \end{array}$$

$1013\frac{1}{2}$ Dinst oder
 203 Dinst Dinsten.

Vorlang man ein Vermitteltes Instrument,
 die Elevation zu wissen, wenn man auf dem geraden
 vorgegebenen weite, dem Nothier zu geben, wüßte hätte,
 daß in diesem Exempel so man gesucht eine
 Distanz hor 1000 Dinst, oder 200. Dinsten, beiderseits, und
 man zu wissen Vorlangte, daß wenn die Elevation des
 zur Nothier zu geben, wüßte, so findet man es ab
 solgender gestalt, und es über, bey den vorigen Principis

763.

Clivibus, in unum vel fere gliafer gestet per Regulam
 de Tri. entropfel, unum unum stuehl, unis die Profelt
 1500. Dief, als die Wange Erband gegeben Distanz, so
 mit 20. graden, einiglen werden, gegen ffen 129 $\frac{1}{2}$ Per=
 pend: Hies, als unnders fuf auf 1000. Dief Profelt,
 als die Wollange Distanz, so zu dem Erband Wange fallen,
 gegen ffen graden, und also 86. perpendicularisfe
 partes equales, nach der dinsten operation fter Erband
 werden, wie auß der Calculation result:

Calculatio.

gefunden Distanz	Perpend: Partes	Wollange Distanz
Dief	70.	Dief.
1500.	129 $\frac{1}{2}$	1000.
<hr/>	<hr/>	
30	259.	
	<hr/>	
	2590	
	830	
	1860	
	186. Perpend: Partes	

Richtige und man, dieses Instrumentum in einem
 für Land, und Jüchel auf dem in 200. gleich. Teil gelichtet.
 Perpend: FK; 86. partes ab, so sich in Q. zeigt, dem
 492 man, des Linial heraus, das es mit dem
 diametro A H. parallel läuft, so wird es dem in 90
 gradus gelichtet, in dem Winkel in M. als $12\frac{2}{3}$ und
 in N. $77\frac{1}{3}$ grad. beifolgt, so folget, wenn die Erde
 Elevationes zeigen, die Bombe 1000. Schuss oder 200. Schritt
 weit fliegen zu lassen; Will man aber die weiteste
 Distanz, als die der Mortier auf 45. graden, Eleviren will,
 so ist, so ist, so sagt man, absonderlich secundum
 Regulam Auream, die sich 129 $\frac{1}{2}$ Perp. Partes so hoch, die
 Elevation der 20. graden, beifolgt, so folget, gegen die
 demselben, Distanz von 1500. Schritt, also von
 sich selbst auf die ganze Perpendicular FK; 200.
 partes, so hoch, so ist, die Distanz, wenn die
 Mortier mit 45. graden, Eleviren will, so die schuss
 2316. Schritt.

Calculatio.

Perpend: Partes.

$$\begin{array}{r} 70. \\ 129 \frac{1}{2}. \\ \hline 259. \end{array}$$

Distanz

Dif. f.

1500.

4.

$$\frac{600000}{4}$$

Gentz. Perpend:

7 K.

200.

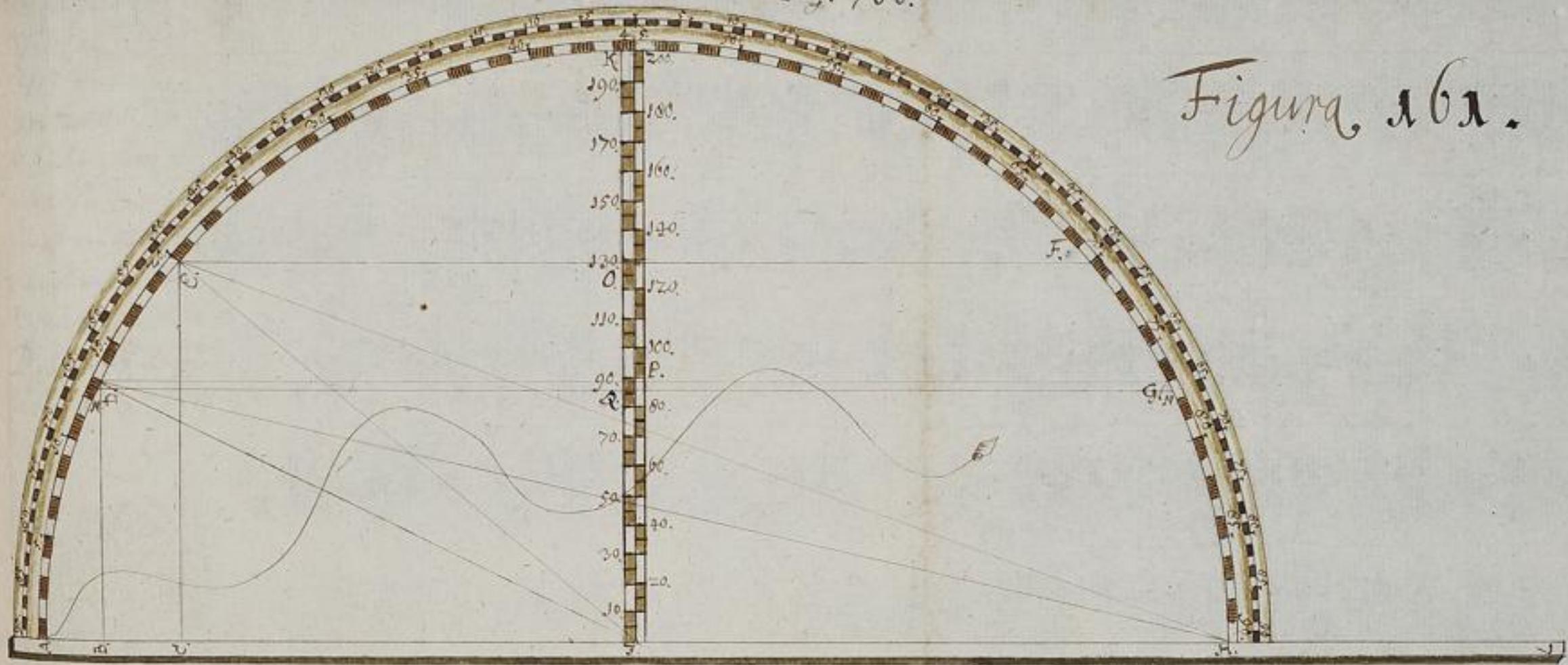
2

400.

$$\begin{array}{r} 17 \\ 29 \\ 47 \\ 12785 \\ 782346 \\ 600000 \\ 259999 \\ 2558 \\ 77 \end{array} \left\{ 2316 \frac{1}{2} \text{ Dif. f. oder } 463 \text{ Drill.} \right.$$

So als aber eine solche Distanz zu Größeren Kosten, und
 einem Irrthum, ob aber auf diesem Mortier und mit
 dieser Ladung, welche zu diesem Zweck, so den Umfang
 ob gen. füglich bestimmt, dieses Instrumenti erfordert;
 Wenn zu einem Exempel eine Distanz von 2500.
 Dif. f. oder 500. Drill. als Dif. f. recht Größeren
 erfordert, so ist man mit einem Hypothesi

Figura 161.



$\frac{1}{2} \cdot 400.$
 $\frac{1}{2} \cdot 400.$
 $\frac{1}{2} \cdot 400.$

3. April.

Beschreibung
 experimentell
 zu, so die
 antiephosphor
 & des 2000
 1. 2000
 Hypothese

in Regulam Proportionum; Mistig Profelten, die 1500.
 Schuss als die erste gelindere Distanz, zu 129 1/2. Perpend:
 teilen; als werden sie gleichge, nach die dritte Distanz
 der 2500. Schuss, zu 129 1/2. Perpendicula:
 teilen Profelten, als die 215 5/6 Perpend: Partes.
 welche zeigen das selbe Distanz auf die dritte Mortier
 und mit die dritte Distanz mit die dritte Distanz,
 teilen die Perpendicular FK. in 200.
 Teile, und die dritte Distanz in 200.
 Distanz in 200. Schuss ist, und die dritte Distanz
 übrig auf dem Instrumento Fig: 161. und nachge:
 setzten Calculation setzen verfähret.

1st Distanz
 Schuss
 1500.

 3000

Calculatio
 Perp: Partes
 70.
 129 1/2

 25900.

 129500
 518

 647500

2nd Distanz
 Schuss
 2500.

647500 / 2500 = 259 Per. Part.

Cos. Tab. deo. seu. Inventor. sicut. est. in. Galilaei.
 Instrumenti. in. Principis. sicut. Cosmographi. deo.
 Not. Alif. Galilaei. in. Tab. auß. deo. Tabulis.
 Sinuum. In. deo. Bombes. ex. parte. ex. funde. in. deo.
 Kunst. in. auß. Auf. in. deo. Sinuum. diplom. auß. deo. Müse.
 in. deo. auß. deo. auß. deo. auß. deo. auß. deo.
 auß. deo. auß. deo. auß. deo. auß. deo. auß. deo.

90.	Gradus	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
89.	1.	349.	74.	16.	5299.	59.	31.	8829.
88.	2.	698.	73.	17.	5592.	58.	32.	8988.
87.	3.	1045.	72.	18.	5877.	57.	33.	9138.
86.	4.	1392.	71.	19.	6157.	56.	34.	9272.
85.	5.	1736.	70.	20.	6428.	55.	35.	9397.
84.	6.	2079.	69.	21.	6691.	54.	36.	9511.
83.	7.	2419.	68.	22.	6947.	53.	37.	9613.
82.	8.	2756.	67.	23.	7193.	52.	38.	9703.
81.	9.	3090.	66.	24.	7431.	51.	39.	9781.
80.	10.	3420.	65.	25.	7660.	50.	40.	9848.
79.	11.	3746.	64.	26.	7880.	49.	41.	9903.
78.	12.	4067.	63.	27.	8090.	48.	42.	9948.
77.	13.	4384.	62.	28.	8290.	47.	43.	9976.
76.	14.	4695.	61.	29.	8480.	46.	44.	9994.
75.	15.	5000.	60.	30.	8660.	45.	45.	10000.

Dies ist jetzt Morgens die Tabula Sinuum Duplorum für ein auf
 1/2 Grad südl. in der Höhe der Elevationum et Distantiarum
 gebräuchlich worden, wann man in Regula Aurea auf dieser Tabell
 wann die Distanz zwischen Morgens und Elevation gesuchet ist,
 die Tafel so bey dem Prob Man die Elevation gesuchet, werden,
 als bey unsers Jacobs, welches Elevation Winkel 20. graden
 so eine Distanz von 1500. Distanz erachtet, dann die Tafel der
 Vorhergehenden Elevation von 13. graden in die Mitte, findet aber
 die entsprechende Distanz Linie von 1500. Distanz, so
 wird eine kleine proportional-Tafel gegeben, so die Distanz
 auf dieser Tafel von 13. graden Elevation, und mit gleicher
 Distanz abgemessen, erachtet, wie man auf dieser Calculation
 findet.

Sinus duplus
 Elevationis
 20.
 6428.

Sinus duplus
 Elevationis
 13.
 4384.

Linea Distantia
 1500.

Log: 3.64187.05.
 3.17609.13.

 6.81796.18.
 3.80807.59.

 3.00988.59.

Linea Distantia. 1023. Distanz.

Demnach, nach seiner Erbauung, Distanz, welche nicht weiter
 denn 2330. Thiel auf Storgel, so der Weidste Wein Dist, die
 eigentl. Elevation zu adiffen, Krolangl, so man, dem Mortier
 zu geben, Ist, als alhier zu einem Exempel 1600. Thiel;
 So sticht man, per regulam de Tri: Wie sich die 1500.
 Thiel, man, so der Distanz Krolangl, zu dem, Krolangl,
 1600. Thiel, also Krolangl, auf der Sinus duplex von 20.
 grad, man, so der Elevation, zu dem Sinu duplo
 6857. Also man, in der Vorstehenden Tabell, sieht
 aber nicht sieht findet, dem der Sinus duplex von 21.
 und Sinus Complement 69. grad ist zu gering,
 der von 22. grad, aber ist zu groß, In dem unter
 so genau, nicht, will, in der Tabulas Sinuum bey
 sich hat, wird findet 43. 18'. In dem die Rest, 21.
 grad 39' Minuten, In dem Complement eines
 Quadranten, 68. grad 21' Minute, die Krolangl
 Elevations Winkel, Ist, 1600. Thiel, zu adiffen,
 wie auf der Calculation, so sieht.

Calculatio.

Ante Distant
Sijung
1500.

Wolungte Distant
Sijung
1600.

Sinus duplex
Elevationis
20°. grad.
6428.

Log: $3.20412.00.$
 $3.80807.59.$

 $7.01219.59.$
 $3.17609.13.$

 $3.83610.46$

6857. Sinus duplex 21° 39'.

Ich auß Beschehnen, des Herrn, wann ich diese Tabell
einfließen allein, alle Distantias, sondern Sinusflang ab.
Wolungte. Elevationes künstlicher, dieses Sinus,
deser Construction in dieser Scientia wenig geübt,
gantz leicht, habe, dem Jungen, aber, noch nicht, was ich, nicht,
kan zu verfühlen, das die Tafel, so in die best, best,
bey dem 10ten Grad, bey, in der Tabulis Sinuum, bey dem
Zwanzigsten Grad, sich befindet, die bey dem Zwanzigsten, hier, der
bey dem 4. Grad, an der Tafel, so, und also, die, so, so.

Dies ist ein dießes feste fundament der Vorhoffen Galileus
 mit seinen discipulo Sen. Vincenzes Torricelli und andern
 theil, auß die Hörs. der Vrients, so mit gließer herdingen
 gesessen, Calculirt, welche der Höggelehrte Herr Blondel in dieser
 schrifftlichen Vorhoffen, in einem gründet, wider obgedacht
 Authores, die in Vorhoffen fundent theil, die Zahl 10000, so bey
 dem 45. grad steht, mit der die selbte der Vrients der Vrients,
 und also auß der die größte Löss der gegeben, die vor aber der
 die Wellenmens größte Dritte voh ange setzet, der die selbte
 der 5000. auß die größte Löss gibet, die gantz die Zahl aber
 auß dem die die größte Dritte gemessen, wird voh
 sonder der Total Sinum gemessen, in Tabulis Sinuum
 derer kennet der die selbte der die Zahl, so in der Galilei
 steht, die in die der Tabell gefunden, mit der die selbte
 theil der Sinuum verform der doppel gesetzten Elevation
 Winkel sich zeigen: Ob die aber die Sinus verfi aber
 Accuum der in Vorhoffen der Tabula gesetzten Elevation,
 gefunden seyer, den auß nachfolgenden beuigt, hat man

Sinus
 Elevat
 70
 642
 Plus 21: 34
 es die der
 unklar
 in der
 die selbte
 nicht
 die selbte
 in der
 die selbte
 die selbte

Tabula von den Höhen der Büchsen, so mit gleicher 776.
 Einverladung auf den Mortiers oder Stäubchen
 gegeben.

Grad	Höhe.	Grad	Höhe.	Grad	Höhe.	Grad	Höhe.	Grad	Höhe.
1.	$1\frac{1}{2}$	19.	530.	37.	1811.	55.	3355.	73.	4572 $\frac{1}{2}$
2.	$6\frac{1}{4}$	20.	585.	38.	1895 $\frac{1}{4}$	56.	3436 $\frac{1}{2}$	74.	4620.
3.	14.	21.	642 $\frac{1}{4}$	39.	1980 $\frac{1}{4}$	57.	3516 $\frac{3}{4}$	75.	4665.
4.	$24\frac{1}{2}$	22.	701 $\frac{3}{4}$	40.	2066.	58.	3595 $\frac{3}{4}$	76.	4707 $\frac{1}{4}$
5.	30.	23.	763 $\frac{1}{2}$	41.	2152 $\frac{1}{4}$	59.	3673 $\frac{1}{2}$	77.	4747.
6.	54.	24.	824 $\frac{3}{4}$	42.	2238 $\frac{3}{4}$	60.	3750.	78.	4784.
7.	$74\frac{1}{2}$	25.	893 $\frac{1}{4}$	43.	2325 $\frac{3}{4}$	61.	3824 $\frac{3}{4}$	79.	4818.
8.	97.	26.	961.	44.	2413.	62.	3897 $\frac{3}{4}$	80.	4849.
9.	$122\frac{1}{2}$	27.	1030 $\frac{3}{4}$	45.	2500.	63.	3969 $\frac{1}{4}$	81.	4877 $\frac{1}{2}$
10.	151.	28.	1102 $\frac{1}{4}$	46.	2587.	64.	4039.	82.	4903.
11.	182.	29.	1175 $\frac{1}{4}$	47.	2674 $\frac{1}{4}$	65.	4106 $\frac{3}{4}$	83.	4925 $\frac{1}{2}$
12.	216.	30.	1250.	48.	2761 $\frac{1}{2}$	66.	4175 $\frac{1}{4}$	84.	4946.
13.	253.	31.	1326 $\frac{1}{2}$	49.	2847 $\frac{3}{4}$	67.	4236 $\frac{1}{2}$	85.	4962.
14.	$292\frac{3}{4}$	32.	1404 $\frac{1}{4}$	50.	2934.	68.	4298 $\frac{1}{4}$	86.	4975 $\frac{1}{2}$
15.	335.	33.	1483 $\frac{1}{4}$	51.	3019 $\frac{3}{4}$	69.	4357 $\frac{3}{4}$	87.	4986.
16.	380.	34.	1563 $\frac{1}{2}$	52.	3104 $\frac{3}{4}$	70.	4415.	88.	4993 $\frac{3}{4}$
17.	$427\frac{1}{2}$	35.	1645.	53.	3189.	71.	4470.	89.	4998 $\frac{1}{2}$
18.	$477\frac{1}{2}$	36.	1727 $\frac{1}{2}$	54.	3272 $\frac{1}{2}$	72.	4522 $\frac{1}{2}$	90.	5000.

777.

Dieß ist die geleyte Tafel, nach dem drey Construction setzen
 angewandt zu werden, die sich darth, wenn die dritte auf
 einem Winkel bekenntlich, und man die große der Höhe des
 Perpend: punctes, so die Höhe, mit gleicher Sinusladung
 auß dem Nothier oder Gambit gezogen, dem Corpus
 solnis erode, und die Höhe, so proportionirt man
 die Tafel der Tafel Sinuum duplorum per Regulam
 de Tri, mit dem, so in die Tafel der Höhe geleyt
 sezt; Dies ist die normale bekennt, probiert,
 auf 20° graden, so eine Distanz von 1500. Die Höhe, so die
 zu bleiben, ist man als: Dies ist die Tafel
 in der Tafel Sinuum duplorum dem 20° und Sinus
 Complementary dem 70° grad respondiert, als 6428.
 Profector, die der bekennt, Distanz 1500. Die Höhe, so
 Profector, ist auf die Tafel in der Tafel der Höhe
 dem 20° grad 585. und Sinus Complementary 70° grad
 4415. Die Höhe Sinus verfi; der Sinuum duplorum

rationum
 Nothier
 Com
 die auf

Sinus duplus
 20° graduum
 6428.

Sinus duplus
 Complementary
 70° grad.
 4415.

Elevationum, In Hra perpendiculari Höf, nam
der North mit 20° grad 5, 136' d'fing 5" Zoll, oder auf
sinus Complement 70° grad Elevat. 1030'
d'fing, die auf folgenden Calculationibg erfüllt. *Perpend.*

Calculations.

Sinus duplus
20° graduum
6428.

Linea Distantia
d'fing
1500'

Sinus versus
20° grad:
585.

3.17609:13.
3.76715:59.

6:94324:72.
3:80807:59.

3:13517:13.

136'. 5" Perpend: Höf.

Sinus duplus
Complementi
70° grad:
6428.

Linea Distantia
d'fing
1500'

Sinus versus
Complementi
70° graduum
4415.

3.17609.13.
3.64493.07.

6.82102.20.
3.80807.59.

3.01294:61.

Perp: Höf 1030' d'fing 2" 7

779.

Damit aber ein Kunstbegüniger nicht nur allein die Zubereit-
 ung und gehörung dieser letztertheilten Tafel weiß, sondern
 auch des Vor demonstration hierbey angeführter, darzu aber
 sind nachfolgende Figura 162. zu sehen, darinnen etwanthal-
 wender muß, daß die linea perpendicular: BL . der parabola
 ALD , so nach dem Elevationswinkel BAS . mit der geraden
 so die Linie der fall per dem Punkt F . bis in A gezogen,
 gemacht worden, der Linie AI . gleich seye, und halbe der
 Angulus Elevationis BAS . 20° grad, so $1500''$. dreyzehnhundert,
 dessen man nach dem Complement und Angulo BAG .
 70° grad der Mortier Elevirung ist, so ist linea perpendicular:
 BN . der nachfolgender geraden gemachten parabola AND .
 der geraden Linie AG . gleich, dessen folgt daß die beide
 parabola ALD . und AND . in Sinum versum gemein
 haben, denn AI . ist Sinus versus, des Elevationswinkels
 BAS und GF . ist Sinus versus des Winkels BAG , der
 beide voneinander gleich seye; — Ist gleiches ist die linea Per-
 pend: CM . der drey gleichgeraden, so die der fall auß dem



702.

F. ist in A. verlängert, gemacht, parabola A M E. der Linie
 A H. gleich, welcher Punkt H. ist Centrum der Semicirculo
 A P F. gleich, der also solche Parabola der Elevationswinkel
 C A R. in ihrer Direction drehet, und ist A H. als semi-
 diameter der Kreis, Sinus versus des Winkel A H P.
 dem so groß ist, als der Angulus A F P. und also die
 letzte Elevation von 45° grad, besteht, w auf diesem
 Mortier 2330' dinstreckt; Dinstrecke ist in
 unserer Bestimmung der beiden Parabolarum A L D.
 und A N D. zu bezeichnen, daß die beiden Anguli A H K. und
 F H O. einander gleich seyn, und so groß als der Elevations-
 winkel B A S. befindet, denn die beide Linien G O. und
 I K. so Sinus des Winkel, seyn einander auch gleich,
 also ist der Winkel A H O. in dem Centro, so groß
 als der Elevationswinkel B A Q. und auch A G.
 der Sinus versus des Anguli A H O. heraus ist der
 Rest zu zeigen, daß die Höhe der beiden so weit gleiche
 Längen geschehen, liegen einander besetzt, und die Sinus
 versi, gegen ihren doppelten Elevations-Winkel, dem so

784.
 Grad 9. Authores die Zahl 10000. nur bei der Selbst der Parabolae
 r. ab, bei der ganzen Parabolam gesetzt, die auf Summe
 der Teil erfüllt.

Grad	Stöcke	Infinitum	Grad	Grad	Stöcke.	Sublimität.	Grad	Grad	Stöcke.	Sublimität	Grad.
1.	$43\frac{1}{2}$	$143274\frac{3}{4}$	89	16.	$716\frac{3}{4}$	$8718\frac{1}{2}$	74	31.	1502.	$4160\frac{1}{2}$	59.
2.	$87\frac{1}{2}$	$71590\frac{1}{2}$	88.	17.	$764\frac{1}{4}$	8177.	73	32.	1562.	$4000\frac{3}{4}$	58.
3.	131.	$47702\frac{3}{4}$	87.	18.	$812\frac{1}{4}$	7694.	72	33.	$1623\frac{1}{2}$	$3849\frac{1}{2}$	57.
4.	$174\frac{3}{4}$	$35751\frac{1}{2}$	86.	19.	$860\frac{3}{4}$	$7260\frac{1}{2}$	71.	34.	$1686\frac{1}{4}$	$3706\frac{1}{4}$	56.
5.	$218\frac{1}{2}$	20575	85.	20.	$909\frac{3}{4}$	$6868\frac{1}{2}$	70.	35.	1750.	$3570\frac{1}{4}$	55.
6.	$262\frac{3}{4}$	$23785\frac{3}{4}$	84.	21.	$959\frac{1}{2}$	$6512\frac{1}{2}$	69.	36.	$1816\frac{1}{4}$	$3440\frac{3}{4}$	54.
7.	$306\frac{3}{4}$	$20360\frac{3}{4}$	83.	22.	1010.	$6187\frac{1}{2}$	68.	37.	$1883\frac{3}{4}$	$3317\frac{1}{2}$	53.
8.	$351\frac{1}{4}$	$17788\frac{1}{4}$	82.	23.	1061.	$5889\frac{1}{2}$	67.	38.	1953.	$3199\frac{3}{4}$	52.
9.	$395\frac{3}{4}$	$15784\frac{1}{4}$	81.	24.	1113.	5615.	66.	39.	$2024\frac{1}{4}$	3087.	51.
10.	$440\frac{3}{4}$	14178.	80.	25.	$1165\frac{3}{4}$	$5361\frac{1}{4}$	65.	40.	$2097\frac{1}{2}$	$2979\frac{1}{4}$	50.
11.	$485\frac{3}{4}$	$12861\frac{1}{4}$	79.	26.	$1219\frac{1}{4}$	$5125\frac{3}{4}$	64.	41.	2173.	$2875\frac{3}{4}$	49.
12.	$531\frac{1}{4}$	$11761\frac{1}{2}$	78.	27.	$1273\frac{3}{4}$	$4906\frac{1}{2}$	63.	42.	2251.	$2776\frac{1}{2}$	48.
13.	577.	$10828\frac{1}{2}$	77.	28.	$1329\frac{1}{4}$	$4701\frac{2}{3}$	62.	43.	$2331\frac{1}{4}$	$2680\frac{3}{4}$	47.
14.	$623\frac{1}{4}$	$10026\frac{1}{2}$	76.	29.	$1385\frac{3}{4}$	4510.	61.	44.	2414.	$2588\frac{3}{4}$	46.
15.	$669\frac{3}{4}$	9330.	75.	30.	$1443\frac{1}{4}$	4330.	60.	45.	2500.	2500.	45.

Subli: Stöcke.

Sublim: Stöcke.

Sublim: Stöcke.

Der gebohrn Inſtrumente Profil ſich aqto; Dann eine
gewiſſe vordr. Vorgegeben vordr., und man, geometriſch
wolle, dieſe Ley der Leyſt. punct von der Enden, nach
und dem andern Elevation's Winkel, ſich perpendicularer
entfernen vordr., Inſgleiches aber dieſe Sublimitates
Zurückſetz, ſo procedirt man, folgenden geſtalt:
Man ſetzt per Regulam de Tri, in dem obigen
problem die Höhe, als die der Mortier 20° grad Ley
geſetzt, und die Diſtanz ſie 1500 Fuß lang befunden
wird, wie ſich Profils, die 1000. Maß, d. d. d. d.,
Zu der Vorgegeben, die 1500. Fuß, aqto vor:
ſetzt, ſich auf die Höhe, in dem Winkel der Leyſt. der
gegeben, Elevation's Winkel von 20. grade, als
 $909 \frac{3}{4}$ Fuß, oder gebohrn, Höhe 136' Fuß 5" Zoll.
Will man aber dieſe Sublimität, dieſe iſt,
die Ley dieſe Winkel nach ſeinen Complement der 70. Gr.
ſiege, vordr., vordr., dann eine jede Diſtanz ley ſich
nach dieſer Winkel, da man dieſe andern Complement iſt,

Erster Theil, und weil der Author mit der Sublimitet keine
 pag. 1. als 87. die sonstige mannes Exemplo, die 3. die 4. die 5.
 nach dem 20. grad Elevat, zwar los in die Luft steigt, man
 wenn ab dem Mortier nach seinem Complement der 70. grad
 Elevat, und solches mehr dem die beschaffte los in die
 Luft geht, dieses argumentirt man als, um die
 per Regulam Auream: Die sich Professor die 10000. Thals
 so vor die größte Distanz angewandt, und der, zu dem, in
 der Prob oder dem grünen Distanz von 1500. Thals, als
 Professor sich auf die Tangent fallt, 6868 $\frac{1}{2}$, so dem 20.
 grad zu seiner Sublimitet oder die Komplemento
 der 70. grad, in der Tafel trigonometrisch, zu
 der die die Komplemento Sublimitet, oder die 70. grad,
 so dem nach 20. grad, gegeben, gleich dem, so die
 die steigt, die Linea perpendiculari der parabola, oder die
 Sublimitet die der Elevation 1030. Thals ist:
 Obgleich dem dem angestrichen, Calcul pag: 778. ganz
 conforme raffinet, um dem man als in oder die andere

787.

trachtel gas flüchtig gebräuntes, welches ein jeder Coluber trägt,
 ist ein Stoff der Calculationes mit welchem Bezogen;

Calculations.

Die kleinste Distanz.	gefundene Distanz.	Num: ex Tabula
10000 ρ .	1500.	909 $\frac{3}{4}$
4		<hr/> 3639
		1819500
		<hr/> 5458500

Linea Perpend: Parabola $\text{lb. } 20^{\circ} \text{ gr. } 136^{\circ} 5''$

Die Sublimität Zinfinsen

Die kleinste Distanz.	gefundene Distanz.	Num: ex Tabula
10000 ρ	1500.	6868 $\frac{1}{2}$
2.		<hr/> 13737
		6868500

Linea Perpend: sive Sublimitas. 20605500
 $1030^{\circ} 2' 7''$

Warum ein feisiger Tyrannus in allen die eigentliche
 Construction pendens auf dem rechten Usurum die jetzt her-
 gebrachte Tabula schenken erstreckt, so ist noch davon künst-
 liche Demonstration übrig, solch. Sie gleiches gestalt,
 wie die Org der ersten Tafel, vor dem Höfen der dinsten gestehen,
 bestellig zu machen, dass aber die selbe. Legende 163. Figur,
 welche die Tafel C. nach zu setzen, bestellig, und also zu
 beweisbedient: Man ziehe eine gerade lineam
 A. B. so theils Horizontalis. Distanz, des weitesten
 theils B. auf demselben, theils die selbe in C. in jeder gleich
 theil, die selbe abtrage. Dann die selbe man auf
 dem punctis A. D. und C. perpend. auf, und trage
 die selbe A. D. auf der lineam A. N. in G. auf demselben
 der Lemicirculus A. H. K. beschreiben, und die
 selbe Perpendicular D. L. in dem punct H. beschreiben
 warum man die A. H. gezogen, so zeigt sich der Elevat.
 Winkel B. A. H. vor 45. graden, theils die Parabolam
 A. P. B. formieren, die nach der Potent A. K. gemessen

in der...
 Num. ex...
 909 1/2
 3679
 181950
 545811
 136 5/8
 Num. ex...
 686 1/2
 1377
 686500
 200811
 1030 1/2

Wird, so erkennet solchs AB . In ff oder Ma , AG . oder
 CP . In ff oder ff , und GK . In $Sublimitet$.

Dann man nun solchs, nach, einer, andern, Direction
 schreibet, als also in einem Exemplo, nach dem 35° grad,
 vorlangel, und ziehet auß A . In ff graden, grad eine
 Linie, so wird die selbe, die Perpend: DL . in dem Punkt
 E . getroffen, auß demselb, die Linie EK , orthogonaliter
 gestellt wieder, und B , wie AH . der Diameter des
 Semicirculi AEK . In des Circumferent, dieses, Punkt
 E . gefet, dann ziehet man, der Horizontal Linie AB .
 die Linie FCO . Parallel, so wird, der, die ff ,
 der Parabola AOB . nach, der, des, Corpus
 formieret, und der Inclinations Winkel BAC . Er-
 hellt, auß der, die, die, die, die, die, die, die, die,
 alle AK . bis A . Winkel, Winkel, Winkel, Winkel, Winkel,
 Winkel, die AB . Winkel, Winkel, Winkel, Winkel, Winkel,
 und AF . oder CO . die ff , und KF . die $Sublimitet$

Directione Minutis A H G. A & Y und A L R. Logarithmorum
 G K. Y R. und R N. abscissa, als Sublimitäten gedeutet
 Parabolarum Logarithmische Tangentes der Minutis G H K.
 Y & R. und R L N. Welches insgesamt die Complementa
 Zidens oberer der Directione Minutis außersagen;
 In Sylbis, regibilis auf, des Arcus AX. N L. und
 A C. dem Arcu R Z. in der Potenz gleich, also auf A U
 dem N R. und A F. dem R J. ähnlich liegen muß;
 In der unteren der Dreibel, des Arcus A D. G H. und
 R L. worden Sinus Totum angewiesen, wobei, selbsten
 aber mit der Minutis Teil, der der ganzen Horizontalen
 weite A B ist 1000. größtes Maß lang zu Logarithm, prä-
 supponirt wird, so daß der beschriebene Teil, Gemacht
 des Sinus Totus, in die der, Proportionierung sein
 demonstrierter Tabell, auf der Minutis Teil Logarithm, mit,
 die alle Tangentes der Elevatione Minutis, als die Tangentes
 der Parabolarum, in den Logarithmischen Tangentes der Com-



plementorum gaudet in Minibus, als die Sublimitates
ostenduntur Parabolarum, glieftu gestel der Verten
Esil, das in Tabulis Sinuum, Cosinus, Tangentibus
bestimmte, Jaffe, auf einerseits, und der.

Auf Ballen bis zu den augustinischen Universal-Regulis,
wobei ein Tyro geringere, und die 100, die man
die Mortiers und Bomben, das mittelst eines in 90.
graden abgezielten Quadranten, künstlich Cleveranz
soll; Dies habe aber diese alle schon durch ein
anderes, einige Ostro, was der Land Artillerie, Hori-
zontal Kanonen, im Jahre 1700, und die Bomben abgeziel.
Vikam, aber nicht der die, sondern die, die, die, die,
da muss man, auch auf die, die, die, die, die,
Distanten, die Elevation, Minibus, ganz anders
procediert, dann ob die, die, die, die, die, die,
sich oft, die, die, die, die, die, die, die, die,
an großen, die, die, die, die, die, die, die, die,

Der oben Dingem, und of der Fein Nudung angreiffen
 wird, mis man Arithmetice erforschen, wie die Distanz
 oder Distanz, nach der Berg gegeben, Elevation der 39. grad,
 volnigst, und die, nach der Lösung Elevation
 2316. Distanz oder 463. Distanz volnigst, so ist
 die Calculation folgender Gestalt:

Suma Elevatis. In volnigst Distanz. Gegeben Elevat.
 45. grad. 2316. mis die 39.

3.	36473.06.
9.	79887.18.
<hr/>	
13.	16361.04.
9.	84948.50.
<hr/>	
3.	31412.54

2061. Distanz oder 412 Distanz vor A D.

Das selbe nunmehr bekennt, Distanz, welche vor
 Horizontal; gefalt, und die, nach der Lösung
 formel, so die, nach der Elevation formel, und
 Parabola A C D. die Berg, und die Grundlinie
 A C. am ersten Distanz, und die, nach der

799. Die Lineam AC. zu finden

Sinus Totus.

AF.

10. p.

Secans

FAC

18°

Linea

AF

1234'

10.02179.36.

3.09131.51.

13.11310.87.

1298' Debüch AC.

Die Lineam CF. zu finden.

Radius

AF.

10. p.

Tangens

FAC.

18°

Linea

AF.

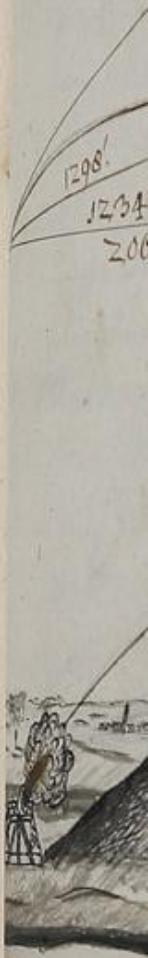
1234'

9.51177.60.

3.09131.51.

12.60309.11

401' Debüch CF.



Zu finden
Linea
A.F.
1294.

A.C.

Zu finden

Linea
A.F.
1294.

800.

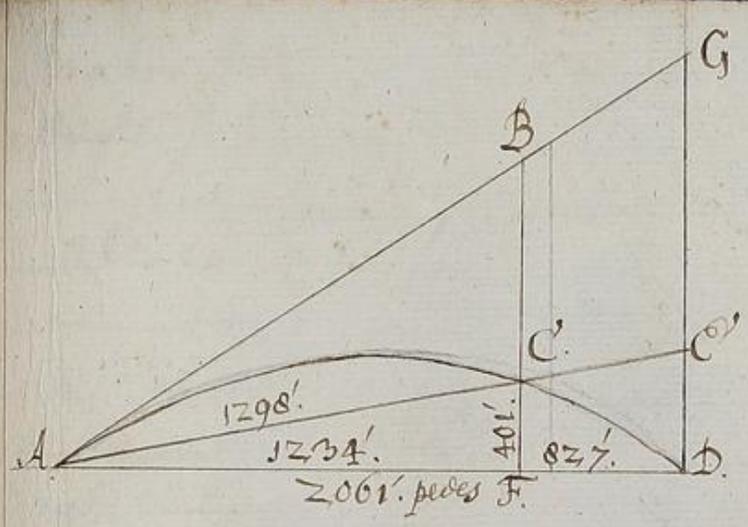
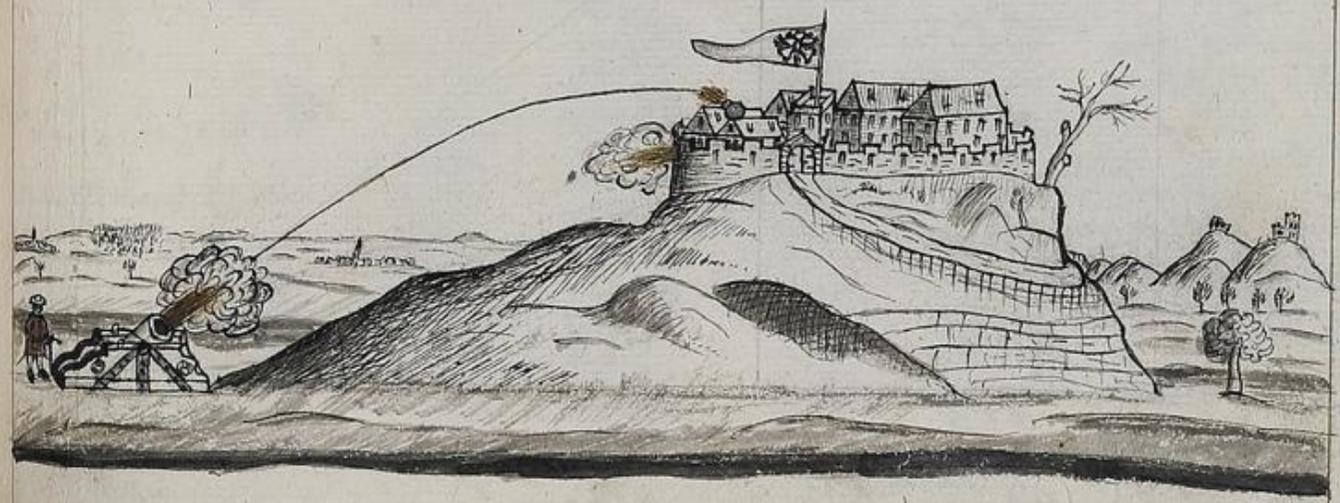


Figura 164.



Als aber die, in vorgesehener Figur, und anjetzo die
 ordentliche Calculation, Erhaltung grösste Distantie,
 eines Feuerswerkes, dessen Richtband, sein Vector,
 und die Grös, die man auf Blies, datis, die Elevation,
 so man dem Mortier zugeben will, und die Bombe
 indes, auf dem vorgesehener Distanz, haben zu machen,
 sind, möglich. Methoden, welche Jean de la Hire
Offizier Toricelli, seine erprobte Regul,
 und finden, nicht gibt, ob aber andere
 in der Mathematischen Scientia, sehr experimentelle
und erprobte Männer, den vor den andern am besten
so man auf die so erprobte Regul erlangen,
können, welche ob servirt, des so erprobte Methoden, die sehr
angesehen sind, de la Hire, P. de Challes, Monsieur Broet,
Mons: Römer, Mons: de la Hire, Mons: Cassini, und
absonderliche Monsieur, Blondel, und die so erprobte Geome-
trische Proposition, in jeder aus seiner besonderen Art

Man subtrahire den gefundenen Sinum 60° 24' von dem Semicirculo 180°. In dem Rest addire man gleichfalls den ablaufenden Winkel FAC. 18°. Die Summ salbit so bekommt man das Complementum Sinus dupli, nemlich der Nothier oben an Bis zu Elevieren, nemlich 39° und 69° grad. Die anfangende Minuten, können bey dem ersten Sinus, bey dem letzten ablaufende gefunden werden, und dieselbe ist was Monsieur Buot in dieser Tafel gefunden, den eigentlichen process aber, wirdt auf der folgenden Calculation ersellen.

In Rest AC. 649' 2. 01224. 47.	2.
In Perpend. CF 401'.	5. 62448. 94.
	2. 60312. 44.
	3. 02134. 50
	1050'. Pars Proport:
In größte Distanz 2016 1579.	— 579. +
	1629. Summa

gefunden, ablesung AC. 12,98' ped: also Wessell hief
 auf der Sinus Compl: FAC. 72° grad, In sinen andern
 Sinu, unz hief indem die Logarithmum in dem
Canone Sinuum Logarithmorum, und findet des dem
selben 32° gr: 13' Minut: respondiert, die selbst indem
in dem grünen Tabulis Sinuum, findet der 53312.
In die dem addiert der Tangenten der 18° grad, so erhalten
indem der Sinum der 59° gr: 6' Minut: In die dem der abder hief
Minuten addiert, die Sum halbiert, so zeigt hief der Elevationis
Angulus FAB. oder DAG. der 39° indem indem des Compl:
der Minuten, der 3' Minuten; dem selbst Trigon hief, indem
indem der Sinum Complementi Elevationis hief,
indem der Semicirculo 180° grad, die gefunden
59° grad 6' Minut, Subtrahiert werden muß, In dem
Rest aber die 18° grad addiert, die Sum medirt, so finden
der Sinum duplum Complementi 69° grad 27' Minut,
selbst et der Minuten, die 30° 33' Compliert, die

100° -
 60° 24
 119° 30
 18° 56
 137° 36
 69° 40
 12
 Sinus Anguli
 Sinus Anguli
 Sinus Anguli
 Sinus Anguli
 Sinus Anguli
 Sinus Anguli

an einer Höhe in Platt läge, so werden Höhen Grad
Bombardire unterstellt, und man muss edist Ben
welter, und bey der Korrigir Hypothese in blieben, wo der
punct C. auf dem in der den Horizont der Batterie oder
Küßels, kein anders ablesung, als in der Messung Corp
am orten auf halbes die Höhen unterde;

Dies ist die Horizontal: weite AD. 2061. Diese messen der,
mit 39° graden grossen Elevation, lang zu legen, befindet
unter, welches bey dem Probirinst, messen der besten Elevation
von 45° graden, messen 2316. Diese weite ist, auf der die
ist oben pag. 798. auf der Horizontal: Linie AD. der punct
F. gemessen, welches bey der D. 827. Diese gegen A. auf dem
die die ist messen von der Linie AD. welches die ablesung
AC. Ergänzung, Subtrahirt worden, anjehs oben,
da diese Proposition in der die in dem grundam ist worden,
müssen diese von der die weite DF. welche 827. Diese addirt
werden, so wird die Horizontal: weite AF. 2888. Diese
lang, dem die ist messen in dem punct F. eine perpendicular

tion
Sines
5.40
72

Semical
180
120
160
120
09

ander
in

809.
 Linea auf, welche secundum auf die, undem Horizont gefunde
 abdringung AC . so als längst, gabel, und polse in dem punct
 C . verliert, die der Winkel sine anders, auf dem Punkt
 D . also die Parabola ADC . die Horizontlinie AF . Secial,
 auf die abdringung AC . parallel gezogen; Alsdem
 Winkel man, per Trigonometricam, wils man, die
 Horizontlinie AF . wils den abdringung Winkel FAC ,
 und den Sinum Totum oder dem AC , wils lang die abdringung
 AC . und AE . Item beide perpendicularen CF . und ED .
 gezogen, wils man, den Sinum AE . von AC . abziehen,
 so zeigt sich auf die Wirt, dass die beide perpendicularen
 EC . die man, also alle puncta, ganz richtig setzer:
 minieren, kan, des so, wils man, abdringung AD . und DF .
 addirt 72° , so $2008'$ zeigt von AF . auf demselben, dem Winkel
 man, Trigonometrice, zum AC . zu finden, wils sich
 der Sinus Complementi FAC . 72° grad Messel, zu der Horizont
 linie AF . $2008'$ zeigt: also Messel sich auf der Radius AF .
 zu AC .
 Lineam AC . zu finden, argumentirt man, wils sich

Sinus Compl
 Winkel
 am Per
 undem Re
 die AF .
 Winkel
 18° grad
 man, die
 Sinus
 Horizont lini
 18° grad
 Messel
 2061.
 827.
 2008' pades.

In Sinus Complementi FAC. 74. Projel, In AD. 2061. Projel,
also Projel sich auf den Radius AD. In AE.

Lineam Perpendiculararem CF. In Sinu, Projel
Secundum Regulam proportionum, also Projel der
Radius AF. In der Horizontal: weite AF. 2000. Projel,
also Projel sich auf der Tangens der abdringungswinkel
FAC. 18. grad, In der Cathet oder Perpend: CF.

Millenem, In Sinu, auf die Perpendicular, CD. Projel
In Tangens, also Projel der Radius AD. In der
Horizontal line AD. 2061. also Projel sich auf der Sinus
EAD. 18. grad In der Cathet CD. also In Sinu, Projel alle
auf nachfolgende Calculationibg satz an Projel.

AD. 2061.	Sinus Compl.	Lineam	Radius.
DF. 827.	FAC.	AF	AF.
AF. 2000. pedes.	74.	2000.	100.
		13. 46059. 72.	
		9. 97826. 63.	
		<hr/>	
		3. 48239. 09	
		<hr/>	
		Linea 3037. Projel AC.	

Die Lineam A E. zu finden.

Sinus Compl:	Linea	Sinus Totus.
EAD	AD.	AD.
72°.	2065'	10 p.

13. 31407. 80.	AC. 3037' d'fing.
9. 97820. 63.	AE. 2167'
<u>3. 33987. 17</u>	EC. 870' d'fing.
Linea 2167' d'fing AC.	

Lineam Perpendicularem CF. zu finden.

Radius	Lineam	Tangens.
AF.	AF.	FAC.
10 p.	2000'	18°.

9. 51177. 60.	
3. 46059. 72.	
<u>12. 97237. 32</u>	
Linea Perpend: 938' d'fing CF.	

Lineam Perpendiculararem C'D. zu finden.

Sinus Totus.

AD.
100.

Lineam

AD.
2061.

Sinus Anguli

CAD.
18°.

3. 31407. 80.

9. 40990. 24.

12. 80406. 04

Linea Perpend: 637. 8 Linj E'D.

Wann aber die Distanz Arithmetice gefunden
linj im Distanten, so ist die Distanz
und also die Distanz, wie es die Distanz
man, der Mortier, und die Granate, in der Punkt
C. auf der Berg abgefunden, ablesung AE. falls
zu messen, Elevations mußte. Distanz ober Berg
Berg auf gefunden, ablesung an der Distanz
wenn die Elevation Anguli künstlich gefunden, falls,

Zu finden
Sinus
AD.
100.
AC.
AE.
AC.
EC.
CF.
Tangent.
FC.
18°.

positum, in der Elevation Winkel 7° grad, wie
 man aber des Sublimitet, oder Höhenmaßes Com-
 plement seht, so sey der Zeller gleiches Grad Elevat-
 ionen, Kus; Desubtrahieren man, der gefundenen
 Sinum $31^{\circ} 47'$ von dem Semicirculo, so den Rest aber
 der ablesung Winkel quosino, als dem die
 Exhinder, so ist 130° grad $13'$ Minuten, halbirt, so
 ist man die Sublimitet oder Höhe, also 65° grad,
 $7'$ grad, unter dem Horizont, in der folgenden
 Weise auf der ablesung AC respondieren Winkel,
 nämlich 65° grad, dann die Minuten, so dieses
 oberhalb von der, so ein, und ein anderer grad
 Complierung gebühret; Will man aber die
 erforderliche Elevation Anguli, nach der Form
 Kömer maniere, auf finden, so bleibet der Processus
 allengleich, außer daß bey dem absolut Istes, als für

Der Sinus des abdringung Minut, auf dem die
 Tangentis bey dem obigen Exemplo, quod fuerit, ab
 dem abdringung auf dem Sinus, dem in dem
 Dreyck, per Regulam de Tri, die sich beschalt die,
 nach 45. graden abdringung Distanz von 2316. Distanz zu
 dem Sinu Complementi der abdringung FAC. 22. grad.
 also beschalt die Horizontal; Breite AD. 2061. Distanz
 zu dem Proportionirten Sinu Logarithmico, welche
 man in Tabulis aufsuchet, in 57. grad 49. Minuten
 beschalt, welche suchet man, wenn man in dem
 in dem Tabulis Sinuum, die sich die Sinus Tafel
 findet, in der Subtraktion der von die Sinus Tafel
 abdringung Minut von 10. graden, also dem der
 Rest aufsuchet, so findet man 32. grad 30. Minut
 von die der abdringung Minut, FAC. 18. Grad abgelesen
 der Rest medirt, so bekommt man der Elevation
 Minut von 7. grad 15. Minuten, der Complement

der Elevat
 von der
 30. Min
 der Rest
 64
 Minut
 der
 -3.18950
 6.91913
 -2.97220
 3.94693
 2229
 879
 2802
 1644
 Proba
 6
 16
 90. Quadrant

liest Elevations Winkel gefunden, so Subtrahire 816.
 man, von dem Semi circulo 100°. den gefundenen Sinum
 32. 30. von dem Rest den ablesung Winkel abge:
 zeigt, der rest halbt, so zeigt sich der Sublimitet
 Winkel 64. grad 45 Minuten, In welchem die obige
 19. Minuten addirt werden, gib radum 65. grad, also
 die nachstehende Calculationen in Figura 165. zeigt.

AF
 2888
 1444. — 3. 1996. 72.
 6. 31913. 44.
 CF. 938. — 2. 97220. 28.
 3. 34693. 16.
 2223.
 579.
 Suma 2802. 180°. — 1
 Diff: 1644. 31. 47.
 148. 13.
 18. —
 Proba. 130. 13.
 65°. 65°. 6.
 18°. 6.
 90°. Quadrant.

Differenz	Sumam	Sinus FAC.
1644.	2802.	18°
	3. 44746. 81.	
	9. 48990. 24.	
	12. 93745. 05	
	3. 21590. 10.	
	9. 72154. 87.	
	31°. 47'	
	18°.	
	13°. 47'	
	6°. 54'	
	6°.	
	70.	

817.

Größte Distanz Sinus Compl:

2316'

FAC.

72°

Linea

AD

2061'

9. 97820. 63.

3. 31407. 00.

13. 29228. 43.

2. 36473. 85.

9. 92754. 58.

Sinus $\frac{1}{2}$ 10° gr: 84634. —
 30901. —

53733

32° 30'

18° —

14° 30'

7° 19'

180° —
 32° 30'

147° 30'

18° —

129° 30'

64° 45'

7° 15'

65°



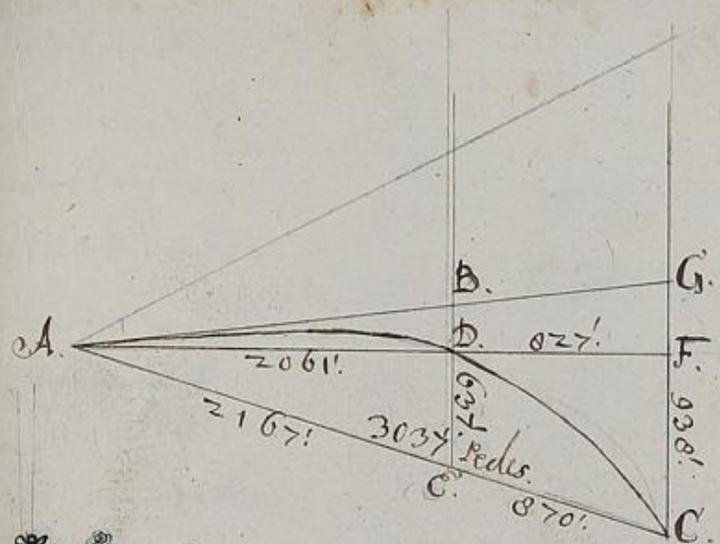
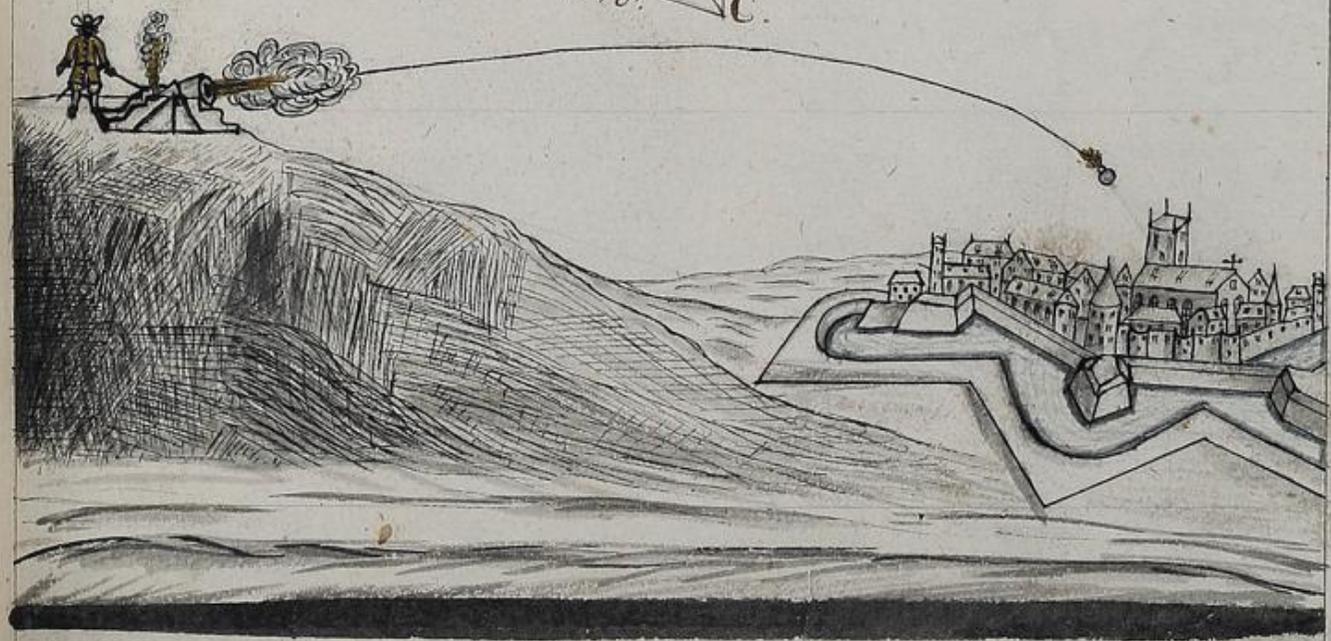


Figura 165.



Linea
AD
2061'

80°
32°
47°
18°
29°
44°
35°

Ein Blissem allem Disputo angestrichen, nicht ein
 anfangender Profestantlich Datsam angestrichel und
 unbedachtlich seyn, wie so in Praxi off" et Defensivâ Grog
 tractierung der Mortier und Grubigen in allen Profestanten
 occasionen, sich dieser Überaus Generosiz Kunst Gemäht
 anzuweisen und Profestantliche; Und obersetz alhier Grog
 dieser Materi, wie so die D'f'ion und dare Kunststücke
 Lässer eingestrichel werden können, so sich in der Befunden,
 des Polys nur die so Urtuch ohne Noth groß Bescheiden
 indem in der diese Kunst Begierig leben der, was die
 aufeinander der Distantie und Elevation, die die
 möglich, alle Satisfaction, an dem, in diesem Capite
 unbedeutlich Grog, dem und Wissen Grotte, sebes kan,
 an die anstehet in dem Grotte, die die in dem an Tag
 die Grotte, dem in jeder dieser Kunst Profestantliche, nicht
 nur in dieser D'f'ion Grogell geben müssen, des die Authores
 so D'f'ion gute D'f'ion, dem Publico Comunicirt sebes,
 dem in dieser Materi so Grotte, dem Grotte, ob dem

