

MO

ERFE

Indice por orden { alfabetico 21
 de materias 30
 Estante 1 31
 Tabla 1 31
 No 41

1621
 MUSEO DE LITERATURA MILITAR
 ESTADO MAYOR
 SERVICIO HISTORICO
 TO-ESPAÑOL

MUSEO DE LITERATURA MILITAR
 ESTADO MAYOR
 SERVICIO HISTORICO
 EJERCITO ESPAÑOL

Inscripción Sala
 Clasificación Colocación { Estante 3
 Tabla 2
 Núm. 1621
 - 3 -



BIBLIOTECA
 CENTRAL MILITAR

Inscripción. ... { Folio
 Número
 Clasificación... { División
 Subdivisión
 Colocación (V. ... { Estante 28
 Tabla 1
 Número 1

32133

1621

3

BDQ-127
ML-R-16-A

ARTILLERIE,

C'est à dire:

VRAYE INSTRUCTION
DE L'ARTILLERIE ET DE
TOUTES SES APPARTENANCES.

AVEC VNE DECLARATION DE
TOVT CE QUI EST DE L'OFFICE D'VN
GENERAL D'ICELLE, TANT EN VN SIEGE, QV'EN
un lieu assiégué. Item des batteries, contre-batteries, ponts, mines & gal-
leries, & de toutes sortes des machines requises au train:

À Sec Sy enseignement de preparer toutes sortes des feux artificiels, tant
pour resiouyr les amis, que pour molester & endommager, & par
eau & par terre les ennemis.

*Le tout recueilly de l'experience, es guerres du Pays-bas & publié en langue
Espagnolle.*

P A R

DIEGO UFAÑO Capitaine de l'artillerie au Chasteau d'Anvers.
*Mais maintenant traduit en langue Françoise, & orné de belles
& necessaires figures.*



A ZVTPHEN,
Chez ANDRE D'ABELST, ANNO 1621.

A R T I L L E R I E .

F
5.

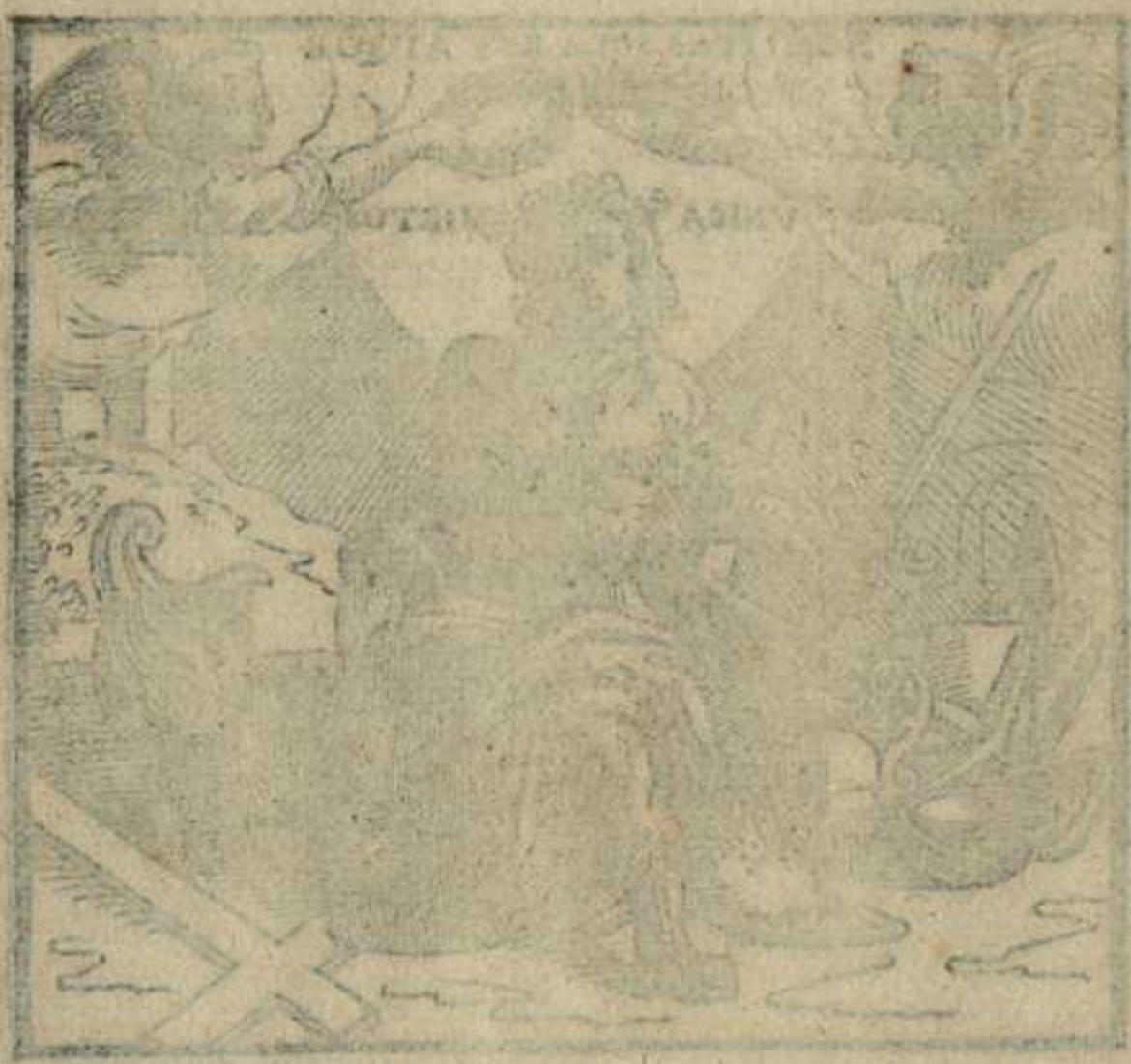
V R A Y E I N S T R U C T I O N
D E L A R T I L L E R I E E T D E
T O U T E S S E S A R M E E S .

A V E C U N E D E C L A R A T I O N D E
T O U T C E Q U I E S T D E L O F F I C E D U
G E N E R A L D I C E L L E T A N T I N U N S I E G E Q U ' E N
a u t o u r d u s i e u d e s p o u v o i r s c o n v e n u s p o u r t r i n e s & g a l l e .
d e t o u t e s l e s p a r t i e s d e s a r m e e s .

E t c e q u ' e s t e n s e n t e n d u p a r l e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s
p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s
d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s

L a r t i l l e r i e e s t u n e p a r t d e l a g u e r r e q u i c o n s i s t e a p p r e n d r e a u
d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s

D i r e c t e u r U n i v e r s i t e d e P a r i s
M a n u s c r i t u m i n d e s a n s e n t e n d u d e s p a r t i e s d e s a r m e e s
d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s



A T T E N T I O N
C e s A r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s d e s p a r t i e s d e s a r m e e s

P R E F A C E

A U

L E C T E U R .



AUTANT, amy lecteur, qu'en toutes occurrences, les jugemens des hommes sont bien divers, & que mesmes souvêtes fois les esprits plus vifs & delicats, sont tellement transportez, que devant de prédre entiere instruction ils se hastent, se plaignants de quelques fautes: Je n'ay voulu obmettre, devant d'estre repris, aussi tost des ignorans & incapables, que de ceux qui entendent quelque chose, de quelque petite & legiere faute, qui facilement peut advenir, de t'advertir librement, que s'il estoit necessaire que l'auteur de ce traicté fût si a droit, a escrire, comme il est assure & experimentees choses de guerre, lesquelles il propose simplement & selon la portée de sa qualité: on le pourroit bien accuser de temerité, de ce que de main si legere, si pauvre d'esprit & de plume, il entreprend d'escrire d'une matiere si exquisite. Mais come chascun sçait, que manier proprement dextrement & courageusement les armes, & en escrire, (chose que nous recommandons aux historiens,) avec plusieurs ornemens de parolles: sont choses bien diverses. Ainsi le prudent lecteur ne trouvera estrange, si en cest oeuvre en laquelle nous avons esgard, plus a la simple verité, confirmée par l'experience qu'a quelques ornemens de parolles exquis, il rencontre quelque petite faute, qui non seulement par moy, mais aussi par l'inadvertance des escriuains & translateurs pourroit avoir esté comise: Je le prie qu'il ne soit trop hastif a juger, ains modere le jugement avec discretion requise, considerant que ce n'est pas ambition & convoitise de vaine gloire, mais une sincere intention de servir selon mon pouvoir à la posterité en matiere pour le present si necessaire, qui m'a pousse à ceste publication, comme celuy qui ayât longuement manié l'artillerie & appris par longue experience, si non le tout, pour le moins une bonne partie de ce qui y est requis, & ce sous des generaux, leurs lieutenants, artilliers & autres semblables les plus curieux & diligents, qu'on aye eu cognu jusques à present, ne permettra, s'il peut, qu'une science si noble & utile demetre cachée en l'obscurité de l'ignorance: ains travaillera de tout son pouvoir à ce que pour le bien de ceux qui la requierent, & l'honneur de ceux qui ont esté ses maistres, elle volle & soit cognue par tout le monde.

Ioinct que celuy qui s'en voudra servir, combien qu'il ayé acquis des grandes experiences en ces affaires, ne se doit contenter de le lire en haste: mais les lisant attentivement, des le commencement jusques à la fin, sans faute aucune s'en resjouyra du fruit, y trouvant non seulement la theorie, mais aussi la pratique & experience, pour s'en servir avec honneur quand besoin en fera.

Et de fait ceste science est de telle qualité, que par le moyen d'icelle, tant le noble, que celuy qui est de basse qualité se peut acquerir honneur & reputation: veu que tant plus curieusement il s'exercera en icelle, tant plus se fera-il aymer de son general ou superior, qui ne faudra de le favoriser & avancer plus que les autres en toutes occasions, comme celuy qui est plus digne duquel il se peut servir en plusieurs & divers affaires, entendant tât ce qui est requis es charges & offices des autres, que ce qu'il doit faire en la sienne propre. Come pour exemple: C'est de l'office de l'ingenieur, de mesurer les distances, tracer les trenchees, dresser des plattes formes & autres semblables choses appartenantes à la defence & fortification. Mais si avec cela il a aussi la cognoissance des appartenantes au gentilhomme qui a en charge l'artillerie, a sçavoir de si bien placer les pieces, que sans aucune perte, il puisse librement offenser l'ennemi, cela ne luy sera à deshonneur, ains a grand honneur & avantage. Et comme il en est de l'ingenieur, ainsi en est il aussi du gentil-homme, qui ne doit avoir honté de s'enquerir sur les poincts de l'ingenieur, pour en faire



en faire son profit, avec honneur l'occasion se presentant : Voyre mesmes le Conestable doit faire estat de sçavoir les despendances de tous les autres offices, pour ne point estre impertinant ou inhabile au sien propre, comme necessairement il aduient souuentefois & ce non sans danger a ceux qui estans non chalans ne se soucient que de ce qui leur est impose.

Ainsi est ce vne chose bien seante, vtile & honorable à l'artillier de sçavoir non seulement comment il doit charger, bracquier, dresser, donner feu à ses pieces, mais aussi (ce qui autrement appartient au Conestable) qu'il cognoisse la qualité d'icelles, qu'il sache tracer bien proprement & proportionnellement toutes sortes de pieces, les sache deuement repartir selon propres parties, pour de la cognoistre proprement la force & portée d'icelles, & prendre entiere instruction commēt il les faut manier, en sorte qu'elles ne luy refusent rien au besoing. Semblablement qu'il soit à droict a preparer a chascune piece sa cueilliere avec le manche & bouton, & trouver promptement à chascune sa balle entre les autres munitions, le tout avec air competent : & que de la partition de la piece il entende bien la bonté ou faute d'icelle, qu'il ne luy donne non plus de poudre qu'il ne luy en faut. Toutes ces choses luy reussiront en telle sorte que son general le tenant pour accompli, se fierà en luy en ses entreprises, & luy aussi mesme en aura cest auantage, que sans dependre d'autruy il sera assure les defences de sa batterie, & estant pourueu de bonnes pieces s'acquittera de sa charge avec honneur.

Finalemēt je dis, qu'il ne doit tenir en petite estime la science de preparer toutes sortes de feux artificiels, tant pour passer le temps, que pour en endommager l'ennemy, quand l'occasion se presenteroit: car comme pour dresser subitement quelques engins de guerre, on ne trouue pas tousiours & en tous lieux des Ingenieurs propres: ainsi aussi en telles occurrences, on ne rencontre pas tousiours gens qui sçavent le maniement de ces feux. Dont l'artillier pour acquerir tant plus de louange doit rechercher avec plaisir ceste science, pource que non seulement c'est vn exercice militaire, mais aussi autre ce que estant conjoincte a sa profession, elle monstre quant & quant l'habilité & viuacité de l'esprit. Et principalement se doit estudier à toutes sortes d'inuention de feux de joye ou de salues bien ordonnées, pour le contentement de son General qui en recebant son Prince ou quelque autre Seigneur: luy voudroit faire l'honneur de quelque salue Royale. Car autremēt a la honté tant du Conestable que des autres ayans en charge la poudre & l'artillerie, il luy faudra chercher entre le commun des gens qui en sçachent le maniement.

Or de toutes ces choses, le lecteur discret & diligent trouuera entiere information en ce traicté, auquel non seulement chascune en particuliere est descrite en son lieu & chapitre a part, mais aussi experimentée & demonstre par belles figures: & ce si non en grande parade d'eloquence: pour le moins en toute simplicité & rondeur, de laquelle il cognoistre l'affection & desir que l'Autheur a deservir à un chascun.



TRAICTE

DE L'ARTILLERIE ET
VSAGE D'ICELLE FAICT ET
PRATTIQUE ES GVERRES

DE FLANDRES.

Par DIEGO VFANO VELASCO Capitaine de l'Artillerie au
chasteau d'Anuers.

CHAP. I.

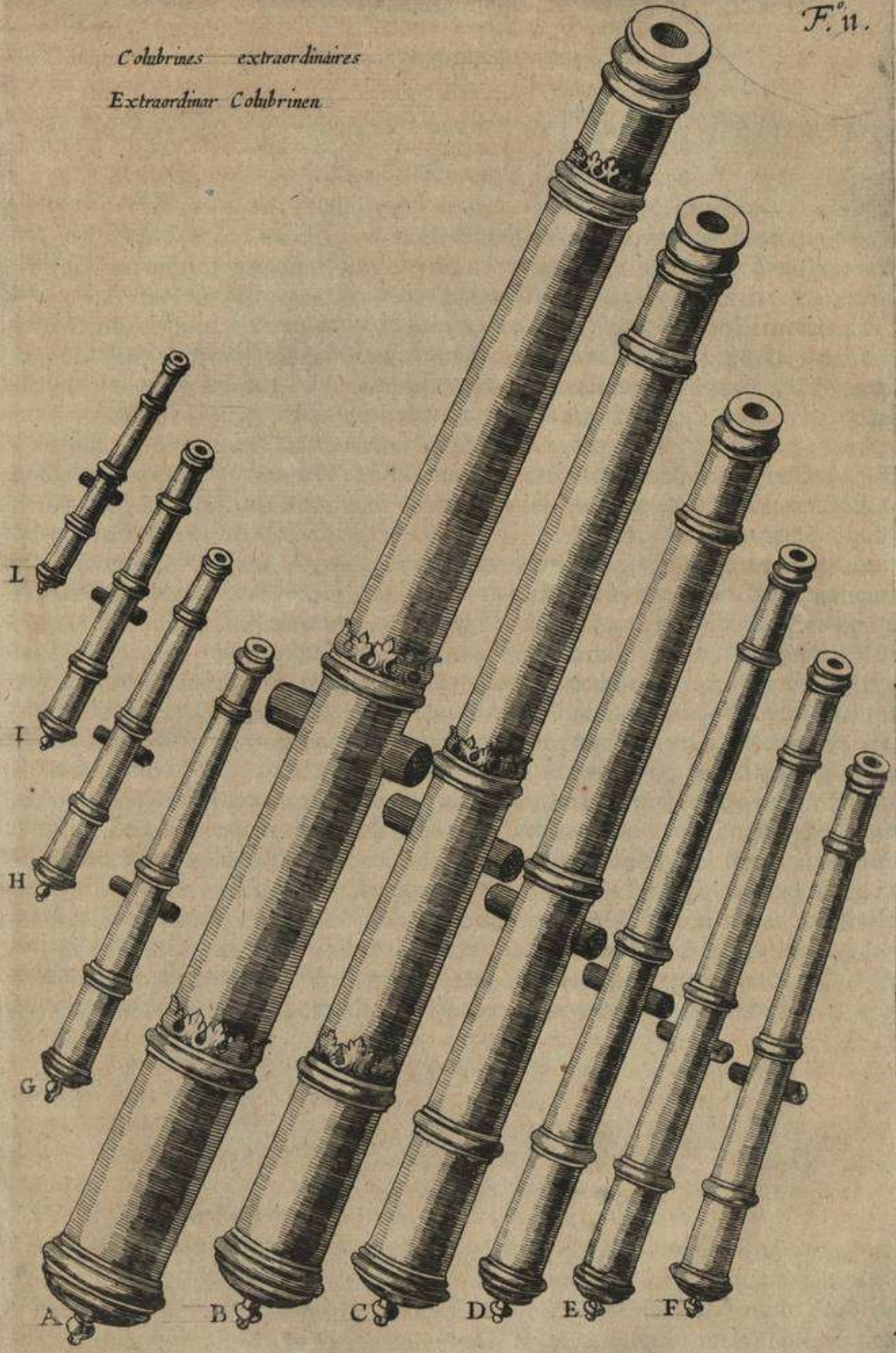
*Auquel est declaré, qui, & d'ou a esté le premier inuenteur de la poudre
de canon & de l'artillerie.*

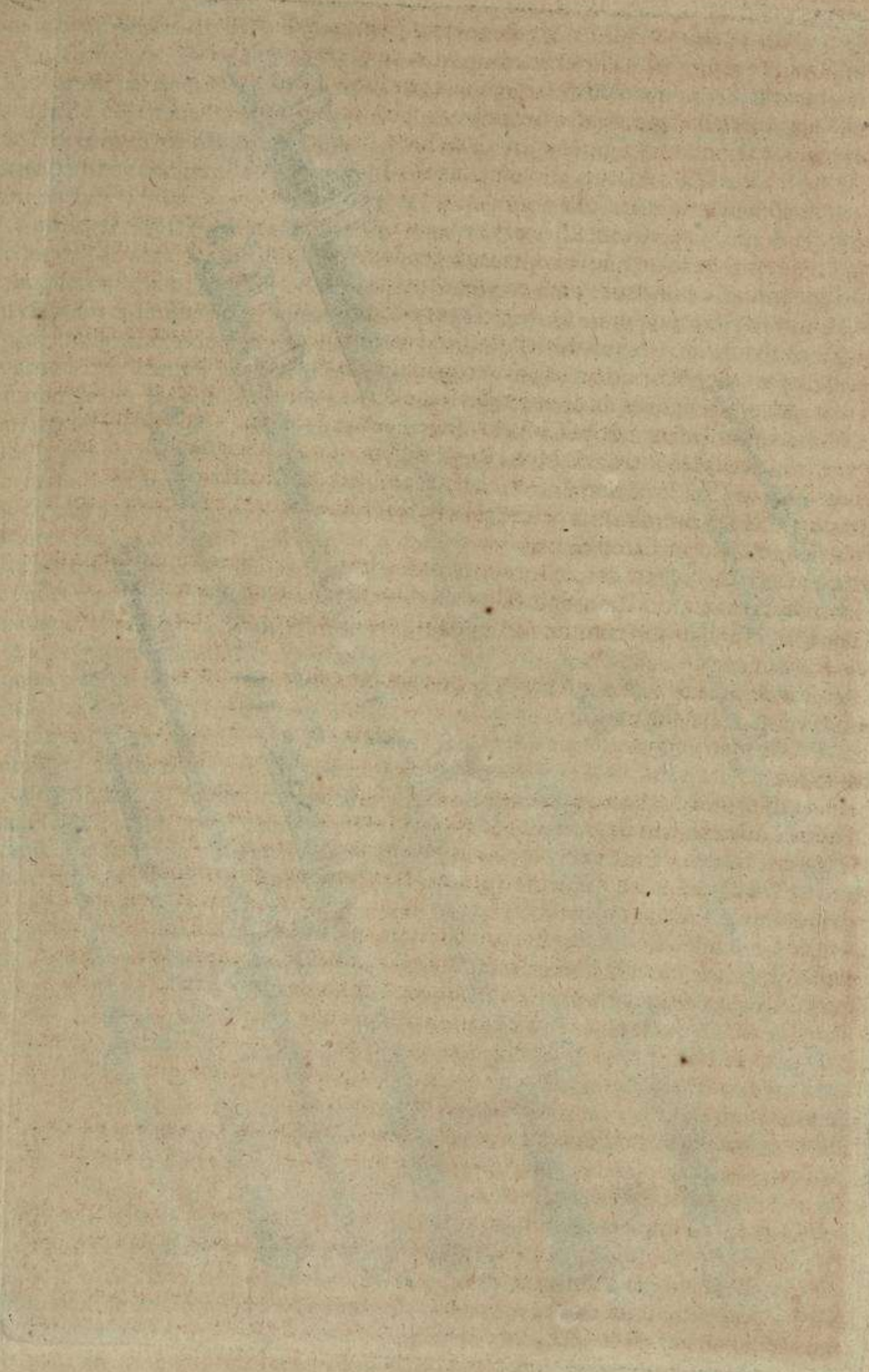


AYANT offert de descrire toutes sortes de pieces d'artillerie tant
anciennes que modernes, ne sera hors de propos pour rendre toute
l'œuvre accomplie, que premierement ie declare à suffisance, par qui,
ou & comment ceste tant horrible inuention fut produite en lumie-
re & en quel lieu de l'Europe ceste si espouuantable machine a esté
premierement mise en œuvre, selon que par les plus antiqués auteurs
tant authentiques que modernes il est approuué & certifié. Or ceste
diabolique inuention de la poudre de canon fut produite d'un moi-
ne de la nation Germanique, grand Philosophe & Alchymiste, duquel le nom par sa de-
saventure demeure caché. Combien qu'il y en a d'autres qui sont de diuerse opinion, di-
sant que l'inuention & vsage tant de l'artillerie que de la poudre a esté d'ancienneté au grãd
Royaume de la Chine. Ce qui se voit par vne relation que le Reuerend. Pere Fr. Andrieux
d'Aquirre, Prouincial de l'ordre de S. Augustin es Isles Philippines enuoya au Fr. Pedro
de Roxas fils du Marquis de Possa son intime amy, luy racomptant tout au long & par le
menu les merueilles & choses notables dudit Royaume. En icelle il dit, qu'en l'an de no-
stre Seigneur 85. ceste inuention eut son commencement en ces quartiers & qu'en aucu-
nes prouinces maritimes dudit Royaume on trouuoit encores pour le iourd'huy quelques
pieces d'artillerie fort anciennes de telle façon & proportion tant de fer que de cuiure,
avec memoire de l'annee de leur fonte & engraueure du nom, des armes, blason du Roy
Vitey, qui en fut l'inuenteur. Et qu'on scait par monumens des histoires anciennes & ve-
ritables

ritables que le dit Roy grand nigromantien & enchanteur, apres auoir coniuéré ses enchantemens le malin esprit, qu'il luy en monstra la façon & l'usage fut le premier qui en vfa, contre les Tartares au Royaume de Pegu & en la conqueste des Indes Orientales. Le mesme est racontté par quelques Portugais qui ont nauigé & costoyé ces quartiers: comme aussi par le Pere Herrada & ses compagnons. Et s'accorde fort bien avec vne lettre du Capitaine Artrede au Roy nostre Sire, l'auisant & luy racomptant en grande diligence toutes les particularitez de ce grand Royaume, difans qu'en tous ces quattiers la, on vse de mesmes armes & de l'artillerie comme par deça, & que des long temps on y trouue quelques vieilles piedrieres mal faictes: que les fontes modernes sont de meilleure façon & estoffe que celles de par deçà & beaucoup plus fortes & durables: qu'en chascune ville il y a arsenal, auquel entre autres choses on prepare la poudre & fond l'artillerie: Et que l'artillerie n'est point colloquée es chasteaux & forteresses comme par deça, mais sur les portes des villes enuironnées de fortes & haultes murailles, & des larges & profonds fossés, qu'ils peuuent facilement remplir d'eau des fleues voisins, & sont estimées les principales forteresses du Royaume. Il dit aussi entre autres, que tout ce Royaume du costé des Tartares est enuironné d'une grande muraille de la longueur de 500 lieües, commençant des la grande ville de Chioy, entre deux grandes montaignes, & de la tirant de l'occident vers l'orient, pour l'enfermer entierement. Et de ceste muraille on trouue es histoires, qu'elle a esté edifiée d'un Roy nommé Tesineson, pour se defendre à l'encontre des Tartares qui luy faisoient fort cruelle guerre: mais avec c'est auantage que les 400 lieües d'icelles sont ferrées de nature par haultes montaignes, & que les autres cent lieües en vne vallee entre deux monts sont closes par art & grand labour d'hommes de bonne & forte matiere ayant en largeur ou espesseur sept autres, & autant en hauteur. Du costé de la mer elle commence en la Prouince de Canton & s'estend par celle de Paguy & Cansay iusque à celle de Suan, ou elle finit. Aussi tost qu'elle fust acheuee de bastir le Roy fit commandement tres seueré à tous ses vicerois, en toutes prouinces, villes & lieux, que sur peine de la vie & confiscation des biens, personne de quelque estat ou condition qu'il peut estre, ne fut si hardi sous pretexte quelconque que ce fust, de la passer, ou permettre que elle fut passée des circonuoisins de dehors pour entrer au Royaume. Lequel commandement estant encor pour le iourd'huy gardé en toute rigueur, il semble que ce soit la cause que iusques à ce temps, on n'a veu n'y ouï la moindre trace ou memoire d'artillerie ny au Royaume de Sophi de Perse, qui toutesfois est si proche de celuy de la Chine, ne en autres lieux voisins voire en toute l'Asie Afrique & Europe: Estant chose certaine que ni le Sophi, ni aucune autre nation n'en a rien sceu, iusques à l'année 1330. en la quelle comme dit est, vn moine curieux de rechercher les effectés de nature par le moyen de l'Alchimie l'a trouuée. Toutesfois ie ne vuyderay du tout ceste question, en laissant la decision d'icelle a aultres, qui, peut estre, y auront plus estudié que moy: me contentant de ce que les plus assurez auteurs tesmoignent; assauoir que le premier inuenteur de la poudre fut vn moine, qui en certain temps, sans penser aux canons & poudre, ayant en son mortier vne mixtion de soulfhre & nitre ou salpêtre pour en vser en quelque sien dessein, il y tumba par aduerture vne estincelle de feu qui l'aluma, & emporta subitement & avec grand effort toute la matiere, ce qui, comme chose nouvelle luy causa grande admiration, l'esuellant à en rechercher la raison, laquelle en fin il trouua naturelle, & procedante de la chaude & seiche qualité du soulfhre, & de la froide humidité du salpêtre. Et y adiouttant apres quelque peu de charbon de naturel, aéré, sec & chaud, propre pour receuoir le feu, il a peu à peu produit à sa perfection ceste inuention malheureuse & si dommageable aux hommes. Et tient on pour assuré que le mesme moyne ayt aussi trouué le canon ou artillerie. Car voyant c'est effect du feu si vehement qui ne peut aucunement estre enfermé; & se trouuant pris, se deliure avec grande violence, il en fit l'espreuue en vn petit tuyeau auquel il enferma quelque peu de sa poudre, la bouchant iusques

Colubrines extraordinaires
Extraordinar Colubrinen





jusques à vn petit pertuis qu'il y laissa pour luy donner le feu; il en espronua la force & l'effect. lequel puis il communiqua à autres. Ce qui suffira pour sçauoir de qui, en quel pays ou region la poudre & artillerie a esté inuentée.

C H A P. I I.

Auquel est déclaré en quelle prouince de l'Europe l' Artillerie a premierement esté mise en œuure. en l'Année 1354. en la mer de Dannemarch fut. et prou. l'Artillerie.

NOVS auons au chapitre precedent deduit assez aulong & au crier & confirmé par tesmoignages suffisans, qui a esté le premier inuenteur, & de la poudre, & de l'artillerie: reste que nous nous enquerions aussi, en quel lieu, & de qui elle ait esté premierement mise en œuure; En quoy nous ensuiurons Paul Interien, & Ligurce, tous deux auteurs graues & dignes de foy. Et quant à Ligurce, il escript en ses annales de Genua, qu'en l'an de Christ 1366. auquel pour certaines differences qu'il y auoit entre la Seigneurie de Venise & de Genua, les Venetiens ayans assiegé vne ville nommée Claudia fossa, que les Genez leur auoit prise, il y eut en cedit siege quelques Alemans, qui ayans deux petites pieces d'artillerie de fer, avec certaine prouision de poudre & des balles de plomb, les presenterent, comme chose rare & bien propre à leur intention à la ditte Seigneurie de Venise, qui voyant le bon effect d'icelles contre les ennemis (qui tout espouuantez de la violence de ces machines incognues, & ne se pouuant reparer contre ceste fureur diabolique, y laisserent plusieurs mors sur la place) les reçeut bien gracieusement. Et ceci est le plus clair & le plus certain, qui selon le peu que j'ay estudié, l'ay peu trouuer quant à ce point. Mais quant à la façon, il est tout certain, que les premieres pieces ont esté fort mal faites, composees avec grande peine, & non sans danger mises en œuure. Car ne sachant encor rien de la fonte d'icelles, on se contentoit de prendre quelques grosses & fortes tables ou lames de fer, lesquelles on composoit & ageançoit en rond, les serrant de gros anneaux ou cercles de fer, comme on voit es tonneaux: & ceci on le chargeoit d'vne poudre grosse & mal propre comme eile estoit des le commencement de son inuention à discretion: cestoyent les canons & l'artillerie de laquelle on vsoit en plusieurs endroits de l'Europe, iusques à ce qu'avec le tems l'esprit humain cherchant tousiours plus auant, on a trouué le moyen, & de raffiner la poudre, & de fondre le fer & le cuiure pour en faire des pieces de fonte, qui pour lors estoient en grand' estime. Mais considerant que celles de fer se gastent facilement, & celles de cuiure n'estre trop fermes & assurées; on a trouué en fin vne mixtion de cuiure & d'estain propre pour en faire des pieces durables, auxquelles aussi on a donné des noms selon leur naturel & portée, cõme cy apres sera monstré.

C H A P. I I I.

Description des premieres pieces qui furent forgées de fer.

CEs pieces cy signées sont bien les premieres, qui apres l'inuention de la poudre, furent en diuers endroits de l'Europe mises en œuure, mais dequelles les artilliers de nostre temps ne se pourront gueres seruir. Toutesfois l'en ay voulu faire mention, & les tracer, afin que de leur forme tant lourde & impertinente, qui fait aussi l'usage quasi du tout inuail, on puisse remarquer combien la fonte de nostre temps est plus propre, & ceste science plus parfaite.

Premier Traicté

La premiere qu'on voit en la fig. 1. a. qui par derriere finit en vne vis, par le moyen de laquelle en la tournant, on la fichoit en vn gros bois percé pour luy seruir de fust, estant plus estroit au cul que en la bouche, monstre bien combien niais ont esté les anciens en semblables affaires. Estant vne chose certaine, que la balle serrée au fond estroitement, mais esmeuë par la force du feu vers la bouche, où il a plus d'air, par lequel le feu qui est plus agile que la balle, penetre le premier, le coup perdant beaucoup de sa force en ceste largeur de la bouche, ne peut estre si vehement, qu'il seroit, la piece estant au cul & en la bouche d'esgale largeur. Ioint que c'est vne chose fort impertinente, que semblables pieces sont plus foibles au cul ou elles endurent la plus grande force, contre la pratique & experience des fontes modernes, qui en ce lieu, & pour ce respect, luy donnent tousiours plus d'espeueur & de force, pour pouuoir tant mieux & assurement supporter la violence que la poudre & la balle y font. Et voila pourquoy ces pieces sont de peu de seurte & d'effect. Or les anciens ne luy ayans donné nom, nous la nommerons, d'autant qu'on s'en pourroit seruir aucunement, pour tirer des pierres, vne pierriere à vis.

La seconde est de meilleure taille, & forme plus commode: & combien que c'est aussi vne des anciennes, si est-ce qu'encores le iourd'huy on s'en pourroit seruir, avec profit. Mais la troisieme est si lourde & impertinente qu'on n'en pourroit ni abbattre defences, ni muraille, ne tuer à l'ennemi n'homme ne cheual. On luy peut bien donner le feu en deux endroits à la fois, mais d'un costé la balle ne montera que droitement en haut pour apres auoir passé la violence du feu tumber là où le vent ou sa portée l'enuoyera, qui est vne chose & incertaine & fort lourde: & de l'autre la balle ira rampant par terre, cherchant l'ennemi plus pour l'espouuanter que pour l'endommager. Et faut noter, qu'elle a sa force & sa grosseur massiue en chambre au coude; dont aussi elle est gouvernée selon le tesmoignage de Fl. Vegere autheur Romain par deux foyons, l'un noté au lieu A. & l'autre B. De sorte que premierement on peut tirer en front vers l'ennemi, ou quelque muraille, & puis tournant la piece, seconder le coup: ou cependant qu'on la charge, d'un costé, tenir, l'autre prest & aposté, pour offenser, l'occasion se presentent, l'ennemi promptement.

Et est cestuy-ci le vray vsage de laditte piece monstre mesme par la forme d'icelle, & non selon l'aduis de Louys Collade, qui ne luy admet qu'un foyon au bout d'embas, marqué de C. & monstre par la fumée duquel la poudre & la balle ou autre charge soit poussé en triangle. Qui ayant autrement assez bien escript de l'artillerie, en sa pratique, si a il toutesfois failli en c'est endroit: ou bien l'ayant entendu, s'est oublié en la description ou application, si ce n'est que le tailleur des formes, qui le deuoit exprimer, aye erré. Quoy qu'il en soit, il faut confesser que c'est vne lourde faute. Car d'auoir vniqué son foyon, comme on le voit en son liure au bas bout, c'est la chose la plus impertinente, & hors de raison qu'on pourroit trouuer. Car encores qu'on y pourroit conduire la poudre & la balle, ou autre charge comme la chose le requiert iusques là, si est-ce, qu'ice le estant esmeuë par la violence du feu, & cerchant l'issuë droite, où elle rencontre, cest angle du coude, qui luy donne grand & manifeste empeschement; l'artillier, ou bien vn chacun du commun, s'il n'est despourueu de son bon sens, s'apperçoit bien, non seulement que la piece ne se rompe, mais aussi que ce seroit couste & peine sans effect: Ioint qu'il est impossible qu'on puisse de la cueillere à charger, conduire la poudre & la balle iusques là, comme toutesfois il seroit necessaire. Et telle simplicité se pourroit bien pardonner aux anciens; mais qu'en ce temps de perfection, vn si grand maistre fait vne faute si lourde & euidente, ne se peut rencontrer sans admiration.

Les anciens la nomment Compago, c'est à dire, piece composée; à mon auis l'eussent mieux appellé Codado, c'est à dire piece à coude. La seconde nommerent ils Abbatemur, se pourroit dire garde pont, pouuant bien seruir en telle occurrence.

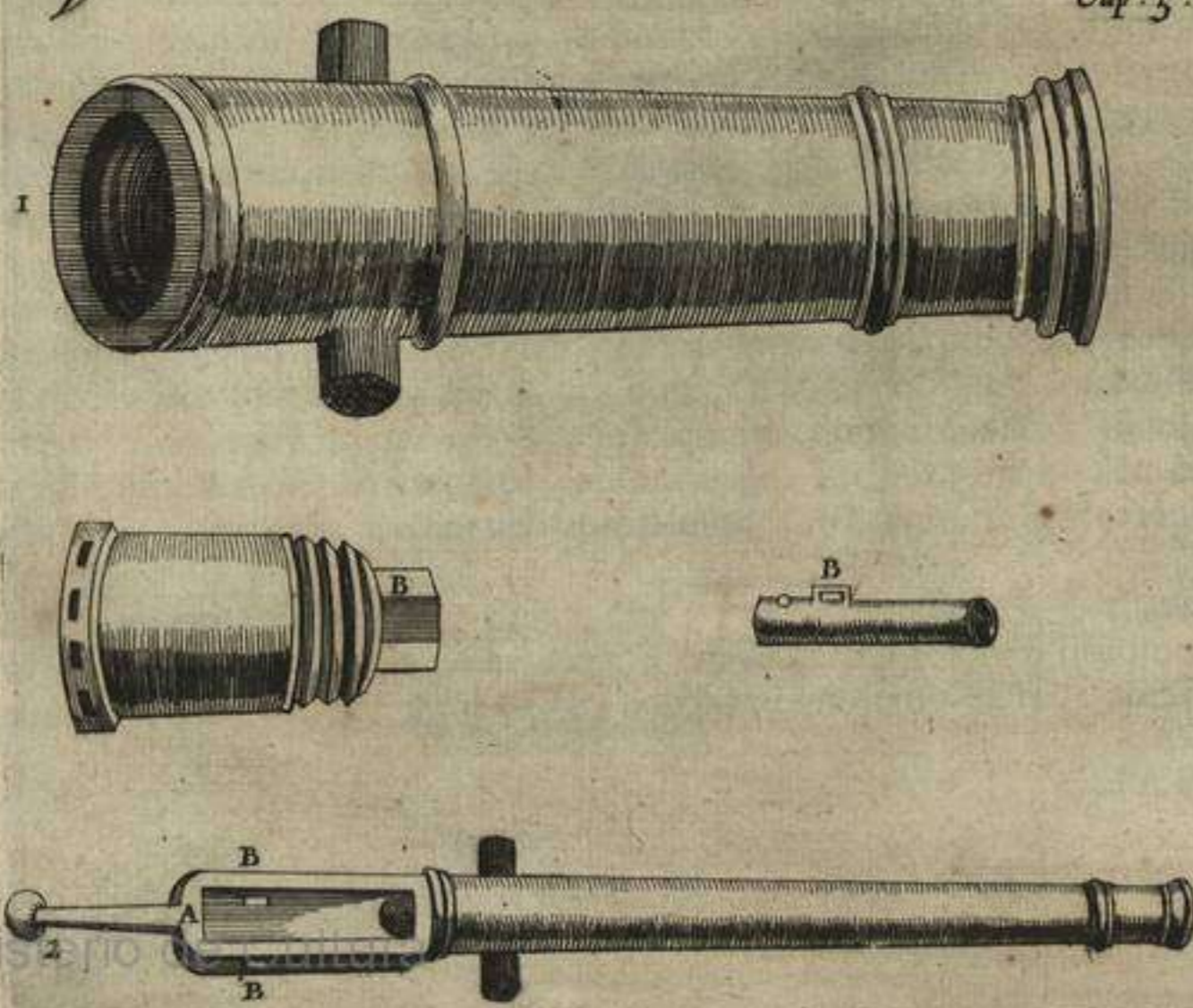
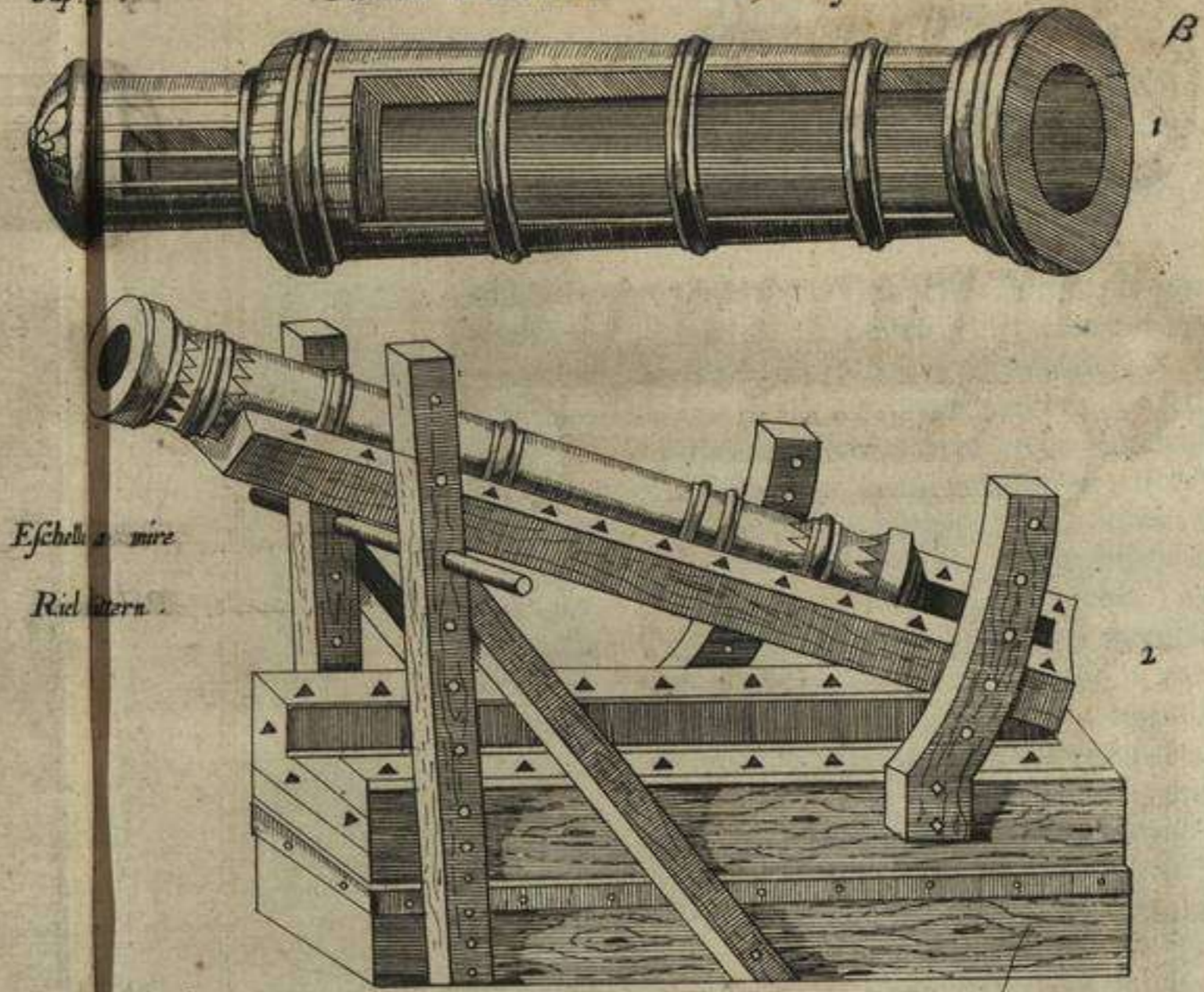
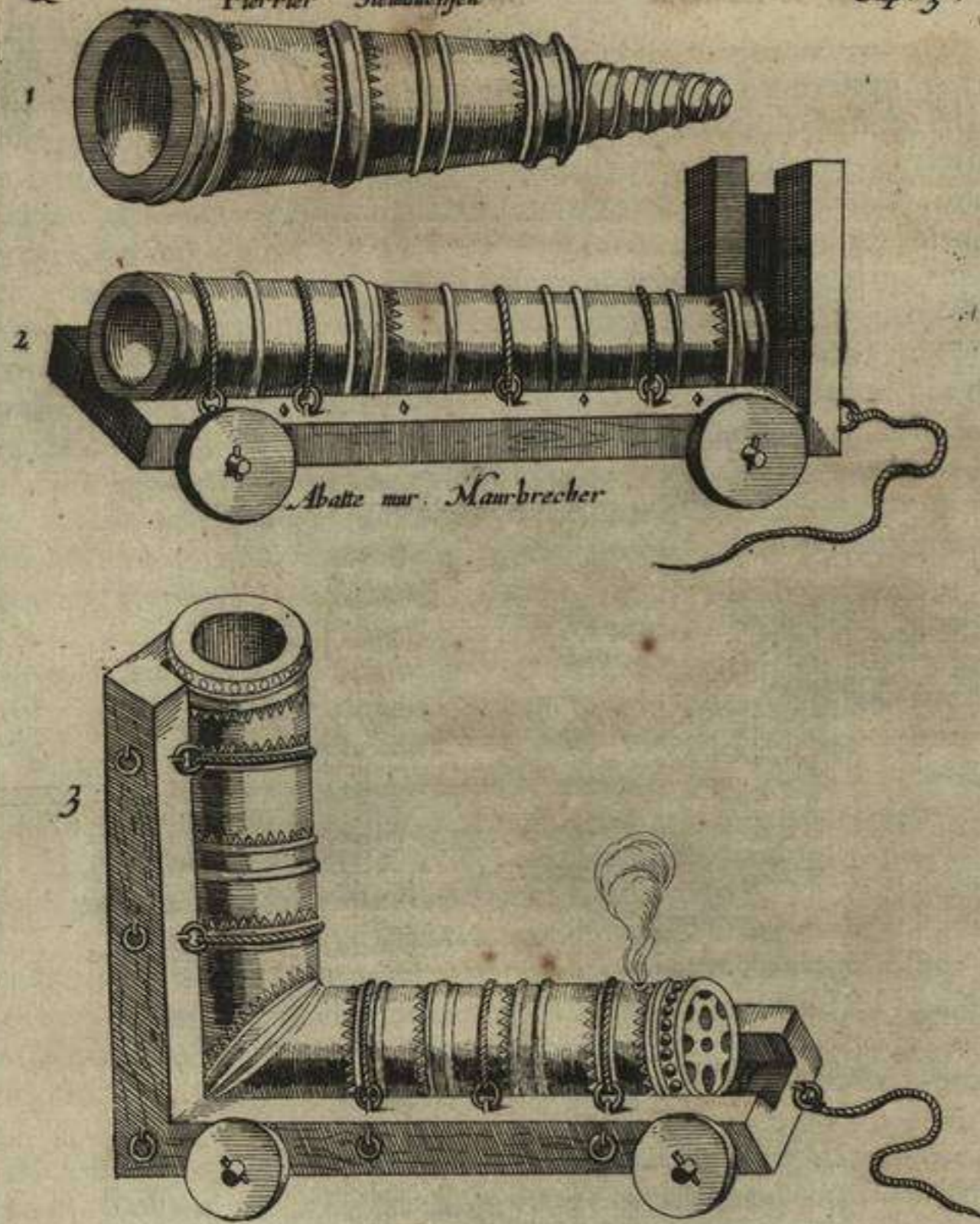
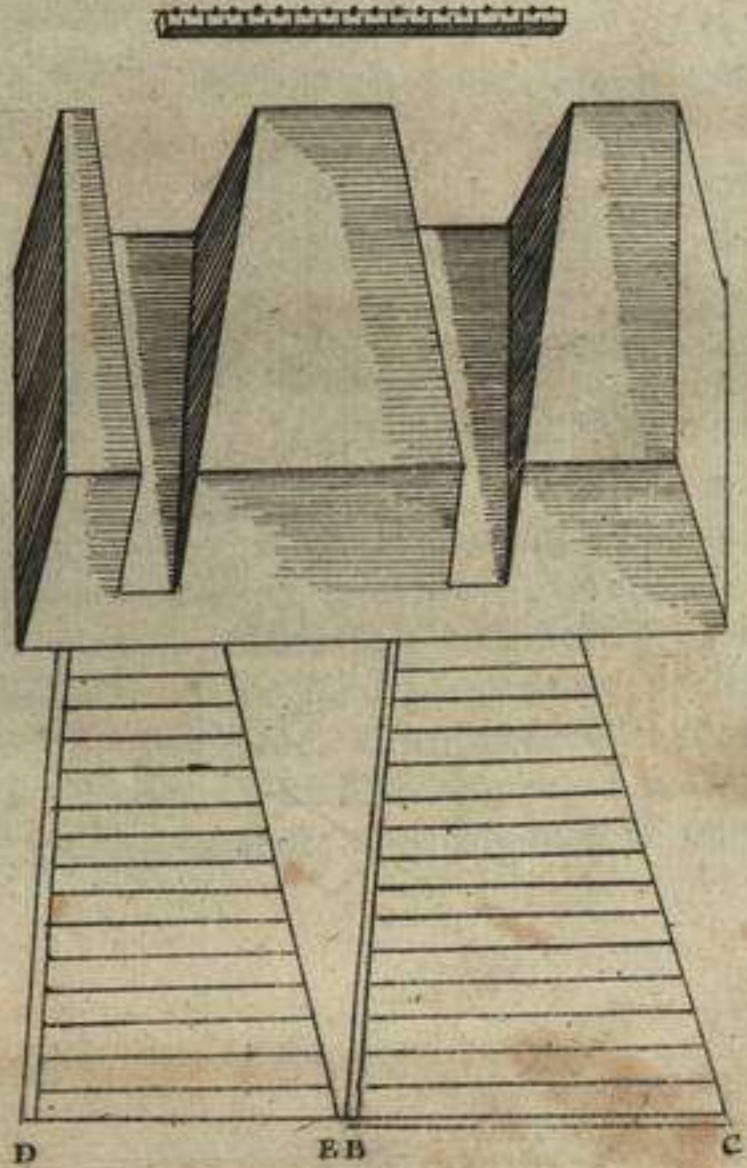


Figure de schutzen mit ihren Zang und brüschchen





De l' Artillerie.

CHAP. IV.

Description de quelques autres pieces de fer.

LA premiere de ces pieces de la fig. 1. 6. appellée Bombarde pierriere (se diroit bien despesche chemins) combien qu'elle pourroit bien estre de fonte, est toutesfois faite de fortes planches ou lames de fer, à coups de marteau: & coustumierement est mise en œuure pour tirer balles de pierre, ou quantité de cailloux, pieces, de briques, cloux, pieces de chaines & autres semblables mattieres: principalement es breschez, quand l'ennemi les veut forcer: en les trauerfant d'un coup de telle charge, ce seroit pour l'endommager grandement. La piece a en longueur huit calibres, de sa bouche principale. la chambre qui est le lieu de l'affiete de la poudre, est large d'un tiers dudit calibre, & longue quatre fois autant. Le refort de metal de ladite chambre, a en grosseur vn tiers dudit calibre, aux munions elle a d'espeffeur la cinquiesme, & au cul seulement la sixiesme partie dudit calibre. Donc estant de calibre de 120. lb. si on la veut charger des dessus dites mattieres, il n'y faudra mettre de poudre que 29. lb. qui les poufferoit auant iusques à 200. pas en pointe droicte. Et si on y veut mettre la balle (qui doit estre seule) il y faudra mettre quarante. lb. de poudre, qui en tout son mouuement, tant violent, que pur, s'auancera iusques à 1500. pas. Et combien que nouuellement on ait fait de ces pieces tant de bronze que de fer, si ne sont elles, à cause de leur lourde pesanteur, qui en fait le manieement bien difficile, applicquées aux faits de guerre, si on n'est contraint par grande necessité, quand comme auons dit dessus on voudroit defendre l'entrée d'une bresche: ou bien l'ennemi estant desia entré en vne place on le rencontroit sur vn pont, ou en vne ruë estroite: qui seroit pour le rembarrer, l'ayant chargée de susdittes matieres avec grande destruction & perte.

L'autre piece qui est comme montée sur vne eschelle, est bien aussi de fonte de fer, & des anciennes, mais non pas si mal accommodée, qu'on ne s'en puisse fort bien seruir en quelque necessité. Et n'yant trouué personne qui luy ait donné nom: Je la nommerois quand elle me seroit présentée Escala à mirer: & ce pour deux raisons. La premiere qu'elle est, comme auons dit, montée sur vne eschelle. La seconde pource que pour l'aposter il faut prendre la mire en l'esleuant out abaissant sur le clou de fer sur lequel, comme sur vn eschelon, elle repose. Et me semble qu'elle ne peut estre si antique, en ayant veu vne ailleurs, & crois qu'on en trouueroit encor vne en Dunkerque. La figure monstre tant la forme que l'usage d'icelle.

CHAP. V.

Du commencement & forme des pieces de Bronze.

LA premiere de ces pieces est aussi vn pierrier de fonte de bronze en toutes ses perties fait à la maniere & proportion de celle dont au chapitre precedent auons fait mention: excepté seulement, qu'elle est de deux pieces, & sa chambre par le moyen d'un auis, notée B. y est adioincte. Le tuyeau jusques à la chambre est de dix calibres, avec vne grosseur conuenable, & à laditte longueur, & à la necessité d'un pierrier: Mais peu pratiquée. Comme de fait ie n'en ay veu qu'une en l'arsenal de Lisbonne, où ils la nomment à cause de son tuyau ouuert des deux costez, parafuso. Et voit on bien que le manieement, pour luy oster & reioindre la chambre (qui aussi

Premier Traicté

doit estre chargée pour faciliter l'affaire, par cartuches, ou sachers de toile) apres le coup fait, en est assez laborieux & difficile.

La seconde longue & estroite, est de telle qualité, que i'ose bien dire, que entre toutes les pieces des anciens il n'y a plus propre aux façons de la guerre. Dont encor pour le iourd'huy elle est fort vstée, principalement es nauires, d'autant que sa charge est si liberale & facile. Car comme on voit en la figure, encor qu'estant de deux pieces, en sorte que sa chambre notée A. qui est ou de fer ou de bronze, (le plus coustumier est de fer) doit estre mise & enchassée en son lieu aussi noté de mesme; le maniement en est toutesfois tresfacile. Car pour chascune piece on peut auoir 30. ou. 40. de ces chambres chargées, & toutes prestes pour les changer en lieu de celle qui est vuidée: où il n'y faut non plus de temps que pour remettre la piece en son lieu, & affermir la chambre par le moyen d'une cheuille, qui passant les deux trous, notée B. prend aussi la manche de laditte chambre notée du mesme. De ces pieces on en trouue plusieurs tant de bronze que de fer. Mais ne sont pas faites à certaine proportion, comme toutes les autres: seulement qu'on ait esgard que selon qu'elles sont longues ou courtes, de calibre petit ou moyen, les chambres soyent faites. Et pourroit on bien remercier celuy qui les a inuentées & mises en œuvre le premier: estant propre non seulement pour les façons de guerre, mais aussi, quant aux chambres, qui font aussi grand bruit que toute la piece, pour les salués & feux de ioye. Toutesfois faut noter que pour les salués & autres semblables passetemps, elles ne seroyent chargées de poudre fine; car comme l'experience le monstre, il en pourroit facilement auenir du mal: duquel on n'a peur quand elles sont enchassées & affermies en leurs pieces. Elles ont deux noms, estant en Castille nommées, piezas de Camera, & en Portugal appellées, piezas de Braga, de la forme desdittes chambres.

CHAP. VI.

Description de quelques fontes de la premiere, seconde, & troisieme sorte avec l'instruction touschant le renforcement ou amoindrissement d'icelles. Fig. 2.

AYant suffisamment descrit quelques pieces cognues de fer d'esquelles les anciens se sont seruis iusques à ce qu'ils ont trouué la maniere de les fondre de bronze: s'ensuit que ie declare aussi qu'elle a cesté la forme & grandeur, de celles qui furent les premieres faites, & de quels noms elles ont esté nommées. Quand donc aux noms, ils les leur ont imposez selon leurs effects, prenans tousiours la similitude des bestes les plus cruelles & dangereuses, comme dragons, basiliques, Couleures, serpens, & oyseaux de proye, les plus violents qu'ils se sont peu imaginer, comme sacres, faucons & autres semblables. Or celles cy toutes, sont de la premiere sorte, y comprenant le musquettier, musqueton, musquet, arquebus, la colubrine commune, moyenne, & quart d'icelle.

En la seconde sorte sont contez le double canon appellé reucille matin ou ruine-mur, le canon commun appellé cifleur, le dimi canon dit tresbuchant, le petit canon dit lentateur, avec quelques pieces bastardes, que Don Iean Maurique de Lara fit faire plus courtes de tuyeau que les communes, ausquelles les Artillieres ont aussi donné les noms, appellans le Canfa rebuffeur, le moyen canon bruyant, & le quart Berraco, est à dire verrat: entre lesquelles il y a encor quelques autres, appelez demy ou moyens canons.

En la troisieme espece sont comprises toutes sortes de pierriers, bombardes, grans & petis mortiers, chambres, petars, & autres semblables pieces nommées tousiours à la volonté

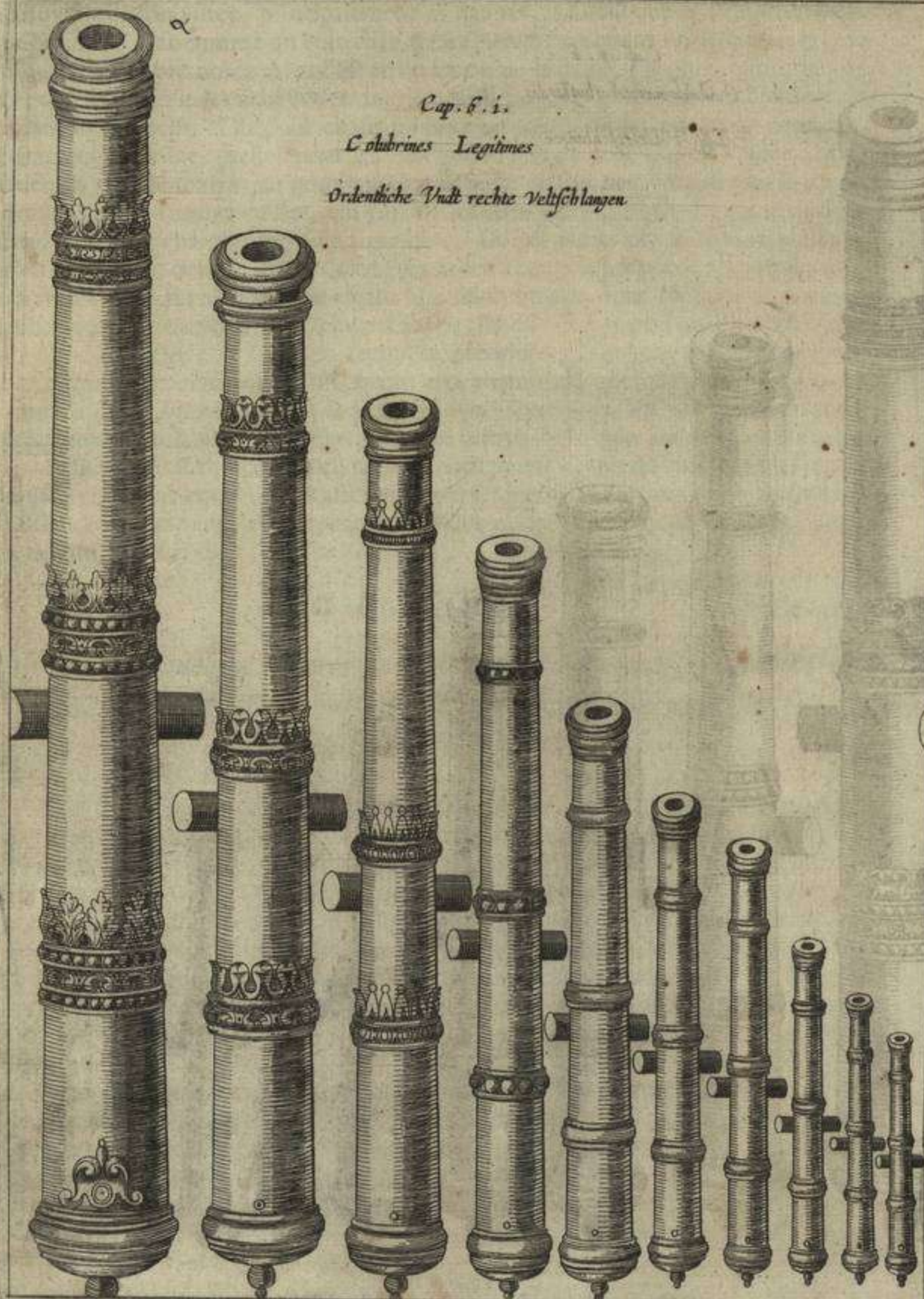
Cap. 7.1.
Caja de Instrumentos
Caja de Instrumentos



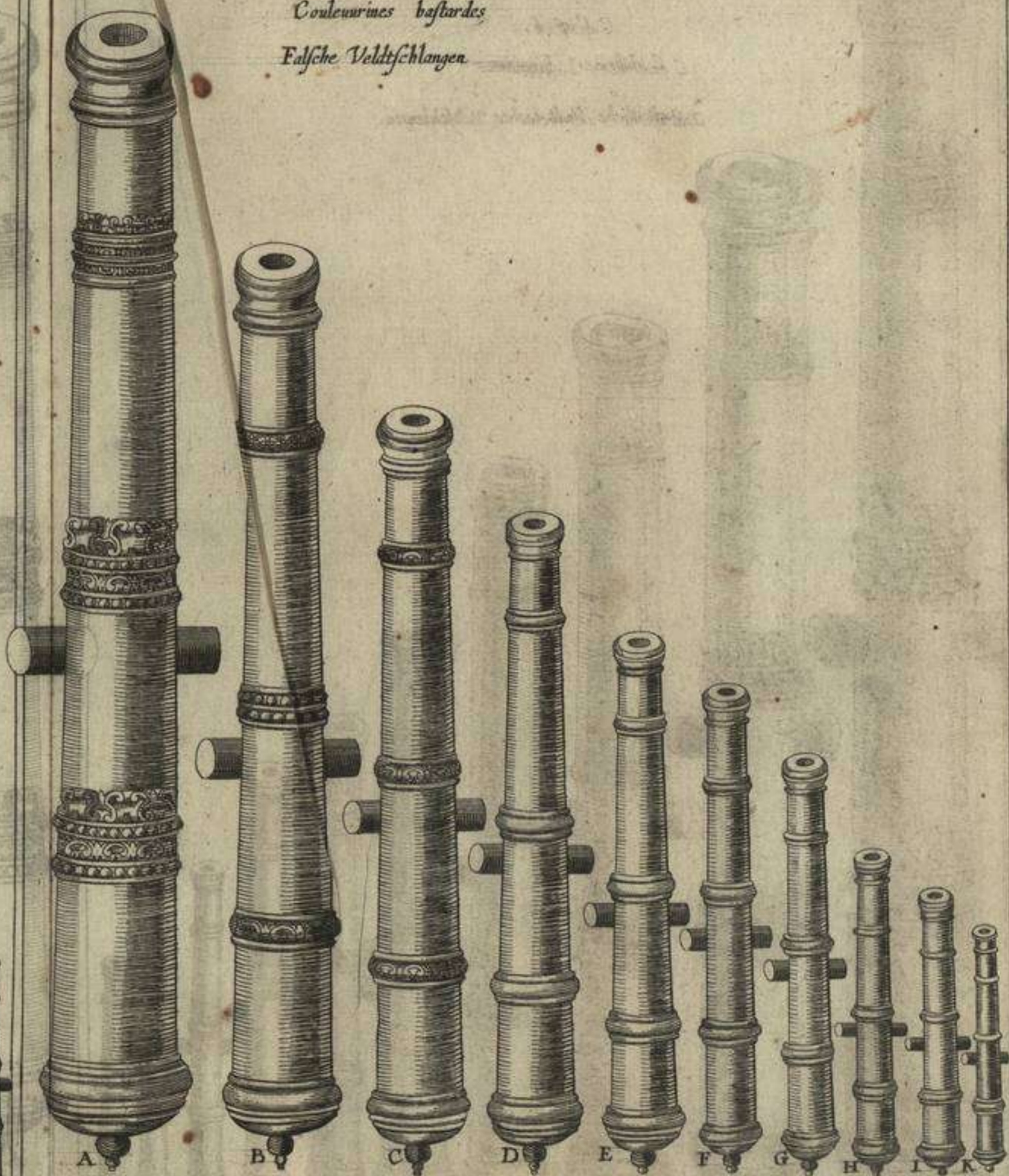
fig 2

fig 3

Cap. f. i.
Colubrines Legitimes
Ordentliche Vult rechte Velttschlangen



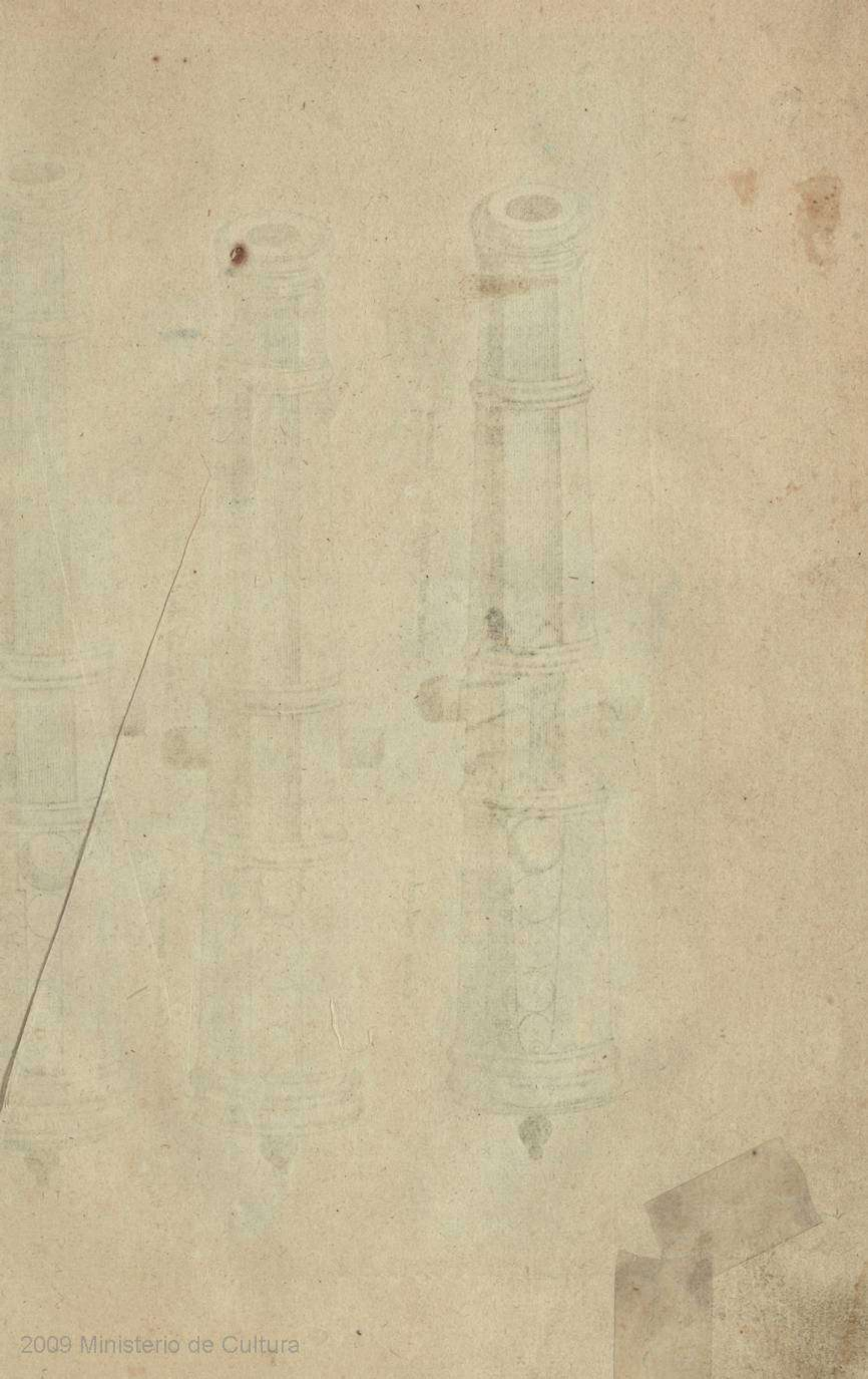
Cap. f. z.
Couleurrines bastardes
Falsche Velttschlangen

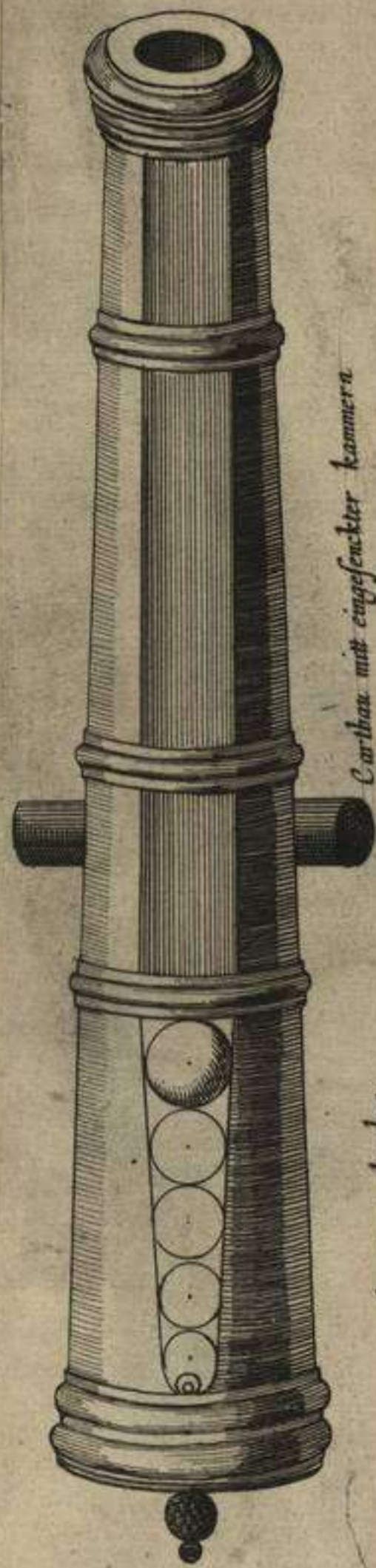


B

2

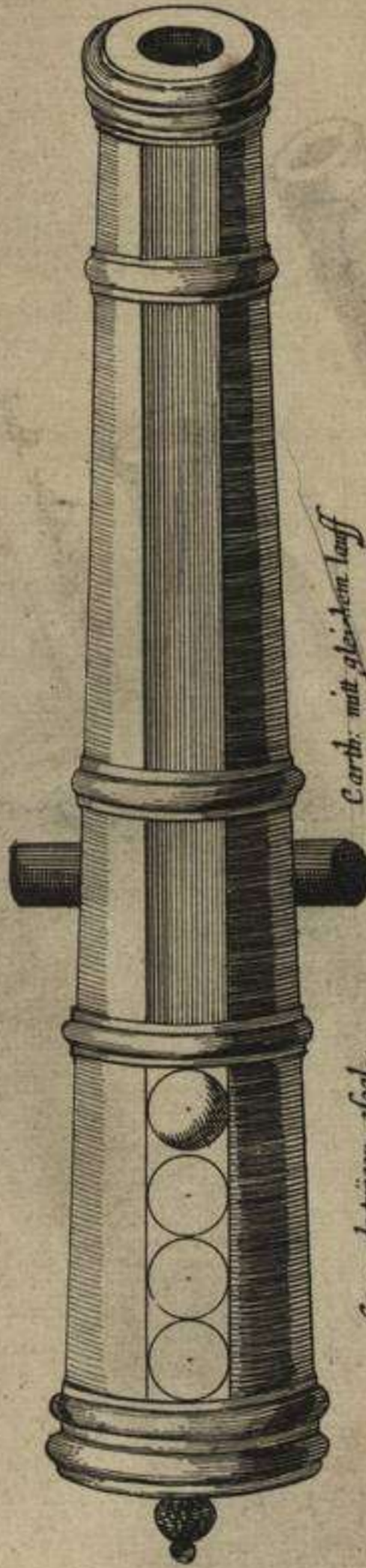






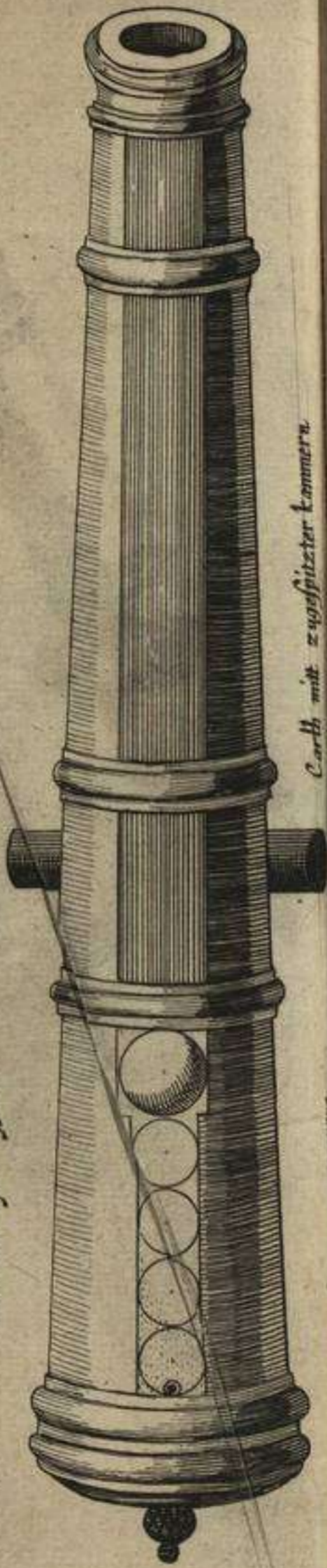
Carth. mit eingefackter kammer

Canon enchambre



Carth. mit gleichem lauff

Canon de bijeau egal



Carth. mit zugspitzter kammer



Eber Verrat

Breant Preller



Piece de Viste de Die Stück auß der ingel Die

Rebuf. Sturtzer

volonté de leurs maistres, & selon le lieu de leur fonte, & de leur vsage diuersement. Mais estant si diuerses tant de noms que de formes, tant cognues qu'incognues par deça, qui toutesfois toutes peuuent estre comprises sous ces trois especes: le traitteray premierement de celles qui sont de la premiere, montrant leur vraye forme & portée par l'exemple de trente pieces, dix ordinaires appellées legitimes, dix bastardes & dix extraordinaires selon leurs figures: en la deduite desquelles on pourra entendre comment ceste science s'est tousiours allé emendant, jusques à nostre temps, auquel elle a acquis quelque perfection. Et combien qu'il y en a plusieurs encor incogneues en diuers endroits, si pourront elles par ce traité particulier, estre produittes à la cognoissance de tous; de sorte que le courageux gendarme en pourra choysir les plus pertinentes & propres à son desir, pout en vser à son auantage. Et quant à celles, d'esquelles, les plus fameux capitaines se sont seruis, es occasions de leurs furieuses guerres pour ruiner les murailles des villes & forteresses de leurs ennemis & les attaquer valeureusement par les grandes bresches, elles seront recogneuës en la difference des preambles, de sorte que les premieres se verront au premier, les secondes au second, & ainsi en suiuant, comme aussi il est monstré par Louys Collado (Ingenieur de sa M. en l'estat de Milan) en sa pratique manuele dediée à la Cath. M. du Roy Philippe. Il nostre Seigneur, & l'ay mesme experimenté sous Don Jean de Helmedo chef des artilliers du Chasteau d'Anuers. Je les deduiray donc ici par ordre avec la description de leur force & const, en laissant le chois tant plus facile à celui qui en auroit de besoin.

De celles cy aussi quelques vnes sont legitimes ordinaires, & parfaites, ou communes, des autres bastardes & illegitimes d'ample calibre & court tuyau, ou de long tuyau & estroit calibre lesquelles, la proportion commune n'y estant obseruée, sont des sçauans artiliers, appellés extraordinaires.

1. La premiere piece de bronze est le dragon, ou double colubrine, tirant 40 lb. de balle de fer, dont pour les $\frac{4}{7}$ dudit pois, luy faut 40 lb. de poudre de canon, ou pour les $\frac{3}{7}$ de poudre fine 32 lb. Pese 120. quintaux. A en longueur 31. Calibres de sa mesme bouche. Sa portée est de pointe droicte, prenant la mire rez ses metaux qui est la mire commune, de 1364. pas communs, de $2\frac{1}{2}$ pieds, & de pas geometriques à 5. pieds 682. pas. selon le niueau de l'ame, c'est à dire le tuyau estant esgalement eslaué & à niueau de la moitié, assauoir de cinq cent huitante deux pas en ligne esgalle: & pour sa plus haute eleuation, de 8167. pas.

2. Apres celle cy s'ensuit la coleurine legitime & commune, dite ordinaire, comme aussi toutes les autres, d'autant qu'en toutes ses parties elle respõd à la proportion requise, tirant 20. lb. de balle de fer, avec la poudre tant de canon que fine selon la susditte proportion & quantité de quatre ou trois cinquiemes. Pese 70. quint. De longueur de 32. calibres, qui font 16. pieds geometriques, sa portée en mire commune, de mille deux cent par le niueau de l'ame de 600. & par sa plus haute eleuation de sept mille cent quarante pas.

3 La demie Colubrine tire 10. lb. de fer, avec $\frac{4}{7}$ dudit pois de poudre fine. la longueur est de 33. calibres, qui font 13. pieds. Pese 41. quintaux la portée par mire commune est de 900. par le niueau de l'ame 450. & par eleuation de 5373. pas.

4. Le sacre ou quart de la colubrine tire peu plus que 5. lb. avec autant de poudre fine. long 34. cali. qui font $11\frac{1}{2}$. pieds. Sa portée par mire commune est de 700. par l'ame 350. & par eleuation de 4139. pas. Pese 25. quintaux.

5. Le faulconneau ou huitieme de colubrine tire $2\frac{1}{2}$ lb. de fer, avec pareil poids de poudre fine. A en longueur 35. calibres faisans $8\frac{1}{2}$ pieds. Poise 13. quintaux. la portée par m. c. est de 568. par l'ame 279. par eleuation 3318. pas.

6. Le Ribadoquin tire 1. lb. 4. once de fer: ou 1. lb. 14. once de plomb, avec autant de poudre fine. La longueur est de 36. calibres: pese 7. quintaux. Sa portée par mire commune est de 411. par le niueau de l'ame, 206. & par l'eleuation de 2459. pas.

7. L'esmerillon tire 16. onces de fer, ou 15. onces de plomb, avec autant de poudre fine.

La longueur est de 37. calib. faisans $7\frac{1}{2}$ pieds, Poise $4\frac{1}{2}$ quint. La portée en est par mire com. de 315. par l'amede 158. & par le plus haut de son eslevation de 1873. pas.

8. Le musqueton de poste tire cinq onces de fer, ou 7 onces de plomb, avec autant de poudre fine. Et long. 38. calib. faisans $5\frac{1}{3}$ pieds, pesant $2\frac{1}{2}$ quint. La portée en est par mire commune de 292. par l'ame, de 121. & par l'elevation de 1440. pas.

9 Le musquet ordinaire de quion tire $2\frac{1}{2}$ once de fer : ou de plomb $3\frac{1}{2}$ once avec autant de poudre fine. La longueur de 39. calibres: faisans $4\frac{1}{3}$ pieds, pesant 1. quint. & 30. lb. Sa portée est par mire com. de 185. par l'ame 93, par l'elevation 1100. pas.

10 L'Arquebus qui est la plus petite piece de bronze, de ceste premiere sorte, tire $1\frac{1}{2}$ onces de fer ou de plomb. $2\frac{1}{2}$ avec autant de poudre fine a en longueur 40. calib. faisans $3\frac{1}{3}$ pieds. pese 81. lb, s'estant par m. c. 142. par l'ame 75. par l'elevation 845. pas.

Toutes ces pieces sont nommées ordinaires. & faut noter premierement, que selon leur proportion, qui se prend du calibre de la bouche de chascune, elles ayent toujours plus de force & de metal en la chambre, qu'en autres endroits.

Secondement, que tant plus qu'elles vont amoindrissant, plus elles soyent riches & grosses en metaux, (dont la raison en sera ailleurs deduite) de sorte que demie colubrine soit plus renforcée que la colubrine, le quart plus que la demie, & le faulconneau plus que le sacre.

Tiercement que ces pieces se peuvent renforcer ou amoindrir: en sorte qu'une colubrine amoindrie n'aura que $\frac{7}{8}$ de son calibre d'epaisseur en sa chambre, aux munions $\frac{3}{4}$ & au cul quelque peu plus $\frac{3}{8}$ dudit calibre: laquelle proportion est ensuiuie es autres, obseruant toujours, que tant plus elles vont descroissant, tant plus elles aillent augmentant en metaux, comme dit est, pour tant mieux pouuoir endurer la force de la poudre & le souuent vsage.

Pour le quatriesme: Ne trouuant toujours la commodité des balles de fer, on se peut seruir de balles de plomb, coustumierement de la moitié plus pesantes avec autant de poudre fine.

Pour le cinquiesme, Qu'encor que les pieces renforcées, & les amoindries, estant de mesme calibre, tirent les balles de mesme grandeur, si est-ce que les amoindries ne pouuant endurer autant de poudre que les renforcées, ne les peuvent aussi esgaler en la portée: comme appert par les tables ensuiuantes, que pour meilleure instruction nous auons bien voulu adiouster.

I. Table des colubrines ordinaires ou renforcées, en laquelle le premier nombre monstre le poids, le second, la portée, selon la mire commune, qui se prendrez les metaux, la troiesieme, celle qui se prend par le niveau de l'ame, & la quatriesme, celle de la plus haute eslevation.

1. A. Le dragon ou Colubrine pese	140. qx.	1429.	714.	8504.	} pas
2. B. Colubrine legitime.	$81\frac{1}{2}$	1260.	630.	7497.	
3. C. Demie colub.	46.	940.	470.	5593.	
4. D. Le Sacre ou quart	$26\frac{1}{2}$	733.	367.	4363.	
5. E. Le Faulconneau	15.	558.	279.	3318.	
6. F. Ribadoquin	$8\frac{1}{2}$	430.	215.	2560.	
7. G. Esmerillon.	$4\frac{3}{4}$	329.	165.	1938.	
8. H. Mosqueton de poste	3-	252.	126.	1504.	
9. I. Mosquet	$1\frac{1}{2}$	194.	97.	1155.	
10. L. l'Arquebus	92. lb.	150.	75.	892.	

II. La seconde table monstrant combien les pieces amoindries sont aussi moindres en la portée.

1. A. Le Dragon	110. qx.	1299.	650.	7729.	} pas.
2. B. Colubrine legitime	63.	1140.	570.	6783.	
3. C. Demie colubrine	31 $\frac{1}{2}$.	860.	434.	5117.	
4. D. Le Sacre	20.	667.	334.	3669.	
5. E. Le Faulconneau	11.	509.	254.	3028.	
6. F. Ribadoquin	6.	391.	169.	2327.	
7. G. Esmerillon	3 $\frac{1}{2}$.	300.	150.	1784.	
8. H. Mosqueton	3.	231.	161.	1784.	
9. I. Mosquet	1.	176.	88.	1047.	
10. L. Arquebus,	50. lb.	135.	68.	803.	

Exemple de prattique parfaicte.

Pofons que le dragon commun selon sa proportion, & la pesanteur de sa balle, assavoir des $\frac{7}{8}$ se charge de 32. lb. de poudre grosse. lors l'amoindri n'en durera non plus que les $\frac{7}{8}$ assavoir 28. lb. de la mesme poudre: mais le renforcé; pour estre rische de metaux endurera les $\frac{7}{8}$ assavoir de 36. liures. Et quant a la poudre fine, ou il faut remarquer, que on en prenne tousiours $\frac{1}{4}$ moins, pour le commun, il y faudra mettre $\frac{1}{2}$ c'est à dire 24. lb. pour le ramointri 21. lb. & pour le renforcé 27. lb.

Ainsi de Colubrine commune, qui portant 16. lb. de poudre de canon, ou 12. lb. de poudre fine: l'amoindrie ne portera que 14. lb. com. ou 10 $\frac{1}{2}$. de fine: mais la renforcée 18. lb. com. ou 13. lb. de p. fine.

La demie colubrine estant plus riche en metaux que la colubrine, aura de poudre commune, autant que sa balle pese, assavoir 10. lb. mais de poudre fine, les $\frac{4}{5}$ qui sont 8. lb. l'amoindre 9. lb. de canon, ou 7 $\frac{1}{2}$. de p. fine: & la renforcée 11. lb. de commune, ou 8 $\frac{1}{2}$ lb. de fine.

Le Sacre ou quart de colubrine à 5 lb. de poudre fine autant que sa balle de fer pese, comme aussi toutes les autres pieces ensuiuantes de c'est ordre, combien qu'amoindries, estant selon l'instruction procedente enrichies de metaux, chascun en son rang, dont aussi sont chargées d'autant de poudre fine, qu'à la pesanteur de leur balle: Mais les communes & renforcées estant beaucoup plus riches, en peuuent sans aucun danger, endurer d'auantage à sçauoir le pois de la balle de plomb.

Ayant traité des pieces legitimes, tant communes qu'amoindries, & renforcées: Je diray aussi quelque chose des pieces Illegitimes & bastardes, qui sont plus grandes au calibre, mais moindres en longueur que les communes.

Quant donques aux Illegitimes, elles sont aussi du premier ordre de l'artillerie trans bien plus de fer, mais point si loing que les communes & legitimes, ayants aussi leur sortes diueres, que les vnes sont communes, les autres amoindries & les tierces renforcées: pour ce que les premieres ont l'espeffeur de leur calibre en la chambre. les secondes moins, les tierces, plus des metaux, loint qu'aussi bien que les precedentes elles s'entrefuiuent en nom

& en grandeur, comme il appert en la figure & description adiointe. En laquelle personne ne se trouble que nous leur donnons aussi le nom de communes, iceluy se rapportant seulement à celles de son espece, pour denoter celles qui ont la commune proportion d'espeffeur en leurs chambres pour les distinguer des amoindries & renforcées.

1. La premiere de c'est ordre est le basilic ou double colubrine bastarde, qui n'a que 26. calibres de sa bouche en longueur, qui font 15. pieds communs. Pese 122. quintaux. Tire 48. lb. de balle de fer, avec 39. lb. de poudre commune, ou 30. lb. de p. fine. La portée est, selon la mire commune 1276. selon le niveau de l'ame 638, & en sa plus haute elevation de 7593. pas.

2. Le serpent in ou Colubrine bastarde commune tire 24. lb. de fer, avec autant de poudre commune, ou 19. lb. de poudre fine. Pese 25. quint. Portant à mire commune 1120. au niveau de l'ame 560. & au plus haut d'elevation 6664. pas. A en longueur 27. calib. qui font 13. pieds geometriques.

3. L'aspic commun, ou demie colubrine bastarde, tire 12. lb. de fer, avec autant de poudre fine. Est longue 28. calibres faisans 11½. pieds. Pese 40½. quintaux. Porte en mire com. 840. au niveau de l'ame 420. & en l'elevation 4998. pas.

4. Le Pelican ou quart de colubrine bastarde tire 6. lb. de fer avec 6. lb. de poudre fine. De 29. calibres faisans 9. pieds. pese 24. quintaux. La portée en est à mire commune 653. au niveau 327. & à sa plus haute elevation de 3881. pas.

5. Le Faulconneau bastard tire 3. lb. de fer autant de poudre fine. A 30. calibres qui font 8. pieds, pese 13½. quint. porte à m. c. 498. au niveau 249. & en l'elevation 2963. pas.

6. Le Ribadoquin bastard tire 1½. lb. de fer avec autant de poudre fi. A 31. calibres qui font 6. pieds & 3. poinçts. pese 7½. quint. Porte à m. c. 348. au niveau 174. en elevation 2245. pas.

7. L'esmerillon bastard tire 12. onces de fer ou 18. onces de plomb, avec autant de p. f. A 32. calibres, faisans 5½. pieds. Pese 4. quintaux. porte m. c. 294. n. 147. & en l'elevation 1752. pas.

8. Le mesqueton bastar tire fer. 6. ou 9. onces de plomb avec autant de p. f. A 33. calibres, en 4. pieds & 8. poinçts. pese 2. quint 12. lb. Porte à m. c. 226. au n. 113. en l'elevation 1344. pas.

9. Le mosquet bastard tire en fer 3. ou 4½. once de plomb, avec autant de p. f. A 34. cal. ou 4. pieds & 8. poinçts. pese 1. q. 12. lb. porte à m. c. 174. au n. 87. en l'elevation 1032. pas.

10. L'Arquebusmoindre piece de ceste sorte des bastardes tire en fer 1½. ou 2½. onces en plomb, avec autant de poudre fine, a 35. calibres fa sans 3. pieds, 9. poinçt. pese 64. lb. porte en mire commune 134. au niveau 67. & en son elevation 797. pas.

Toutes ces pieces sont bastardes communes au pris d'esquelles tant les amoindries que les renforcées ensuiuent la proportion monstrée en la description des legitimes; lesquelles estant de mesme calibre & tirant leurs balles en mesme grandeur,

n'endurent toute fois autant de poudre, & n'est leur portée, ne le poi esgal, comme la table suiivante le demonstre,

Table des pieces bastardes renforcees.

	Quint.	m. c.	Niu. de l'ame.	Eleuation.
A. Le Basilic renforcé pese	146.	1318.	659.	7843.
B. Le Serpentin	81.	1180.	590.	7022.
C. L'Aspic	76.	880.	440.	5236.
D. Le Pelican	25½	687.	344.	4088.
E. Le Faulcon	15.	522.	261.	3106.
F. Le Ribadoquin	8.	403.	202.	2397.
G. L'Esmerillon	4½	308.	154.	1833.
H. Le Mosqueton	2¼	237.	119.	1410.
I. Le Mosquet	1½	182.	91.	1083.
L. L'Arquebus.	58. lb.	140.	70.	833.

} pas.

Table des pieces bastardes amoindries.

	Quint.	m. c.	Niveau.	Eleuation.
A. Le Basilic pese	105.	1190.	595.	7080.
B. Le Serpentin	63.	1060.	530.	6306.
C. L'Aspic	37.	800.	400.	4056.
D. Le Pelican	21.	610.	310.	3689.
E. Le Faulcon	12.	423.	237.	2814.
F. Le Ribadoquin	6½	365.	183.	2172.
G. L'Esmerillon	3½	279.	140.	1659.
H. Le Mosqueton	2.	215.	107.	1279.
I. Musquet	1.	165.	83.	682.
L. l'Arquebus	50. lb.	127.	64.	552.

} pas.

Quant à la troisieme & derniere espece assavoir des colubrines extraordinaires : Elles sont beaucoup plus longues à moindre calibre, ayant aussi leurs sortes de communes renforcées & amoindries, comme auons veu en la description tant des legitimes que bastardes, qui combien que de mesme calibre, longueur & balle : toutesfois sont differentes, tant en la charge de la poudre, que de la portée. Ce qui estant assez deduit dessus, n'est pas besoing de n'amuser dauantage le lecteur : seulement y adiousteray les figures & les noms, pour en donner tant meilleure notice.

A. Le dragon volant, ou double colubrine extraordinaire. B. Le passemur, ou colubrine extraordinaire. C. Le Passeuolant, ou demie colubrine extraordinaire. D. La Cibratane ou quart de colubrine ext. E. Le tournoyant ou Faulconneau. F. Le Passager ou Ribadoquin. G. L'Esmerillon. H. Le Mosqueton de poste. I. Le Musquet. L. L'Arquebus.

Or ayant ainsi monstré les pieces, il y faut aussi adiouster (comme j'ay fait és legitimes, & és bastardes) le poids & la portée de chascune selon ses trois mires, assavoir la commune qui se prend rez les metaux, celle du niveau de l'ame, & celle de la plus haute eleuation, qui se fait de 40. a 50. degrez du quadrant geometrique repartí en 90. poincts. Bien entendu que la mire commune est le tirage ordinaire au blanc. quant au niveau de l'ame, il se prend quand en estant toutes les mouldes & frisées du cul de la piece, elle est esgalée seulement avec les plus hauts bords du vuide de sa bouche ; en sorte que le tuyeau soit esgal & à niveau soit esgal qui en la mire commune tiroit d'un degre vers le cul.

Particuliere declaration des pieces extraordinaires, comprises au premier genre de l'Artillerie.

1. Le dragon volant, ou double colubrine extraordinaire a 29. calibres faisans 22. pieds. pese 122. quintaux, tire 32. lb. de balle de fer avec 27. lb. de poudre commune ou 22 $\frac{1}{2}$. lb. de poudre fine. Sa portée est, selon la mire commune 1276. par le niueau 638. & en sa plus haute eleuation sept mille cinq cent nonante trois pas.

2. Le passemur Sirene ou colubrine ext. a 40. calib. ou 18. pieds, pese 42. quint. tire 16. lb. de fer avec 16. lb. de p. c. ou 12 $\frac{1}{2}$ lb. de p. fine, porte en m. c. 1120. au niueau 500. & en son eleuation 6665. pas.

3. Le Passe-volant ou demie colubrine a 41. calib. faisans 15. pieds pese 41. q. tire 8. lb. de fer avec 9. lb. de p. com. ou 7 $\frac{1}{2}$ lb. de poudre fine. Porte en mire commune 840. au niueau 420. & en haute eleuation 4998. pas.

4. Le Sacre extraordinaire ou quart de coubrine a 42. calibres, ou 12 $\frac{1}{2}$ pieds. pese 23 $\frac{1}{2}$ quint. tire 4. lb. de fer, ou 6. lb. de plomb, avec autant de poudre com. & 4 $\frac{1}{2}$ lb. de p. fine. Porte en m. c. 633. au niueau 317. & en l'eleuation 3881. pas.

5. Le Faulconneau ext. a 43. calib. ou 10 $\frac{2}{3}$ pieds. Pese 13 $\frac{1}{2}$ q. tire 2. lb. de fer avec autant de poudre f. porte en mire c. 498. au niu. 249. en l'eleuation 2963. pas.

6. Le Ribadoquin ou passager a 44. calib. ou 8 $\frac{1}{2}$ pieds. Pese 7 $\frac{2}{3}$ q. tire 1. lb. de fer, ou 1 $\frac{1}{2}$ lb. de plomb, avec 1 $\frac{1}{2}$ de p. c. ou 1 $\frac{1}{4}$ lb. de p. f. porte en m. c. 384. au niueau 192. & eleuation 2285. pas.

7. L'Esmerillon a 45. cal. ou 7. pieds, pese 4 $\frac{1}{2}$ q. tire $\frac{1}{2}$ lb. de fer: ou $\frac{3}{4}$ de plomb avec autant de poudre f. Porte en mire com. 294. au n. 147. en son eleuation 1753. pas.

8. Le Mosqueton a 46. calib. ou 5 $\frac{1}{2}$ pieds. Pese 2 $\frac{1}{2}$ q. tire 4. onces de fer ou 6. onces de plomb. avec autant de p. f. Porte en m. c. 256. au n. 128. en l'eleuation 1344. pas.

9. Le Musquet a 47. calib. ou 4 $\frac{1}{2}$ pieds. Pese 1 $\frac{1}{2}$ q. tire 2. onces de fer, & 3. onces de plomb, avec autant de poudre f. Porte en m. c. 174. au n. 87. en son eleuation 1038. pas.

10. L'Arquebus a 48. calibres, ou 4. pieds, pese 81. lb. tire 1. once de fer ou 1 $\frac{1}{2}$ once de plomb, avec autant de poudre f. Porte en m. c. 134. au n. 67. & en l'eleuation 797. pas.

Ces pieces sont par trop longues excedantes la proportion de leur calibres, dont aussi elles tirent moins de munition, que les communes de l'ordre legitime, pource que le calibre est trop petit pour tant de longueur. Elles ont aussi selon leur espece, comme les legitimes & les bastardes, leurs degrez, dont ses vnes sont communes, les autres renforcées, & les autres amoindries, ensuiuant tousiours en leur endroit la proportion d'icelles, en sorte que les communes se rapportent aux communes, les renforcées aux renforcées, & les amoindries aux amoindries de l'une & de l'autre sorte.

Et ne doit on pas trouuer estrange, que ces pieces extraordinaires, comme aussi les bastardes en toutes leurs mires & esleuations n'esgalent la portée de celles de l'ordre legitime, esquelles les extremittez sont tellement composées & moderées, qu'elles retiennent leur force & operation entiere: la ou au contraire, les bastardes & extraordinaires, ou trop courtes ou trop longues, ou larges ou estroittes de calibre ne peuvent ne faire ni endurer tel effort, comme il appert es descriptions & tables dessus proposées. Au reste tout ce qu'est dit, tant des communes, que des bastardes, se trouue aussi es pieces extraordinaires, qui se rapportent, comme auons dit, tousiours, & en toutes leurs proportions, tant d'espeueur des metaux & force, qu'aux autres points, a icelles. Et ainsi auons nous la description de 90. pieces, desquelles les 30. sont exprimées en leurs figures, & les 60. comprises sous icelles. Car en chascun ordre nous auons proposé les figures de dix pieces communes: mais avec icelles auons aussi deduit les dix renforcées & les dix amoindries: toutes comprise sous ce premier genre. A quoy nous adiousterons aussi la difference qu'il y a en c'est ordre des

extraor-

extraordinaires, entre les renforcées & amoindries, & les communes que dessus auons deduit, en ces tables.

Table des pieces renforcées extraordinaires.

	Quint.	m. c.	niueau.	Elevation.
A. Le drac. vol pese	140. porte	1317.	658.	7873.)
B. Le Passemur	81.	1180.	590.	7022.
C. Le Passeuolant	46.	880.	440.	5236.
D. Le Sacre	26.	687.	344.	4018.
E. Le Faulconneau	15.	522.	261.	3106.
F. Le Passager ou Ribadoquin	8.	403.	202.	2397. } pas
G. L'Esmerillon	5.	308.	154.	1833.
H. Le Mosquetton	3.	237.	118.	1410.
I. Le Musquet	1½	182.	91.	1088.
L. L'Aquebus.	92. lb.	140.	70.	833.

Table des pieces amoindries extraordinaires.

	Quint.	m. c.	niueau.	Elevation.
A. Le drac. vol pese.	105. porte	1190.	595.	7080.)
B. Le Passemur	63.	1060.	530.	6307.
C. Le Passeuolant	37.	800.	400.	4036.
D. Le Sacre	21.	620.	310.	3649.
E. Le Faulconneau	12.	473.	237.	2814.
F. Le Ribadoquin	6½	365.	183.	2172. } pas
G. L'Esmerillon	3½	279.	140.	1659.
H. Le Mosquetton	2	215.	108.	1279.
I. Le Musquet	1.	195.	83.	982.
L. L'Aquebus	58. lb.	117.	64.	752.

De la difference de ces pieces du premier genre de l'artillerie le lecteur accort & prudent entendra premierement, qu'il y a encor plusieurs autres pieces, & peut estre iamais veuës en ces quartiers qui y sont comprises: secondement, de combien de pieces on s'est aidé du premier genre, iusques a entendre l'ordre & la maniere de mesnager celles du second.

Description des pieces du second genre assauoir de toutes sortes de canons de batterie, grans & petits selon leur espece.

Quant aux canons, c'est chose assuree, que comme auons dit en la deduite des colubrines, ils peuuent estre faits de tuyeau droit & esgal, petis & grans selon leur sorte & espece. Car il y a de fonte ancienne, double canons, dits reueille matin, ou brise murs, tirants 96. lb. de fer, avec 7 du mesme pois, assauoir 40. lb. de poudre fine, ayans en longueur 17. calibres, qui font 14. pieds geometriques, pesans 128. quintaux, & de portée à mire commune 1200. au niueau 600. & en son elevation 7140. pas.

1. Mais le canon commun dit siffant ou battemur tire 48. lb. de fer, avec 24. lb. de poudre co. pese 72. quintaux. A en longueur 18. calibres, faisans 12. pieds: porte à m. c. 100.

B 3

au ni-

au niueau 500, & en son eleuation 5968. pas.

2. Le demi canon tire 24. lb. de fer, avec 16. lb. de co. ou 12. lb. de poudre f. A. 19. ou. 20. Cal. faisans de dix à 10½ pieds. Pese 43. quint. Porte à mire com. 850. au n. 425. & eleué 5070. pas.

3. Le quart du canon, dit persecuteur, tire 12. lb. de fer, avec 10. lb. co. ou 8. lb. p. f. A 24. calib. faisans 9. pieds, & 9. poinçts. Pese 27. quint. Porte à m. c. 750. au n. 375. & eleué 4480. pas.

4. Le huitiesme du canon tire 6. lb. de fer, avec 6. lb. de p. f. ou 9. lb. de plomb avec 9. lb. de p. c. ou. 7. lb. de poudre fine. pese 21. quint. A 27. calib. faisans 8½ pied Porte en mire co. 640. au niueau 320. & eleué 3600. pas. Et ceste est la moindre piece de ceste sorte vsitée à present, combien qu'anciennement, on auoit aussi des tiers de canons tirans 15. lb. de fer, avec 12. lb. de poudre, pesans 29. quint. ayans 20. calib. qui faisoient 9. pieds, & de portée, à mire co. de 700. au niueau de 350. & eleuez de 4850. pas: mais les dessus dits, sont les plus vsitez, & plus requis des Seigneurs & Princes. Et d'autre part, il y a aussi des pieces plus grandes & plus fortes, mais desquelles à cause de leur excessiue pesanteur, le manie-ment est trop difficile, pour les occasions des guerres.

De mesme, comme il est dit des colubrines, peuuent elles estre renforcées & amoindries, ou en chambre, c'est à dire de chambre plus estroite que le tuyeau, ou encampanées, c'est à dire de chambre voutée en forme de cloche, ou bien de tuyau esgal par tout, desquel-les on voit le pourtrait en la figure 3. a.

Estant renforcées ils ont entour de la chambre iusques au foyon & l'ame vn calibre entier d'espeueur des metaux, là où les communes n'ont que 8 & les amoindries que ½ du- dit calibre.

1. De sorte que celuy de 48. lb. estant renforcé, pesera 80. quint. tirera 29. lb. de poudre fine, & portera à mire com. 1100. au niueau 550. & en son eleuation 6500. pas. Sans lequel il y a encor vn canon commun de 40. lb. avec 27. lb. de poudre commune, le-quel renforcé pesera 70. quint. de 18. calibres & portant à mire commune 1000. au niueau 500. & esleué, cinq mille neuf cent nonante pas.

2. Le demi canon de 24. lb. estant renforcé, pese 45. quint. à 20. calib. Et en sera la portée à m. commune 900. au niueau 450. & esleué cinq mille trente sept pas.

3. Le quart de canon de 12. lb. renforcé, pese 27. quint. à 25. calibres. Sa portée est à mire commune de 750. au niueau 375. & esleué de 4440 pas.

1. L'amoindri de 40. lb. n'ayant que les ½ de son calibre en la chambre, ne pesera que 60. quintaux & celuy de quarante huit avec la mesme espeueur que soixante six quint. Et comme les renforcez avec plus de poudre font plus grand effort, ainsi les amoindris sont de moindre portée que les communs. Es quant aux pieces enchambrées, combien qu'el-les soyent bien renforcées en c'est endroit, si est-ce que le manieement en estant trop long, & mal prest aux canoniers, en la charge, celles de tuyeau esgal, leur sont à present prefe-rées.

Dauantage, il y a entre les canons, comme aussi entre les pierriers quelques ba-stards, n'ayans que 15 calib. & appelez rebufs, ou rebuffez, desquels les demys dits crepans, ont 16. calibres, & les quarts dits verrats 17. calibres, de la fonte de Don Iean Maurique de Lara, qui les fit faire tant par dehors que par dedans de forme encam-panée.

Or de ceste relation le Lecteur accort & amateur de ceste science militaire, enten-dra facilement de combien l'antique façon est deuancée par la moderne. Car pour les an-ciens en si grande diuersité & confusion des pieces, il y falloit beaucoup de peine & labour pour leur aproprier leurs munitions: mais maintenant n'ayans qu'une sorte de pieces de mesme calibre, descendentes toutes du canon commun, iusques à son huitiesme: tou-tes les munitions necessaires sont tres faciles à trouuer, Chose bien remarquable pour

se con-

se contenter de ces quatre calibres, assavoir du canon de 40. lb. du demi de 24. lb. du quart de 10. lb. & du huitiesme de 5. lb. Qui suppléans la faute de la premiere sorte, pourront servir tant es villes pour se defendre, qu'aux camps pour offenser.

65 *Description de quelques pieces notables qui du passé ayans esté en usage, maintenant pour memoires sont gardées en quelques fameuses villes & chasteaux.*

La premiere & plus grande piece de la figure 3. e est le liro de Dio, gardé au chasteau Royal de S. Iean en Portugal, mais fait en l'Isle de Dio es Indes, & mis en œuure en la conqueste d'icelles parties: dont pour sa grandeur & beauté, elle fut présentée au feu Roy Don Sebastian. Elle peut estre attribuée à l'ordre bastard du premier genre de l'Artillerie, estant plus longue que le canon de batterie, & plus courte que la colubrine commune de l'ordre legitime n'ayant que 25. calibres, de sa bouche faisans 22. pieds geometriques. Son calibre a le diametre de 110. lb, mais n'en tire que 100. liures, avec 80. lb. de poudre com. pour les $\frac{2}{3}$ dudit pois de balle, ou 60. lb. pour les $\frac{1}{3}$ ditte de poudre fine. Cest vne piece colubrine de tuyau esgal, ayant à l'entour de sa chambre & de l'ame l'espeueur d'un calib. de sorte que par toute sa proportion elle se rapporte au basilic. plus grande piece bastarde de l'ordre commun. Sa portée est à la mire com. 1500. au niueau 750. en son elevation de 8880. pas. Pese selon la proportion à raison de 182 $\frac{1}{2}$ lb. pour chascune lb. de balle 182. quintaux.

Les autres trois pieces de laditte figure, sont les trois canons bastards, que comme auons dit Don Iean Manrique de Lara fit faire, assavoir de Rebuf, qui est le canon entier, le crepant qui est le demi canon, & le Verrat qui en est le quart.

Je n'ay doubte aucune que le lecteur ne fera grand compte de la difforme grandeur & pesanteur de quelques pieces antiques, qui encor sont en estre: toutesfois i'en remarqueray quelques vnes, pour monstrier les grans frais de la fonte ancienne, & combien ils ont payé cher leur ignorance.

Il y eut en Malaga vne grande serpentine, qui à cause de son orgueil en fut deterrée & mise en Carthagene, apres auoir par son grand bruit & secouffe espouuantable fait auorter plusieurs femmes grosses. Elle pese 150. quintaux. Tire 80. lb. de balle avec 64. lb. de com. ou 48. de p. fine. Sa portée est selon la mire commune de 1295. au niueau de 648. & en son elevation de 7660. pas.

S. Iuan de Marfa, canon bastard, colubriné & renforcé, qui de Mazalquiuir, fort d'Oran, assiegé par le Turc, rendit à Barzoque Canon Turquois, pese 140. quintaux. tire 70. lb. de balle avec 42. lb. de poudre fine, ou 56. lb. de poudre com. La portée est à mire com. 1350. au niueau 648. & en l'elevation 7990. pas.

A milan il y a deux grandes colubrines l'vne appellée la victoire, l'autre la Pimentelle. L'vne tirant 48. lb. de balle, & l'autre 45. Celle de 45. pese selon sa proportion à raison de 2 $\frac{2}{3}$ quintaux pour chascune lb. de balle 120. quintaux, & celle de 48. lb. selon la mesme raison 128. quintaux. Et y a il plusieurs hommes de credit qui afferment que la pimentelle en sa plus haute elevation a la portée de 9000. pas communs: en mire commune 1745. & au niueau de 739. pas. Et d'autres osent encor affermer que lesdits 9000. pas, sont pas geometriques, de 5 pieds: chose impossible & hors de toute raison; Car entre toutes les pieces dont pour aujourd'huy on a à notice, il n'y a nulle qui puisse porter deux lieues despagnes: les plus fameuses & renommées ne portant que lieue & demie.

De la diableffe, colubrine de Bolducq dit on que, comme assi elle en porte le renom en son blason, qu'elle iette sa balle iusques en la ville de Bommal: Et de la ville de Mecina, on dit qu'il y a vne colubrine de laquelle la balle trauese tout le Pharez de Mecina.

Chose du tout imbossible, icelle estenduë estant de 12. lieües espagnoles. Mais quant à celle de Bolducque le renon en pourroit bien estre veritable; la distance de l'une à l'autre ville estant par terre, ou il faut tournoyer plusieurs chanssees & fleuves, mais la balle volant en ligne droite par l'air, prend le chemin, bien de la moitié plus court, faisant lieüe & demie, qui est la plus grande portée des plus renommées pieces.

Ici ne faut il oublier le basilisq de Malthe, piece grande & belle, de l'ordre des colubrines bastardes, de mesme taille & grandeur que la S. Iuan de Almarça, ayant 24. calibres en longueur, & au tour de la chambre vn calibre d'espeuseur. Laquelle par l'information de Rodolphe Masi Venetien, semble estre yn canon Turquois fait en Constantinople, comme aussi il est semé d'arcs, flesches, & demies lunes.

Le Triquetraque de Rome, au chasteau de S. Angelo ou bas, à l'entrée de la porte, est vne piece à cinq bouches, desquelles cascade tire 3. lb. de balle, s'allumans ou toutes ensemble, ou, quand on veut, chascune à part. La longueur en est selon l'ordre du Faulconneau bastard de 31. calibres, mais entour de la chambre du diametre de 7. calibres espais, dont les trois font du vuide des tuyaux & les 4. des parties massiues. Le col aussi a cinq calibres en diametre, dont les 3. aussi font pour le vuide, & les deux de corps massif. De sorte que chascune ame & bousche est enuironnée en toutes ses parties de telle espeuseur, que a le Faulconneau bastard renforcé décrit és pieces du premier genre.

CHAP. VII.

Instruction tres-utile pour fondre les pieces parfaites, & sans défaut.

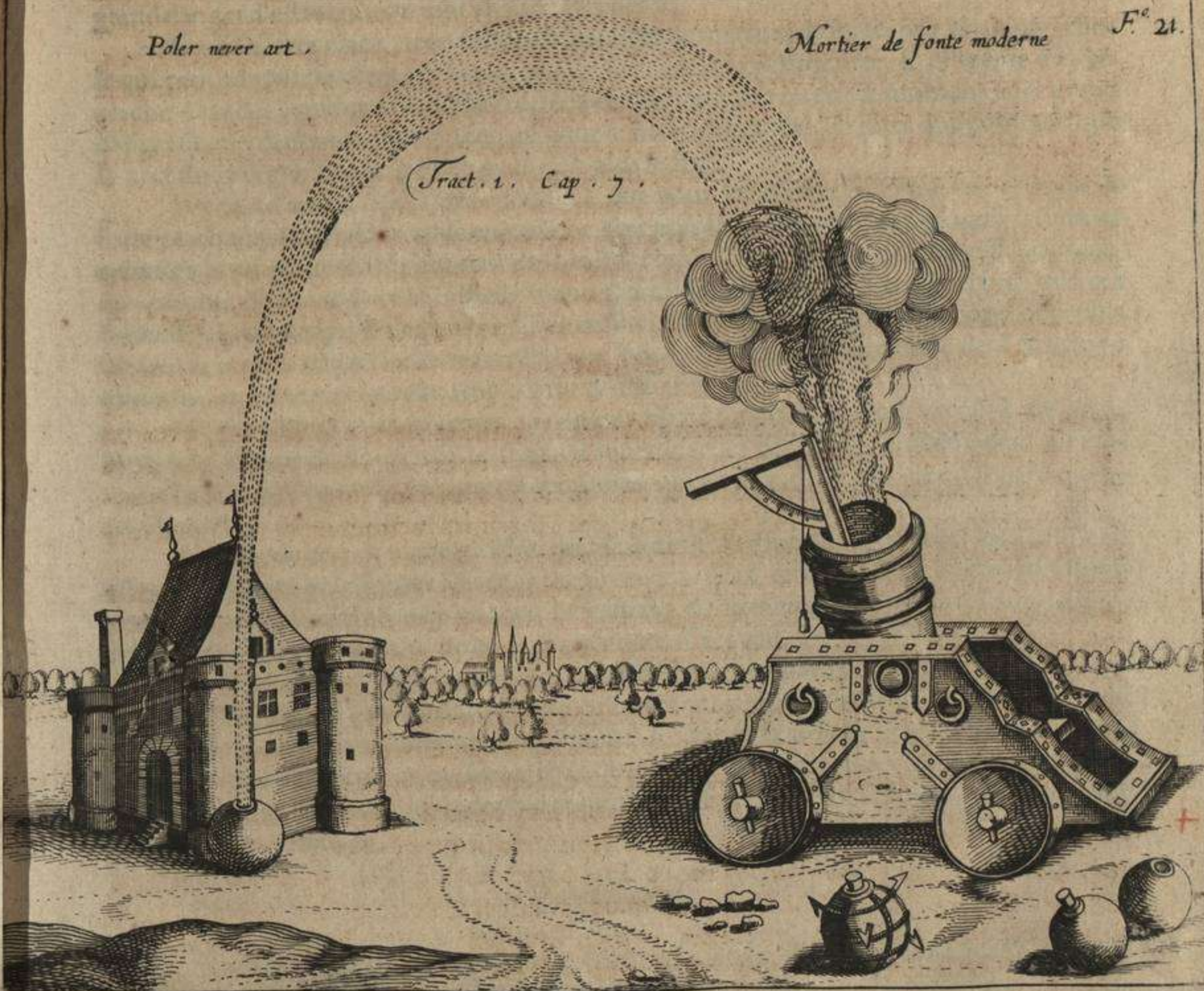
DE ce que iusques à maintenant a esté dit, l'Artillier curieux & diligent, prendra facilement la cognoissance, de toutes sortes de pieces, tant de la vieille, que de la nouvelle fonte: voire aussi de celles, qui se pourront inuenter & fondre à l'aduenir, les referent tousiours à l'une de ces trois sortes: & pourra mesmes iuger de la perfection ou défaut d'icelles, pour se pouuoir des meilleures, & secourir en temps à celles qui auront quelque faute. Mais quant à l'art ou la science de les fondre parfaites, elle est à mon aduis, l'une des plus excellentes & necessaires qu'on pourroit trouuer. Comme l'inuention en est non pas de gens communs, comme il en est de quelques autres arts, mais des plus scauants & experts mathemaciens de la nation Germanique & propagée des peres sur les enfans, qui des le berceau en apprennent le maniement: dont aussi comme il me semble, il aduient, qu'en ce present aage tant belliqueux on en trouue si peu qui y soyent bien adroits: & encor moins, qui par quelque excellence en icelle se soyent acquis quelque singulier renom. Ce qu'on peut remarquer en l'examen des plus fameuses officines de fonderie du monde, sont en Espagne, comme à Burges, S. Sebastian, Melaga, Lisbonne & Barcelone, soit en autres lieux dependans de la Couronne d'Espagne, comme à Naples, en Sicile, à Creme, à Milan & ailleurs, voire mesme en ces pays bas, tant renommées des meilleures fontes, comme Molines, & Vtrecht: esquelles des plus experts & exercitez fondeurs, peut estre, ou par quelque negligence, ou par la grande haste des Seigneurs & generaux, ou autres qui ont la charge de faire fondre les pieces, sont admises des bien grandes & lourdes fautes. Les vnes tortuës de baren inegal, que l'ame se tient plus d'un costé que d'autre: les autres de pois inegal & mal propre; de sorte qu'estant tirées elles tumbent ou tresbuchant sur leur bouche, pource que le munions n'estant au lieu & au pois pertinent, la piece pese plus deuers la bouche que deuers le cul. Dont i'ay veu souuantesfois, qu'un artillier le plus expert & adroit qu'on pourroit trouuer, avec toutes ses diligences, ne peut oncques atteindre le but qu'il desiroit, & se pro-

Poler never art,

Mortier de fonte moderne

F.^o 21.

Tract. 1. Cap. 7.



se proposoit, & avec estonnement des circonstances, se faisoit soupçonner de peu de science, & pratique en cest art. La ou toutesfois la faute n'estoit point en l'artillier, mais en ce pois inegal de la piece, qui tombant en teste, rencontroit tousiours autre butte, que celle qu'on auoit pris à sa mire, l'ay veu qu'une telle piece estant plus pesante au deuant que derriere, & suiuant son pois tomboit en bouche, faisant tousiours le tir ou trop court ou trop long, iusques à ce que l'artilliers s'apperceuant de la faute, pour y remedier, pendit au cascabel vn corbeille remplie de balles ou autre telle munition, chose qui luy issut assez heureusement. Il aduient aucunes fois, que les pieces sortent des moules toutes espongieuses, poreuses, bossuës, en sorte que la balle n'y peut entrer avec l'ar requis, Et quand la necessité le requiert de les rechercher en haste, n'ayant point le loisir de les lauer, selon la coustume d'eau nette ou de vinaigre, & combien que cela se face, ne pouuant toutesfois en telle haste lauer & bagner toutes ces cauernes, qui gardent encor quelque reste de feu, l'artillier est en grand danger d'estre enuoyé tout chauflé en paradis.

Il y a d'autres pieces, trop foibles & pauures de metaux, de sorte qu'y mettant, (chose qui peut aduenir facilement à ceux qui ne sont bien experimentez & diligents à la recherche d'icelles) quelque bien peu trop de poudre, les vns la ou en vn moment, avec grand danger des circonstances, rompuës, en pour le moins euentées, de sorte que combien que la necessité fut grande, on ne s'en peut non plus seruir.

Il y en a d'autres si pesantes vers le cul, que pour les assester, il y faut vne longue & forte perche, qui luy estant mise en bouche, soit puis apres tirée de deux ou trois hommes robustes, pour paruenir à la hauteur de la mire requise. Lesquelles ont bien cest auantage, que comme elles sont de bien difficile meutte, ainsi sont elles aussi plus assurees, que ces folles & legeres desquelles auons parlé cy dessus; Ioint que leur coup est beaucoup plus violent tant pour renuerser les murailles que pour embouscher l'artillerie de l'ennemy: toutesfois en est le maniement trop pesant & difficile.

Or pour obuier à tous ces inconueniens, aux dangers & labeurs excessifs des artilliers, & à la honte des fondeurs, le serois d'aduis que les fondeurs s'informassent de scauants artilliers, Connestables, gentils-hommes, qui au hazard de leur vie en font si maintes espreuues.

Le reste de ce qu'un bon artillier doit scauoir de la diuersité des pieces de l'artillerie est compris en ce qui est traité au chapitre precedent: Les referant toutes à ces trois sortes ou genres: asauoir colubrines, canons de batterie, & canons pierriers, avec leurs parties, differences, & despendances: de quoy feray vn brief recueil.

Es dittes colubrines se presentent trois differences: estans ou legitimes, qui en longueur & espesueur de leurs metaux sont d'euëment proportionnées, ou baltardes, de tuyeau plus court, ou extraordinaires, esquelles le tuyeau excède de beaucoup la deuë proportion. Et de chascune de ces sortes il y a des communes, renforcées, & des amoindries, & ce en grandes & petites des la double colubrine, iusques à l'Arquebus la moindre piece en suiuant proportion.

Legitimes.

1. La double colubrine legitime a 31. calibres, tire 40. lb. de fer, avec 24. lb. de poudre fine.
2. La colubrine a 32. calib. tire 20. lb. avec 12. lb. de poudre fine.
3. La demie colubrine a 33. calib. tire 10. lb. avec 8. lb. de poudre fine.
4. Le Sacre ou quart de colubrine a 34. calib. tire 5. lb. avec 5. lb. de poudre fine.
5. Faulcōneau ou huitieme de colubrine a 35. calib. tire 2½ lb. avec 2½ lb. de poudre fine.
6. Le Ribadoquin a 36. calibres. tire 1½ lb. de fer, ou 1½ lb. plomb, avec 1½ lb. de poudre fine.

C

7. L'Eme-

7. L'Emerillon a 37. calibres, tire 10. onces de fer, ou 15. onces de plomb, avec 15. onces de p. f.
8. Le Mosqueton a 38. calib. tire 5. onces de fer, ou $7\frac{1}{2}$ de plomb, avec autant de p. fine.
9. Le Mosquet a 39. calib. tire $2\frac{1}{2}$ onces de fer, ou $3\frac{1}{2}$ onces de plomb, avec autant de p. f.
10. L'Arquebus a 40. calib. tire $1\frac{1}{2}$ once de fer, ou $1\frac{1}{2}$ de plomb, avec autant de poudre fine.

Bastardes.

1. Le Basilisc ou double calub, a 26. calib. tire 28. lb. avec 14. lb. de poudre fine.
2. Le Serpentin a 27. calibres, tire 24. lb. avec 14. lb. $\frac{1}{2}$ de poudre fine.
3. L'Aspic ou demie colubrine a 26. calibres, tire 12. lb. avec 8. lb. de poudre fine.
4. Le Pelican ou quart de colubrine a 29. calibres, tire 6. lb. avec 6. lb. de poudre.
5. Le Faulconneau a 30. calib. tire 3. lb. avec autant de poudre fine.
6. Le Ribadoquin a 31. calib. tire $1\frac{1}{2}$ lb. avec $1\frac{1}{2}$ lb. de poudre fine.
7. L'Esmerillon a 32. calib. tire 12. onces avec autant de poudre fine.
8. Le Mosqueton a 33. calib. tire 6. onces avec 6. onces de p. f.
9. Le Mosquet a 34. calib. tire 3. onces avec 3. onces de poudre fine.
10. L'Arquebus a 35. calib. tire $1\frac{1}{2}$ onces de fer ou $2\frac{1}{4}$ onces de plomb, avec autant de p. f.

Extraordinaires.

1. Le dragon volant ou double colubrine a 39. calib. tire 32. lb. avec 19. lb. de poudre fine.
2. Le Passemur ou Colubrine a 40. calibres, tire 16. lb. avec 12. lb. de poudre fine.
3. La demie colubrine a 41. calib. tire 8. lb. avec 8. lb. de poudre.
4. Le Sacre a 42. calibres, tire 4. lb. avec 4. lb. de poudre fine.
5. Le Faulconneau a 43. calib. tire 2. lb. de fer, ou 3. lb. de plomb, avec 3. lb. de poudre fine.
6. Le Ribadoquin a 44. calibres, tire 1. lb. de fer ou $1\frac{1}{2}$ lb. de plomb, avec autant de p. f.
7. L'Esmerillon a 45. calib. tire $\frac{1}{2}$ lb. avec autant de poudre fine.
8. Le Mosqueton a 46. calibres. tire quatre onces avec autant de poudre fine.
9. Le Mosquet a 47. calibres, tire 2. onces avec autant de poudre fine.
10. L'Arquebus a 48. calibres, tire $1\frac{1}{2}$ once de plomb, avec autant de poudre fine.

Renforcées.

Es colubrines renforcées soit en legitimes bastardes ou extraordinaires la chambre à l'enrou de l'ame aura l'espeffeur de $1\frac{1}{2}$ calibre, chascune de sa propre bouche, es munions 1. calib. & au col $\frac{2}{3}$ de calibre.

Communes.

Les communes soyent legitimes, bastardes, ou extraordinaires, ont en la chambre 1. calib. aux munions, & au col $\frac{1}{2}$ calibres de leur propre bouche.

Amoins

Amoindries.

Les amoindries ont en chambre $\frac{3}{4}$ aux munions $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{7}{8}$ de leur calibre.

Et ne s'esmerueillera l'artillier que les moindres pieces sont toujours selon leur proportion plus longues & plus riches de metaux que les grandes, la necessité le requerant ainsi. Car quant à la longueur, c'est afin qu'elles ne croupissent trop en leur repaires, ains s'estendant bien auant, elles se puissent mieux de bouscher par leur trosneres. Et quant à l'espeffeur, c'est qu'estant les plus propres & commodes pour tirer, tant aux gens de pieds, que de cheual, ce qui se fait souuant & continuellement, elles puissent mieux endurer la force: loint qu'au defaut de balles de fer on les charge de plomb avec de la poudre competente, qui requiert aussi plus grande force de metaux.

Quelques canons de l'Empereur Charles V. qui sont les meilleurs qui se trouvent pour le present.

Ces canons sont asseurement faits avec grande consideration & prudence à raison de 18. calibres de longueur, du calibre de 45. lb. pesans les communs, 70. quintaux, & 65. lb. Et la grosseur en chambre de $\frac{3}{4}$; aux munions de $\frac{1}{2}$: & au col de $\frac{3}{4}$ dudit calibre.

Les renforcez ont 18. calibres de 45. lb. Et à l'entour de la chambre 1. aux munions $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{7}{8}$ dedit calibre d'espeffeur. Pesant 80. quint., & 75. lb.

Les amoindris ont aussi 18. desdits calibres & d'espeffeur $\frac{1}{2}$ en chambre, aux munions $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{7}{8}$. Pesent 60. quint. 55. lb. Faciles à cognoistre de celuy qui les rencontre par leurs plus outre, & les armoiries Imperiales.

Après ceux-cy les meilleurs seront ceux qui se rapporteront de plus pres à la proportion susdite, combien que maintenant pour euiter les grands frais de l'artirail & des munitions, ils sont faits de moindre calibre. Comme ceux de Monsieur de la Motte, qui bien proportionnez & resches en metaux tirens 40. lb. de fer, les communes pesants 66. quintaux. Tels sont aussi les glorieux Apostres de Don Louys de Velasco tirans 40. lb. de fer, en proportion de longueur, espeffeur & perfection, quasi esgaux, aux susdits Imperiaux. Et en fin, ceux qui quant à laditte proportion ont suiui de plus pres les traces desdits canons sont Monsieur de la Motte, Don Louys de Velasco, & le Comte de Buquoy, à present general de l'artillerie de ces estats: ne tirens toutesfois plus que 40. lb. & comme du moindre calibre, ainsi aussi pour euiter lesdits frais de moindre pois. De sorte que les communs canons de batterie ont 18. calibres: la chambre $\frac{3}{4}$ les munions $\frac{1}{2}$ & le col $\frac{3}{4}$ dudit calibre d'espeffeur. Tirant 40. lb. avec 20. lb. de fine ou 27. de poudre commune, Pesant 63. quint. quelque peu des liures plus ou moins.

Les amoindris ont en chambre $\frac{3}{4}$ aux munions $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{7}{8}$ dudit calibre d'espeffeur: tirent 40. lb. avec 17. lb. de p. f. pesent 57. quintaux.

Les renforcez ont aussi 18. calibres, mais en chambre ont 1. calibre, aux munions $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{7}{8}$ de calibre d'espeffeur. tirent 40. lb. mais avec 23. lb. de poudre. Pesent 69. quintaux.

Sans lesdittes pieces se trouuerent encor en diuers endroits autres doubles canons, ayans 17. calib. & tirens 80. lb. avec 70. lb. de p. fine. Comme aussi des autres innumerales ou plus cours ou plus longs, selon la volonte de ceux qui les firent fondre. Il y a aussi encor des demis canons d'a 19. & 20. calibres, qui selon mon aduis n'en deuoient auoir moins que 22. & ne tirer plus de 20. lb. la ou ceux de 19. calibres tirent 24. lb. avec 16. de p. com. ou 12. de poudre fine. pesant 4 $\frac{1}{2}$ quint. ensuiuans communement la proportion dessus dite en la description des canons de batterie.

Il y a des quarts de canons de 24. cal. tirans 10. lb. avec 6. de p. fine. avec le refort des canons amoindris, pesans quelque peu plus que 23. q. Qui seront meilleurs ayans 27. calib. & le refort à la façon des canons renforcez.

Il y a comme on voit en la figure des canons encampanez ayans la chambre pres du foyon large $\frac{1}{2}$ au milieu $\frac{1}{2}$ de sa bouche & la bouche quatre fois & demie, autant que son commencement qui est aussi la largeur du reste du tuyeau : qui des laditte bouche de sa chambre iusques à sa bouche principale est esgal.

Quelques vns sont enchambrez, ayans la chambre longue de $3\frac{1}{2}$ calibres, & large $\frac{1}{2}$. Toute la piece estant de 18. calibres.

Il y a des canons bastards encampanez & par dedans & par dehors à l'endroit de la chambre appelez rebuffis, tirans 40. lb. avec 17. lb. de poudre fine, & pesans les communs 56. les renforcez 60. & les amoindris 52. quintaux. n'ayans non plus que 15. calibres & se rapportans en l'espeſſeur de leurs metaux en chambre, munions, & col, à la proportion su/dittes des canons de batterie.

De ceste sorte y a il aussi des Crepans ou demi canons, de 16. calibres, tirans 20. lb. avec 10. lb. de poudre fine, pesans 37. quintaux.

Le quart des mesmes dits Verrats, ont 17. calib. tirent 12. lb. avec 8. lb. de poudre fine pesans 23. qx. La figure desquels se voit au chap. 6. avec la piece de Dio.

Aux canons pieniers il n'y a gueres que reparer estans tous & grans & petis d'une mesme forme & maniere enchambrez, comme la necessité le requiert, la chambre n'ayant que la moitié du reste de son tuyau de largeur, & en longueur quatre de ses propres largeurs aux munions, si elles en ont, ou au defaut il y a quelque endabons ou manches qui en font l'office, $\frac{1}{4}$ & au col $\frac{1}{2}$ de leur calibre d'espeſſeur. Tous ensemble tirent balles de pierre avec la moitié de leur pois de poudre commune ou $\frac{1}{2}$ de p. fine. En voulant tirer des balles de fer; on prendra $\frac{1}{2}$ de leur pois de poudre com. ou $\frac{1}{2}$ de p. fine. Pour les balles de pierre, n'en faut prendre plus qu'auons dit, de peur que par la force de la poudre superflue, elle ne se brise, & que le coup en soit perdu.

De ceux-cy quelques vns sont faits de Bronze, communs & non tant renforcez, ayans la chambre longue de $3\frac{1}{2}$ calibre, & large $\frac{1}{2}$ de son calibre : & d'espeſſeur de $\frac{1}{2}$ aux munions de $\frac{1}{4}$ & au col $\frac{1}{2}$ dudit calibre: estans ordinairement longs 10. ou 12. calibres.

Quelques vns sont faits de planches & lames de fer, des autres de fer colé, mais les forgées sont les meilleures & plus seures. Ont coustumierement 8. calibres, n'ayans en chambre non plus de $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{3}$ de leur calibre de largeur, avec toutesfois autant d'espeſſeur ou pour le moins $\frac{1}{3}$ d'icelle. & la longueur de laditte chambre de $4\frac{1}{2}$ de ses largeurs. Au milieu ou autour des munions ont ils $\frac{1}{2}$ & au col $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{3}$ de laditte largeur d'espeſſeur. On a coustumierement pour tirer au trauers des bresches, les chargent de cailloux, clous, pieces de chaines & autres semblables mattieres ou avec des grandes & inextinguibles balles de feu artificiel, armées de quelques traits de musquet ou d'arquebus qui se chargent à part avec $\frac{1}{2}$ du pois de la balle, de poudre: toutes de grand effect pour rembarrer & endommager l'ennemi assaillaont.

De c'est ordre sont aussi des pieces de braga mentionnées dessus, esquelles la chambre qui est vne piece à part, faite de fer ou de bronze en forme de petit mortier, comme aussi on s'en sert pour faire des salues, est enchassée & affermie de chevilles a coup de marteau afin qu'elle ne soit repouſſée. Elles sont en longueur du Sacre, Faulconneau, ou Ribadoquin, ayans au cul vne queuë ou manche de mesme fonte assez longue, afin que par le moyen d'icelle, l'artillier l'ayant montée sur les ais du batteau, (comme coustumierement on vse ainsi) & pris la mire, a seure le coup, la tenant ferme sur son espaule, avec la main gauche, iusques à ce qu'il luy ait de la droite donné le feu. Les bragues ou chambres, foyent de fer ou de bronze, n'auront non plus que 5. de leurs calibres, l'un pour son espeſſeur & force au foyon, & les quatre pour le tuyeau; & les faut esguiser vn peu au bout

bout de la bouille pour entrer quelque peu en la piece, & s'y tenir bien serrées. Car ayant tant soit peu d'air la poudre exhalant par là: le coup perdroit beaucoup de sa force. Ne les faut remplir de poudre que iusques à $\frac{1}{2}$ du tuyeau, y adioustant vn peu de foin & la fermans d'vn tappon de bois, & ce afin que la balle qui est au bas de la piece affermie d'vn peu de foin ou d'estoupes, afin qu'elle ne tombe, soit tant plus rudement poussée.

De ce rang sont aussi les petits ou grans mortiers desquels on se sert, non seulement pour endommager l'ennemi, de toutes sortes de feux artificiels, tant par eau que par terre, mais aussi pour tirer des balles, ou des cailloux, clux, ramages de fer, & de chaines: Desquels l'usage est aussi fort vtiles és villes, non seulement pour les effects dessus dits, mais aussi, quand l'ennemi se seroit approché à couuert, de si pres de quelque muraille, ou du pied de quelque tour pour la miner, & ietter par terre, qu'on ne le pourroit empescher d'ailleurs. Alors la mettant au pied de dedans de ce lieu, & l'affectant en sorte que la balle estant poussée en haut, vint à tumber de son mouuement naturel au lieu ou se tiennent les ennemis, on les peut endommager, & faire quitter leur entreprise, comme nous monstrerons en vne figure à part. Pour ietter feux artificiels il n'y faut que $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de poudre fine, du pois de ce qu'on veut tirer. Mais pour vne balle sans feu, ou autre des susdittes mattieres il y en faut mettre $\frac{1}{2}$ du pois de poudre fine. Concluant ainsi cest aduertissement par lequel d'vn bon artiller se pourroit aussi faire bon fondeur d'artillerie.

La raison pour laquelle plusieurs pieces ont esté refondues pour estre reduittes à vne seule fonte ou forme bien proportionnée.

CHAP. VII.

Ayant bien de monstré la diuersité des pieces d'artillerie, tant antique que moderne, avec l'usage commun & plus profitable d'icelles: Ien'ay pas encor fait mention, comme i'estois obligé, de ceux qui ont esté les principaux & premiers inuenteurs des meilleures fontes: lesquels toutesfois ie veux pas oublier. Quant doncques aux meilleures, & mieux proportionnées pieces d'Artillerie, certainement à mon iugement & a celuy de ceux qui en sauront mieux & plus parfaitement iuger, l'Empereur Charles V. d'heureuse memoire, en doit auoir l'honneur. Ce qui s'esprouue par plusieurs de ses pieces, tenues en diuers endroits, de ceux qui en la cognoissance en singuliere reputation, l'en feray le recit de quelques vnes.

De fait en ce fameux chasteau d'Anuers se garde encor pour ce iourd'huy vn canon de sa fonte, qui des le bout iusques à sa bouche a 18. calibres: & a la chambre à l'endroit du foyon, l'ayant moy-mesme mesuré d'vne petite cordelette, tout à l'entour, $8\frac{1}{2}$ des dits calibres, tirant 45. lb. de fer, avec 22. lb. de poudre fine, & pesant 70. quintaux & 40. lb. Sans lequel, comme il appert par vne memoire du Sergent Iean de Holmedo, des pieces qu'il trouua l'an 1601. audit chasteau, y en a il eu encore d'autres. Assauoir vn canon de mesme fonte Imperiale, ayant $17\frac{1}{2}$ calibres de longueur, & a la chambre 8. calibres d'espeisseur, tirant 48. lb. de fer, & pesant 70. quintaux.

Item vn autre canon Imperial de 17. calibres, & le refort de $7\frac{1}{4}$ de calibres, tirant 50. lb. de fer, & pesant 69. q. 80. lb. Sans lesquels deux canons, il y auoitencor quelques canons renforcez, de la fonte de Don Iean d'Austriche, de fort belle taille, & singulierement propres aux façons de guerre. Le premier auoit 17. calibres, & de refort 9. calibres. tirant 40. lb. de balle, avec 27. lb. de poudre fine, & pesoit 72. quint.

auoit aussi 17. calib. & $9\frac{1}{2}$ de refort tirant 42. lb. de balle & pesant 74. q. 72. lb. Il y auoit encor autre canon de 17. calib. & de $\frac{1}{2}$ de refort : tirant 41. lb. & pesant 73. q. & 74. lb.

Item deux canons Anglois gagnez à Cales. L'vn se disoit S. Matthieu, ayant 17. calibres avec $\frac{1}{2}$ de refort, tiroit 56. lb. de balle avec 28. lb. de poudre, & pesoit 65. q. 21. lb. L'autre S. Andrieu, estoit de 17 $\frac{1}{4}$. calibres avec $7\frac{1}{2}$. calib. de refort, pouuant aussi tirer 56. lb. de balles, pesoit 65. q. 43. lb.

Item vn canon avec les armoiries d'Anuers de 15 $\frac{1}{2}$. calib. avec $7\frac{1}{2}$. calib. de refort: tirant 47. lb. de balle avec 20. lb. de poudre fine, pesant 60. quint. 61. lb.

Item vn canon avec les armoiries de Gand de 21. calib. avec $9\frac{1}{2}$. calib. de refort tirant 33. lb. de balle, avec 20. lb. de poudre fine. pesant 64. quintaux.

Item vn canon avec les armes d'Anuers, & le Geant, de 18 $\frac{1}{2}$ calib. avec $9\frac{1}{2}$ calib. de refort. tirant 30. lb. de balle, le poids n'y estoit adiousté.

Item vn canon Anglois avec les deessus & la Rose, ayant 20. calib. avec $8\frac{1}{2}$ de refort: tiroit 33. lb. & pesoit 55. q. 59. lb.

Item quelque demi canons. Le premier avec les armes d'Anuers, de 23 $\frac{1}{2}$. calib. avec $9\frac{1}{2}$ calib. de refort. tirant 20. lb. de balle avec 16. lb. de poudre fine.

Le second de mesme blason, longueur, refort, & balle, mais le poids n'y estoit adiousté.

Le troisieme auoit aussi les armes d'Anuers, de 22 $\frac{1}{2}$ calib. avec $9\frac{1}{2}$ de refort. sans poids; tirant 22. lb. de balle, avec 17. lb. de poudre.

Le quatrieme de mesme blason, longueur & refort, & balle, mais sans poids.

Item 2. demi canons de la fonte de Monsieur de la Motte : L'vn de 18. calib. avec $8\frac{1}{2}$ de refort, tirant 25. lb. de balle avec 16. lb. de poudre, & pesant 43. q. 65. lb.

L'autre de 18 $\frac{1}{2}$ calib. avec $8\frac{1}{2}$ de refort: tirant 24. lb. & pesant 42. quintaux, 60. lb.

Item 2. demi canons François, l'vn de 23. calib. avec $8\frac{1}{2}$ calib. de refort, tirant 17. lb. de balle, avec 14. lb. de poudre, & pesant 41. q. 24. lb.

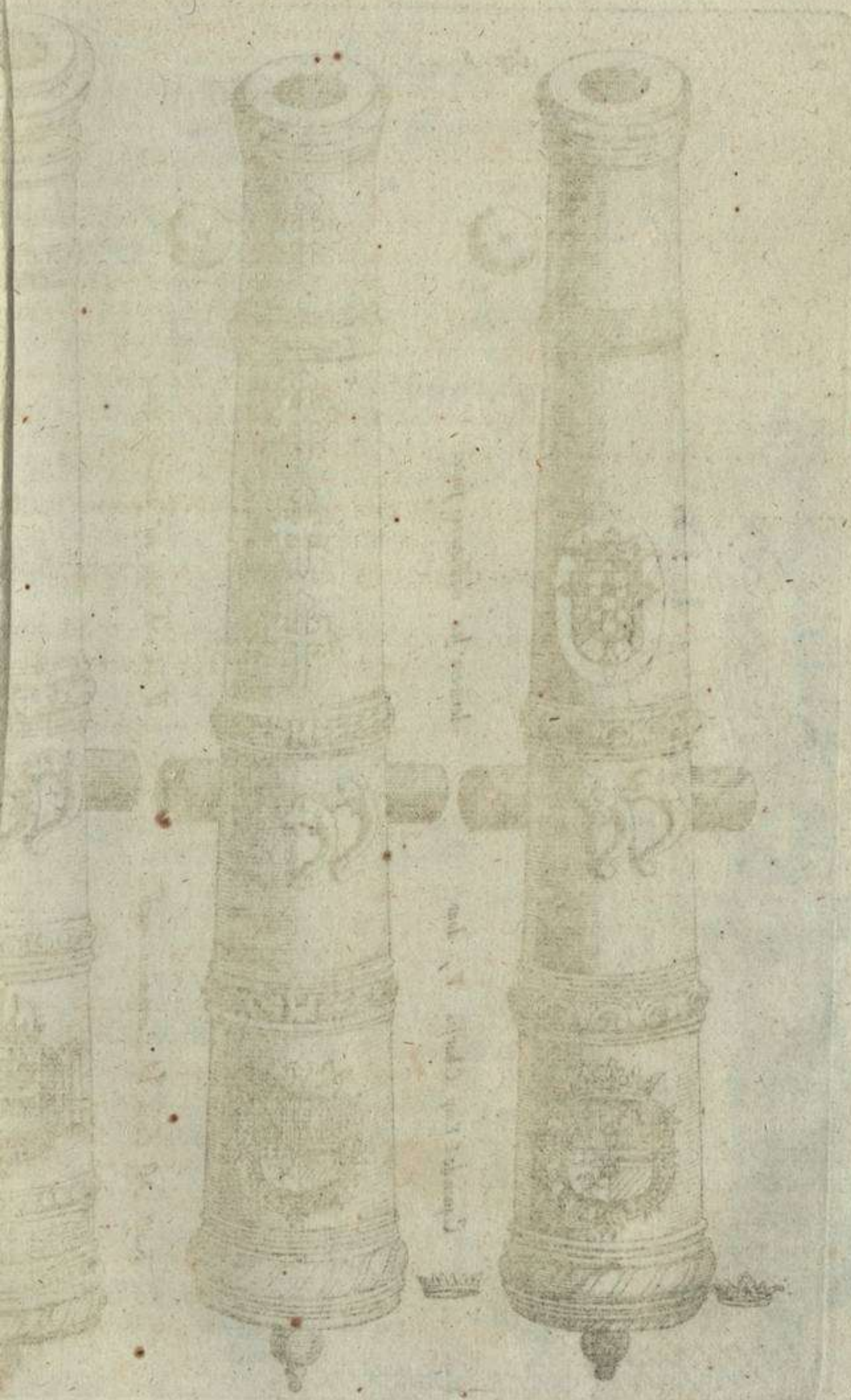
L'autre estoit de mesme longueur, mais avec $8\frac{1}{2}$ calib. de refort: tirant mesme balle & poudre, pesant 41. q. 50. lb.

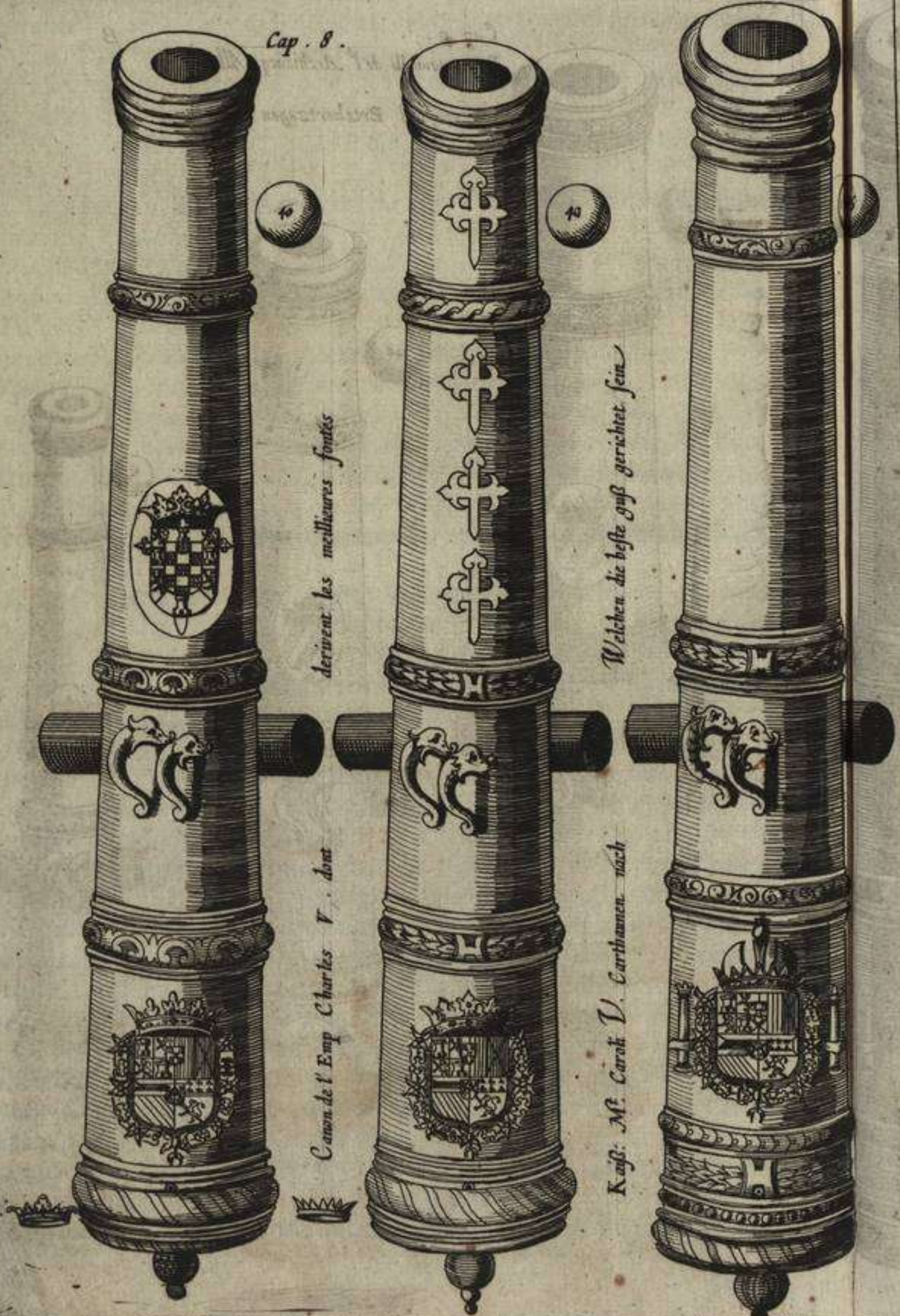
Item 2. tiers de canon avec les armoiries du Roy Philippe II. L'vne de 18. cal. avec $9\frac{1}{2}$ cal. de refort. tiroit 15. lb. de balle, avec 12. lb. de poudre fi. pesant 29. quintaux 85. lb.

L'autre de 17 $\frac{1}{2}$ calib. avec $\frac{1}{2}$ de refort : tiroit 15. lb. & pesoit 29. q. 32. lb.

Item 3. serpentines, dont les deux sont colubrines bastardes, l'autre legitime commune ayant 34. calib. avec $9\frac{1}{2}$ calib. de refort. tiroit 18. lb. de balle, avec 15. lb. de poudre fine, pesant 48. q. 75. lb. L'vne des bastardes auoit 25 $\frac{1}{2}$. calib. avec $9\frac{1}{2}$ de refort. sans poids; tirant 17. lb. de balle avec 14. lb. de poudre. l'autre auoit 25. calib. avec $9\frac{1}{2}$ de refort, ayant la couronne & la rose Angloise pour deuise tiroit 17. lb. de balle, & pesoit 45. q. 73. lb.

Item vne colubrine extraordinaire, de 43. calib. avec 10 $\frac{1}{2}$. de refort. tirant 13. lb. de balle avec 13. lb. de poudre f. Estoit Octogone, ayant vne Sirene pour diuise. avec les armes d'Anuers, au surplus fort gallarde & belle, ornée de plusieurs escripteaux, & semée de fueillage, Le pois n'y estoit adiousté. A l'aduenant de celle-cy il y auoit aussi vne demie colubrine, avec les armes d'Anuers & vn Saturne pour deuise ayant 12 $\frac{1}{2}$ calibres de refort, qui tiroit 7. lb. de balle, avec 7. lb. de poudre fine. en pouuant bien endurer, selon la force de ses metaux 9. lb. Ceste deuoit estre mise au rang des extraordinaires, ayant 43. calibres de longueur. Or pour n'estre trop longs, ie ne diray rien des moindres pieces qui y estoient enrollées, car de les vouloir toutes racompter par le menu, ce feroit pour ne iamais acheuer: finissant seulement ce discours, avec les 12. Apostres que l'Empereur Charles V. fit faire à Malaga, pour la iournée de Tunes & autres lieux de l'Afrique, Tous estoient de 18. calib. avec $8\frac{1}{2}$ calib. de refort. de tuyeau esgal, ornez des plus outre, & armoiries Imperiales : tirans 45. lb. de balle avec 23. lb. de p. f. pesans 70. q. de singulièrement belle taille, & des metaux exquis : de sorte que des long temps n'en ont esté faits des pareils.



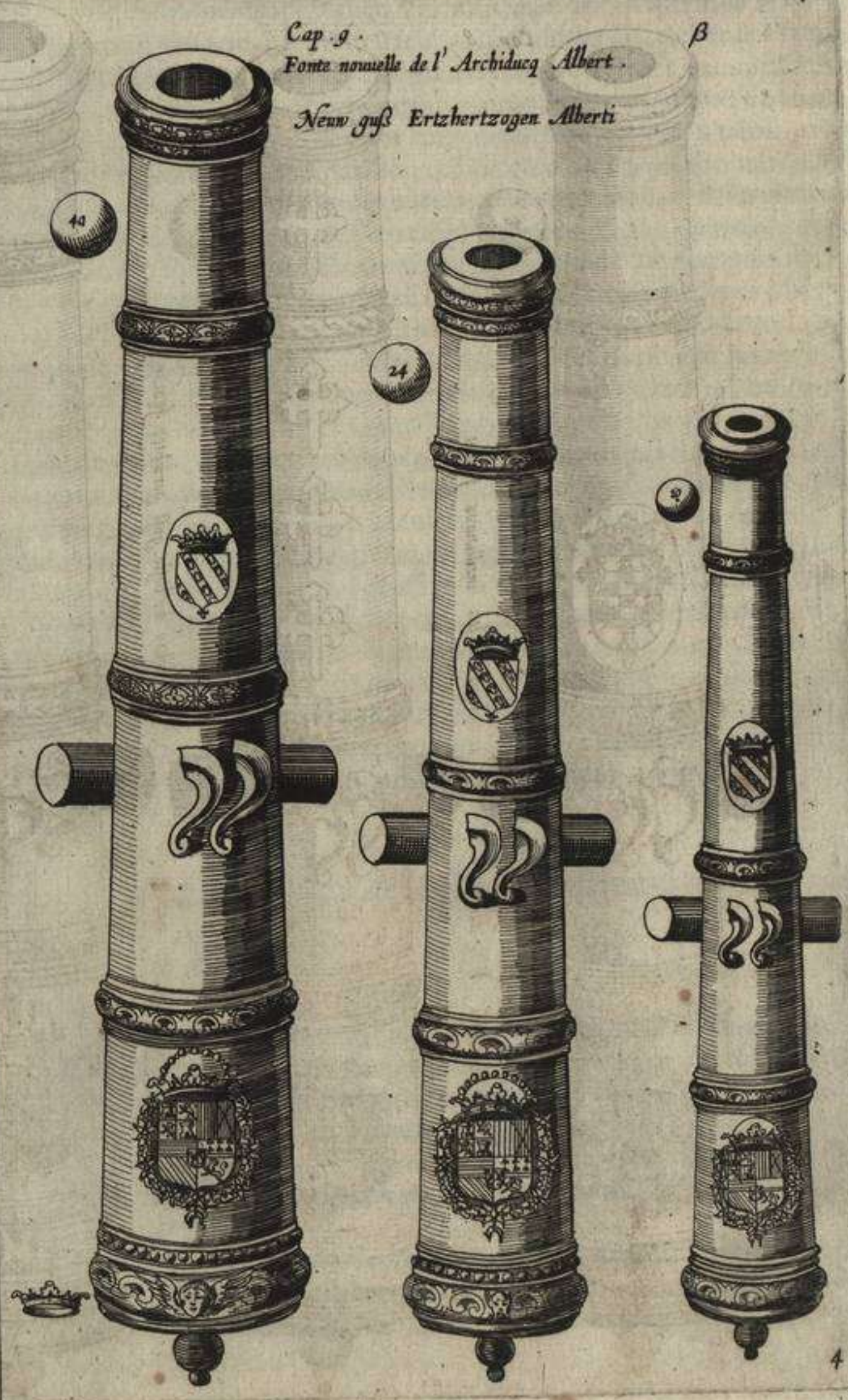


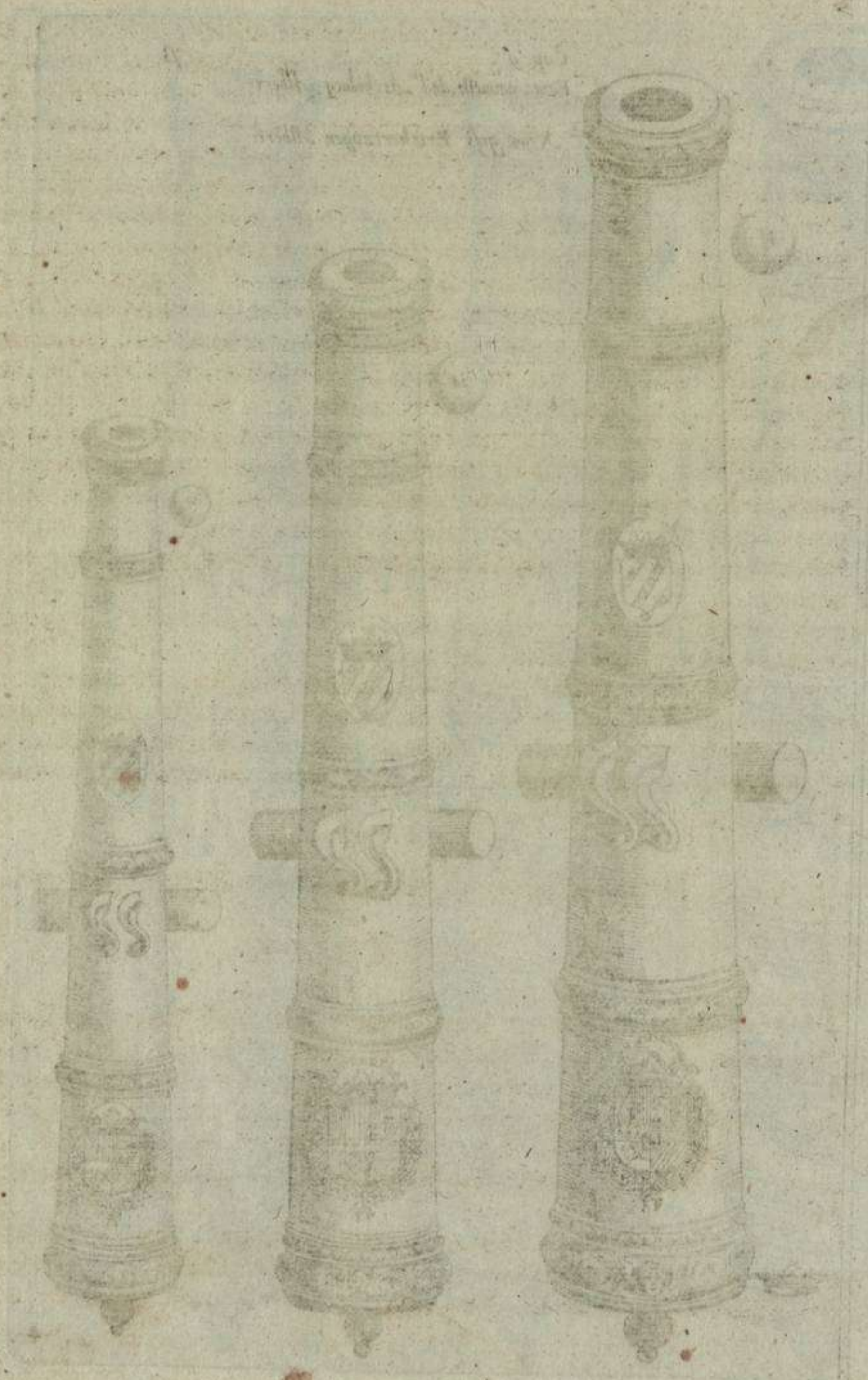
derivent les meilleurs fontes

Welchen die beste guss gerichtet sein

Canon de l'Emp Charles V. dont

Kanſt. M. Caroli V. Carthunen nach





De ce discours le lecteur curieux entendra facilement, dont c'est que ces pieces avec lesquelles ont esté effectuez tant d'exploits si grans & louables, ont pris leur origine, proportion, & raisons. Qui toutesfois de quelque temps en ça ont esté reprouvées, non pas pour autre occasion qu'on y sceut trouver, que le leur excessiue pesanteur: en espoir d'espargner quelque chose des frais de cheuaux de chariage de munitions, & des gens au manie- ment: chose qui estoit bien recompensée par leur forme, & bons seruices, qu'on en auoit, effectuant en mieux & plustost ce à quoy elles estoient employées, & estant de meilleure & plus facile conserue.

Ce renommé Capobianco Vicantin, chef de l'artillerie de la ville de Creme, & des chasteaux de son ressort, dit en vn temps, que plusieurs excellents Princes & Seigneurs de l'Europe esperans retrancher des grands frais, & faciliter leurs desseins auoyent essayé de se destourner de l'ordre & proportion commune, en la fonte de leur artillerie: mais à la fin estans par l'experience, qui leur monstroit, que ce n'estoit pas amoindrir, mais augmenter les frais, (car l'Artillerie estant plus foible a d'e moindre effect, il failloit tirer tant plus souuant, & employer beaucoup plus de munition, & les pieces aussi mesme danger de se perdre & rompre, & si on employoit peu de gens au manie- ment, il y en failloit tant plus à la force des bresches mal faites) contraints de recognoistre leur erreur, trou- ueroient expedient de retourner aux fondrieres, refondant leurs pieces selon l'ancienne modelle & proportion. Ce qui est aduenu à Monsieur de la Motte, lequel estant capitaine & general de l'artillerie de ces estats: essaya de se destourner de la reigle & proportion im- periale, faisant fondre quelques moyens canons de 15. ou 16. calibres, pauures en me- taux & larges au calibre, esperant d'espargner vne bonne partie des dessus dits frais: mais quand on les vouloit mettre en œuure, ils demeuroyent crouppissans es parapets & re- paires, allumoyent les gabions abbatoyent & defaisoyent les blandes, & offensoyent leurs propres deffenses. Et estant de grand calibre, & tirant peu de poudre, à cause de la foibles- se de leurs metaux, il faisoient rien ou peu d'effort: en somme pour dire en vn mot, il y auoit grands despends & nul proffit: de sorte qu'à la fin il ne trouua rien meilleur, que retourner à la vieille fonte & proportion, les faisant refondre de 18. à 19. calibres, avec 1. calibre de ressort, pour pouuoir tirer avec poudre suffisante 24. lb. de balle pesants 42. ou 43. q. Dont aussi Don Louys de Velasco, qui luy succede en ceste charge, recommande tousiours aux fondeurs, d'ensuiure en toute diligence la modelle & forme imperiale, comme la plus parfaite & plus pertinente à toutes les façons de la guerre, sans enor la bel- le taille en forme, qui les doit aussi singulierement recommander: comme la figure 4. a le monstre.

Declaration de la fonte moderne à present usitée.

C H A P. I X.

SOn Excellence estant par le tres-Illustre Seigneur le Comte de Buquoy, à present general de l' Artillerie de ces estats, aduertie de la perfection & vtilité des pieces fai- tes à la modelle & proportion Imperiale, voire d'elle mesme apres l'auis du tres- sage conseil de guerre, en prenant tel goust & plaisir, qu'elle desira que iamais telle fonte ne fut mise en oubli, fit par tous les lieux de son domaine publier vn bien serieux commandement: que d'ores en auant on ne fondroit qu'vne seule sorte d'artillerie: assa- uoir;

Le canon de batterie tirant 40. lb. de balle avec 20. lb. de poudre fine, ou 27. de pou- dre commune, ayant 18. calibres de longueur, & 8½ calib. de ressort; qui est la proportion du canon commun & ordinaire, qui a d'espaisseur de ses metaux à l'entour de la chambre de 7,

aux munions de $\frac{1}{2}$ & au col de $\frac{1}{2}$ calib. pesant 64. quintaux.

Le demi canon tirant 24. lb. de balle avec 12. lb. de poudre fine, de 19. calibres, duquel le refort responde à la rate & proportion du canon, pesant de 41. à 42. quint. Lequel se peut estimer de la meilleure & plus belle taille, avec les mesures des metaux conuenantes.

Le quart de canon tirant 10. lb. de balle avec 6. lb. de poudre fine, de 24. calibres avec le refort respondant à sa proportion (combien que cestuy-ci deuoit estre fondu à la raison du canon renforcé, afin que tirant, comme il faut continuellement & en grand' haste de semblables pieces, il puisse sans dommage endurer le force) pesant 23. quint.

Le quint de Canon plus proprement l'octaue, tirant 5. lb. de balle avec autant de poudre fine : de 29. calib. & pesant 19. quintaux : avec le refort du diametre de son calibre. Mais au lieu de cestuy-ci sont succedez les quarts des colubrines & autres pieces de camp, de 23. calib. & de refort plus gros que colubrines communes & legitimes, tirans 5. lb. de balle, avec autant de p. f. & pesans de 24. & 25. quintaux. De sorte que toutes les differences des calibres & des sortes redigées en ces quatre, desquelles les trois sont depeints en la figure 4. 6, toute confusion est retranchée ; & n'y a plus de danger, qu'on puisse faillir, (comme souuent il est aduenu au parauant) en la prouision des munitions necessaires. Fruict tresdigne & tres louable de la fidelité, diligence, experience prudence & heroique magnanimité de son Altesse. Ou conclurray ce premier traicté de suffisante instructi-

on, quelles sont les pieces d' Artillerie, les meilleures, plus fortes, & aux facons de guerre plus pertinentes : de laquelle tant fondeurs que les diligents artilliers pourront faire leur profit.

Fin de la premiere partie.

SECON.

SECONDE PARTIE EN LA QUELLE EN VNE AMIABLE CONFÉ- RENCE ENTRE VN NOUVEAV GENERAL ET

vn Capitaine bien experimenté, sont deduites plusieurs choses
appartenantes tant au train de l' Artillerie, qu'à
l'office du General.

Dialogue I.

Proposition des demandes & choses cy appres à traiter.



General. Monsieur le Capitaine, La cause principale qui m'a fait venir en ces pays & y seiourner quel que temps, est la beauté d'iceluy, avec ses belles & ingenieuses forteresses. Desquelles ayant bien oui le grand bruit par le monde, le trouue toutesfois à veuë que c'est bien peu que la fame en a divulgé. Mais principalement de la tant renommée ville d'Anuers, bastie en si bonne & conuenable trace, de ses larges & profonds fossez, fortes murailles & à l'abbord de si profonde riuierę, ses fleuries & fecondes campagnes, sa magnificence, le traffic, accompagné d'un inexpugnable chasteau fourni de tant de diuerses pieces d' Artillerie, iamais le bruit n'en a rapporté assez. Dont nostre heur nous ayant fait rencontrer en lieu tant plaisant & renommé, ie vous prie de me donner instruction, comme personnage singulierement expert en semblables affaires, de l'office & deuoir d'un General de l' Artillerie, tant en temps de paix que de guerre, avec vne description de toutes les autres charges & prouisions dependantes d'iceluy.

Capit. Tres-Illustre Seigneur ie desirerois bien de satisfaire entierement à vostre petition, toutesfois nonobstant le petit pouuoir qui est en moy, feray toute diligence possible de vous faire part de tout ce qu'en ceste mattiere, i'ay veu & experimenté, tandis qu'au maniement de l'artillerie, i'ay suiui ce camp tant heureux. Et pour faciliter ceste entreprise ie desirerois entendre quels rangs & quelles charges vostre Seigneurie a soustenuë iusques à present en guerres.

Gen. I'ay serui quelques années au Roy nostre Seigneur en Italie, estant Capitaine de l'infanterie Espagnole. De la ie suis passé en Piemont, avec quelques lances : & de là en Vngrie avec vn tier d'Italiens, au seruice de la Maiesté Imperiale, iusques à ce que la paix fut faite. Et maintenant le Roy mon Seigneur se ressouuenant de mes longs & bons seruices. m'a fait appeler, pour m'employer en quelque honorable charge de son armee. En la quelle ie ne desirerois autre chose que d'estre fait general de l'artillerie, à laquelle i'ay dedié toutes mes affectiōs & deuotions.

Cap. Puis donc que V.S. Illustre a ceste affectiō & dessein, à mon auis si elle en paruenoit à bout, luy seroit singulierement profitable, de biē remarquer le discours auquel elle mesme m'ayant induit, ie luy en vay faire en toute fidelite, mesme la visitant tous les iours en son logis, & m'estimant heureux d'estre employé en son seruice. Et confessant volontiers que ie ne le pourray faire avec l'elegance requise, ie tascheray de la recompenser de la diligence & perspicuité, traictant de poinct en poinct le peu que i'entends de ceste science, selon ce que par l'experiance & maniement de l'artillerie i'en ay appris.

Gen. Ie vous en remercie infiniment de l'offre tant liberal, m'obligeant à foy de cheualier, de le recognoistre, & vous recompenser la peine que pour l'amour de moy

D

vous

vous y prendrez. Et par ainsi esperant de seiourner ici pour le moins vn pair de mois, entre autres honnestes recreations, nous passerons vne partie du temps en la deduite de ceste matiere.

Dialogue 2.

Premiere question de la charge & qualité du General de l'Artillerie.

General. Tresbien venu Monsieur le Capitaine, nous estants rencontrés de si bon matin, l'espere que nous aurons bien du temps pour discourir sur nostre matiere.

Cap. Dieu vous donne le bon iour Illustrissime Seigneur, Le desir que i'ay de vous seruir me fait leuer si matin.

Gen. Bien doncques: pour paruenir à nostre desseing, le desirerois bien de scauoir qu'elle est la charge d'un General de l'artillerie & en quoy le maintient son autorité.

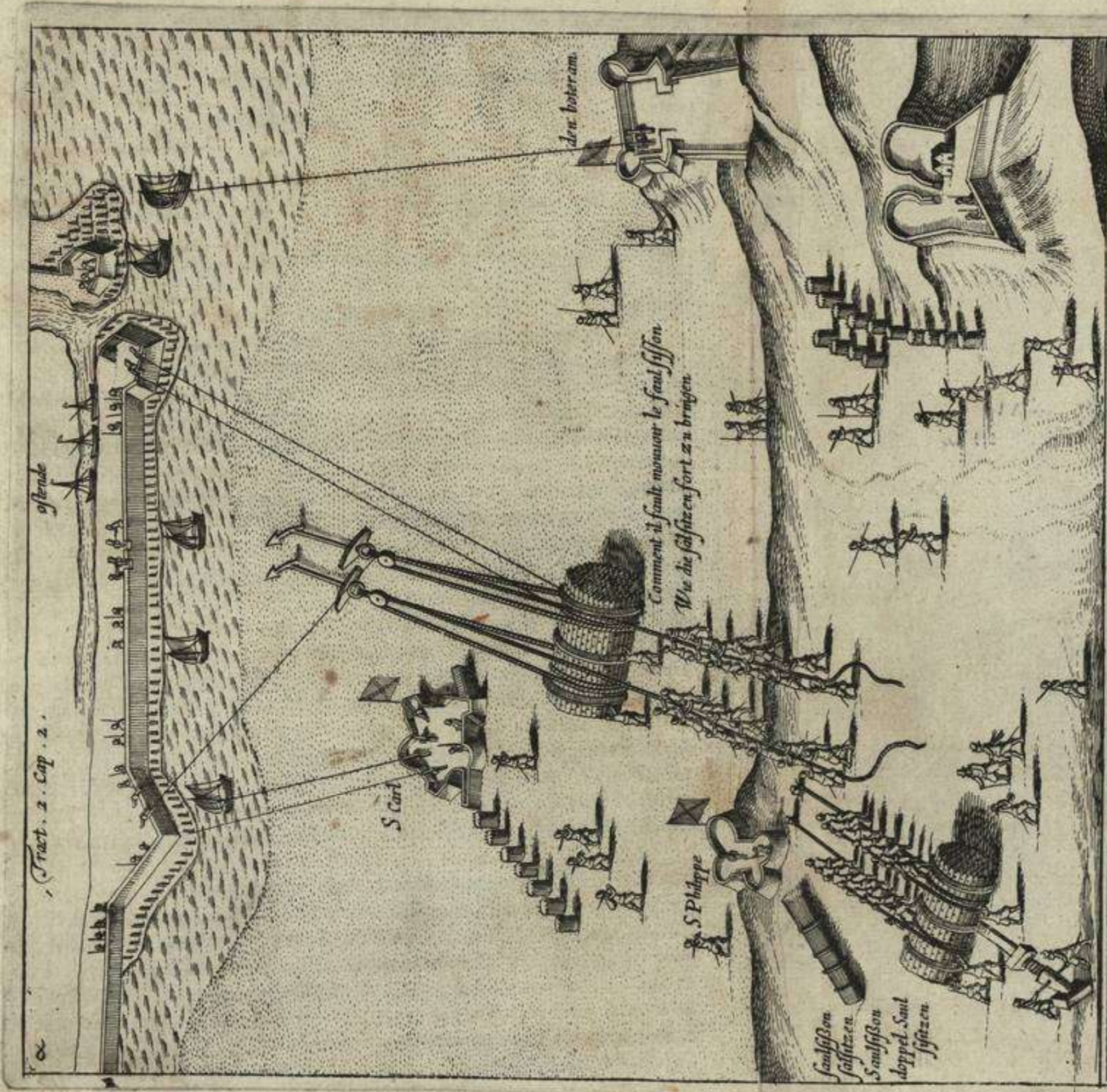
Cap. De cecy, Tres-Illustre Seigneur vous decouuriray-ie tout ce que i'ay appris & prattiqué, en ces estats: Quant à la charge à part soy, elle est telle, que iamais on ne le fauroit estimer selon qu'elle merite: Estant non seulement vile, mais aussi de tresgrande importance, dont elle doit estre preferée à toutes autres, excepté celle du generalissime ou souuerain Maistre du camp. Mais en ces estats, on a tousiours obserué cest ordre, que celui qui pretend d'estre chef de la cauallerie, ou de Mareschal de camp, passe premierement par les degrez de la charge de l'artillerie. Et afin que V. S. en sache les dependances, ie les luy vay declarer par ordre. Premierement luy compete toute la prouision de l'artillerie, toutes sortes d'armes, comme musquets, arquebuses, poudre, balles, les apparels des pionniers, chariots, cheuaux limoniers & leurs conducteurs, & autres choses semblables. Secondement, gist en iceluy toute la prosperité de l'armée, laquelle il doit auancer selon tout son pouuoir, par le moyen de l'artillerie, & autres machines dependantes d'icelle. En laquelle il ne fera pas de faute, estant bien expert de la force & vsage d'icelle, & doué d'un esprit vif & subtil, avec vne prudence telle qu'il se sache si bien courir de defences, qu'offensant librement l'ennemi, il ne puisse estre endommagé de lui.

Gen. Pour vray à mon aduis c'est vne charge bien honorable, & de grande consequence à laquelle ie desirois m'appliquer en esperance, avec l'aide de Dieu, & la bonne adresse d'un semblable à vous, avec le peu d'experience que i'ay acquise es guerres, & asseuré qu'un valeureux soldat s'y peut employer sans aucun scrupule d'en rapporter honneur & reputation.

Cap. C'est vne chose certaine qu'il en est ainsi, non seulement à raison de ce que i'ay desia dit, mais aussi de ce que i'y aiousteray encor. A sauoir, que quand vn camp marche, soit pour exploiter quelque entreprise, ou pour se loger en quelque lieu, le General de l'artillerie a tousiours vne partie à sa charge. Et quand le Generalissime n'y est present, il commande à toute l'armée. Ce que i'ay veu estre prattiqué en la parsonne du Conte Charles de Mansfelt, de M. de la Motte, du Conte de Bossu, du Conte de Barras, de Don Louys de Velasco, & du Conte de Buquoy, general à present. Et veritablement nul ne deuoit estre admis à plus haute charge, sans estre passé par ceste cy, comme celle qui singulierement esueille les esprits, pour se pouuoir seruir de toutes occurrences.

Gen. Ceci Seigneur Capitaine me plait grandement, mesmes oyant que des personages si excellens, & desquels la renommée est si bien cognüe par tout le monde, s'y sont employez: Esperant aussi quant à moy, avec l'aide de Dieu, & faueur de la Maiesté Imp.

de l'ob-



Tract. 2. Cap. 2.

gfencke

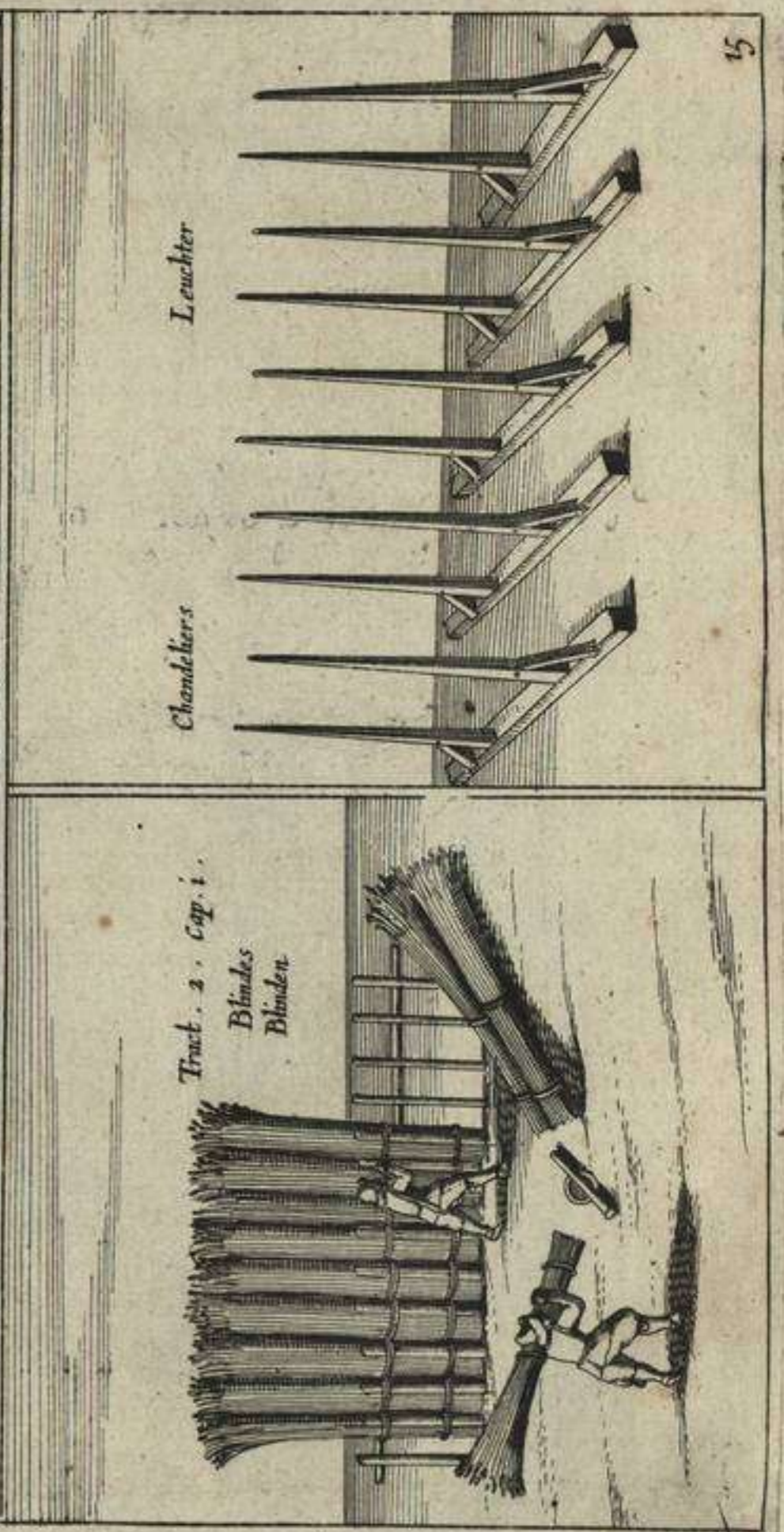
S Carl

S Philippe

den boteram

Comment il faut mouvoir le faul siffon.
Wie die falfitzen fort zu bringen.

faul siffon
falfitzen
Saulsiffon
doppel Saul siffzen



Tract. 2. Cap. 1.

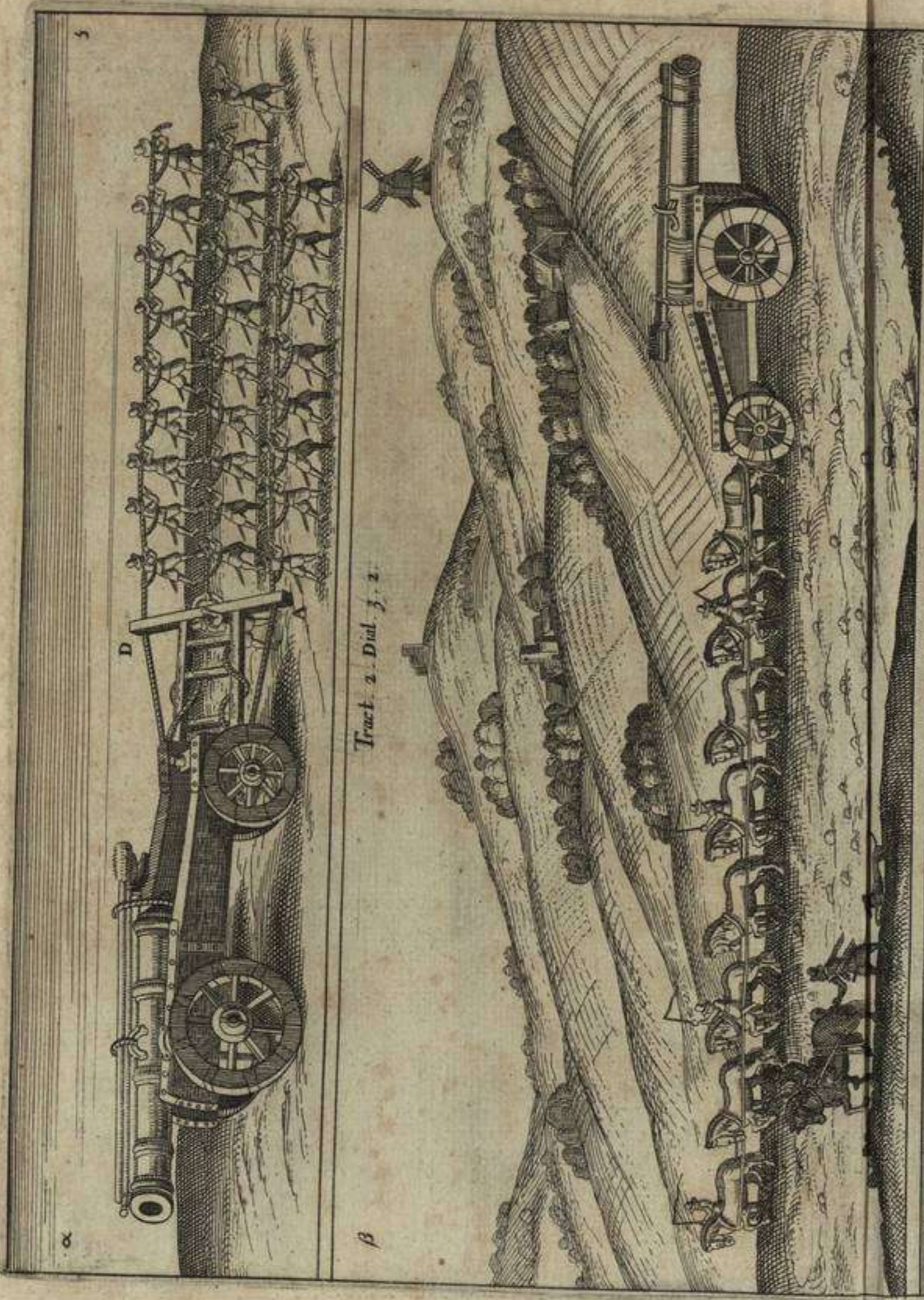
Blindes
Blinden

Leuchter

Chandeliers







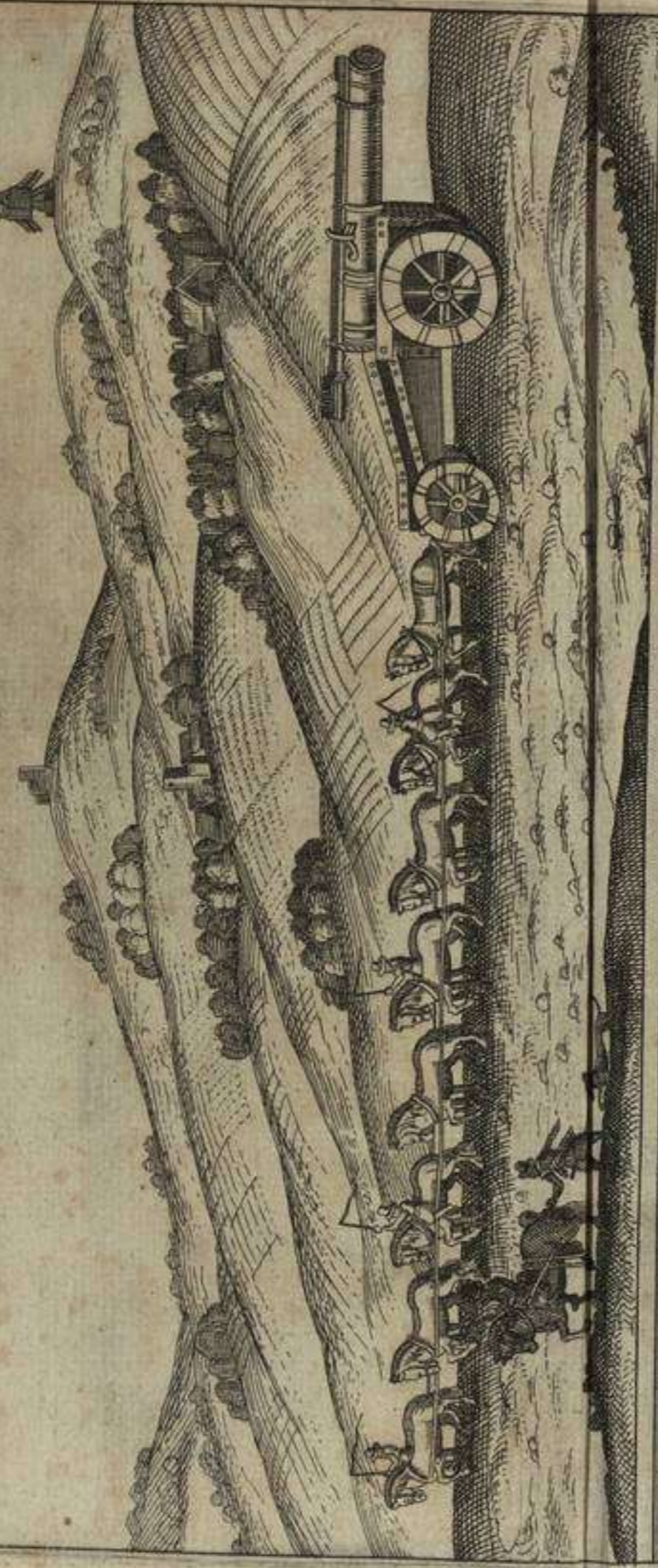
α

5



Tract. 2. Dial. 3. 2.

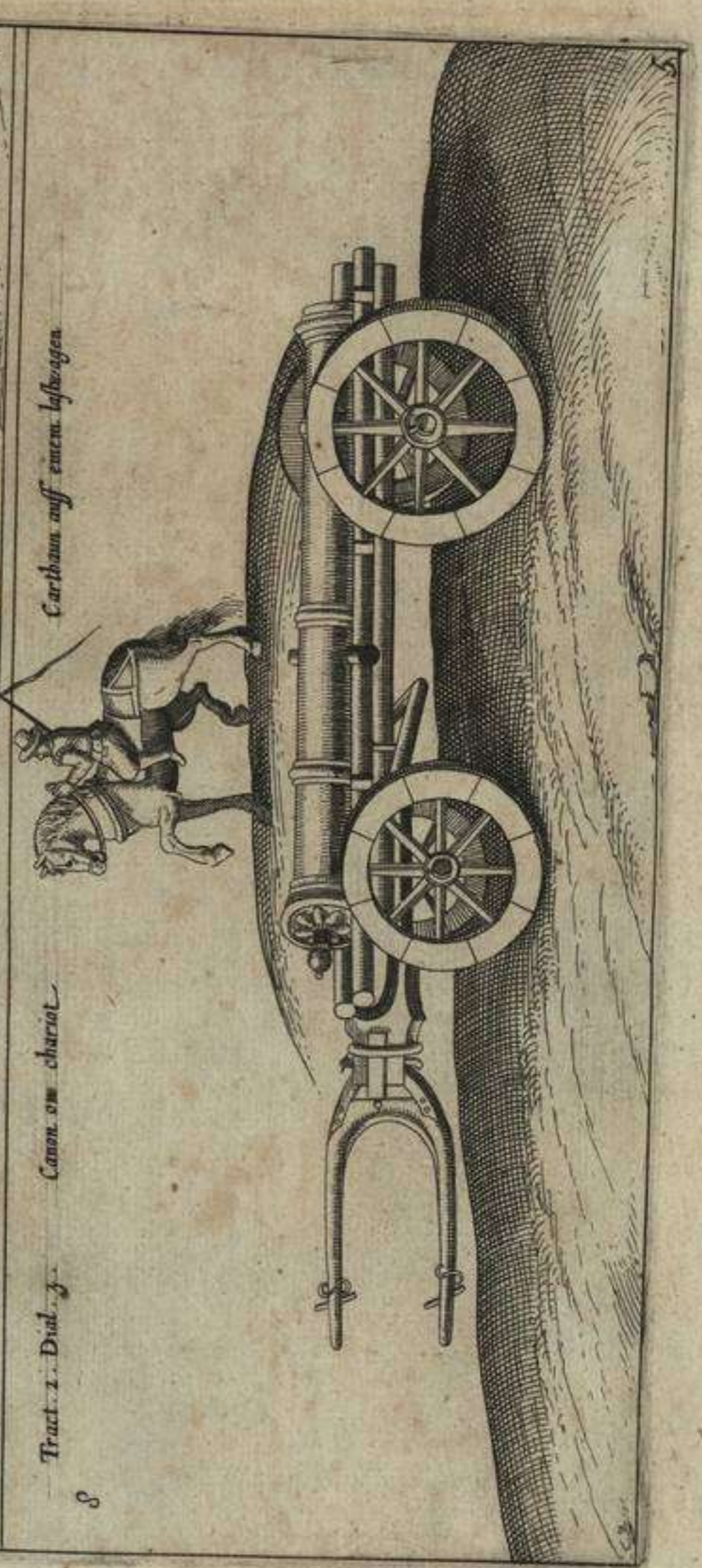
β



Comment il faut pour faire le chevalier conduire tout les munitions que l'artillerie
Wie man es zu thun hat die beides munitio zu fuhren

γ

Tract. 3. Dial. 1. 1.

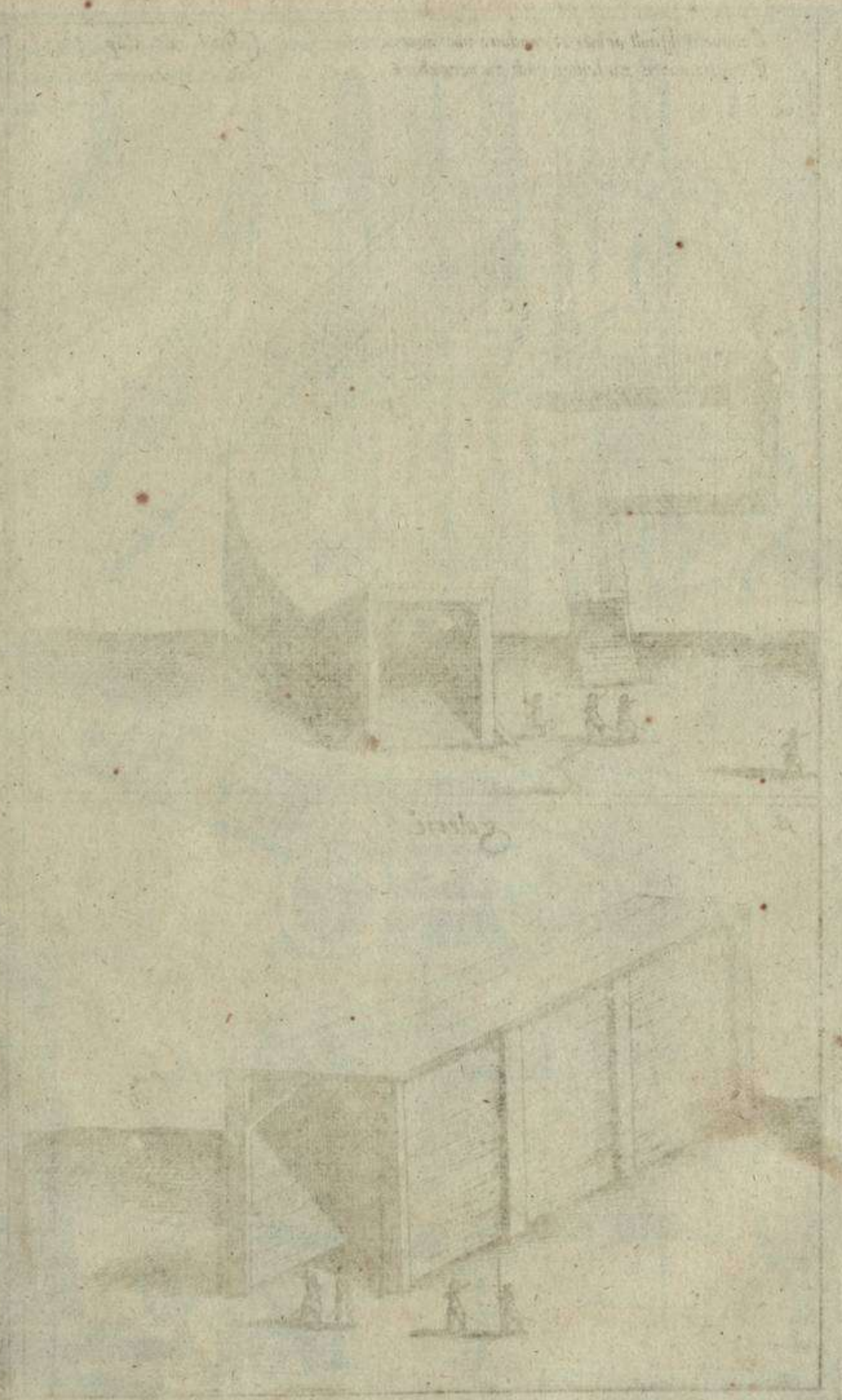


Tract. 1. Dial. 3. Canon ou chariot

δ

Carthaus auf einem lafswagen

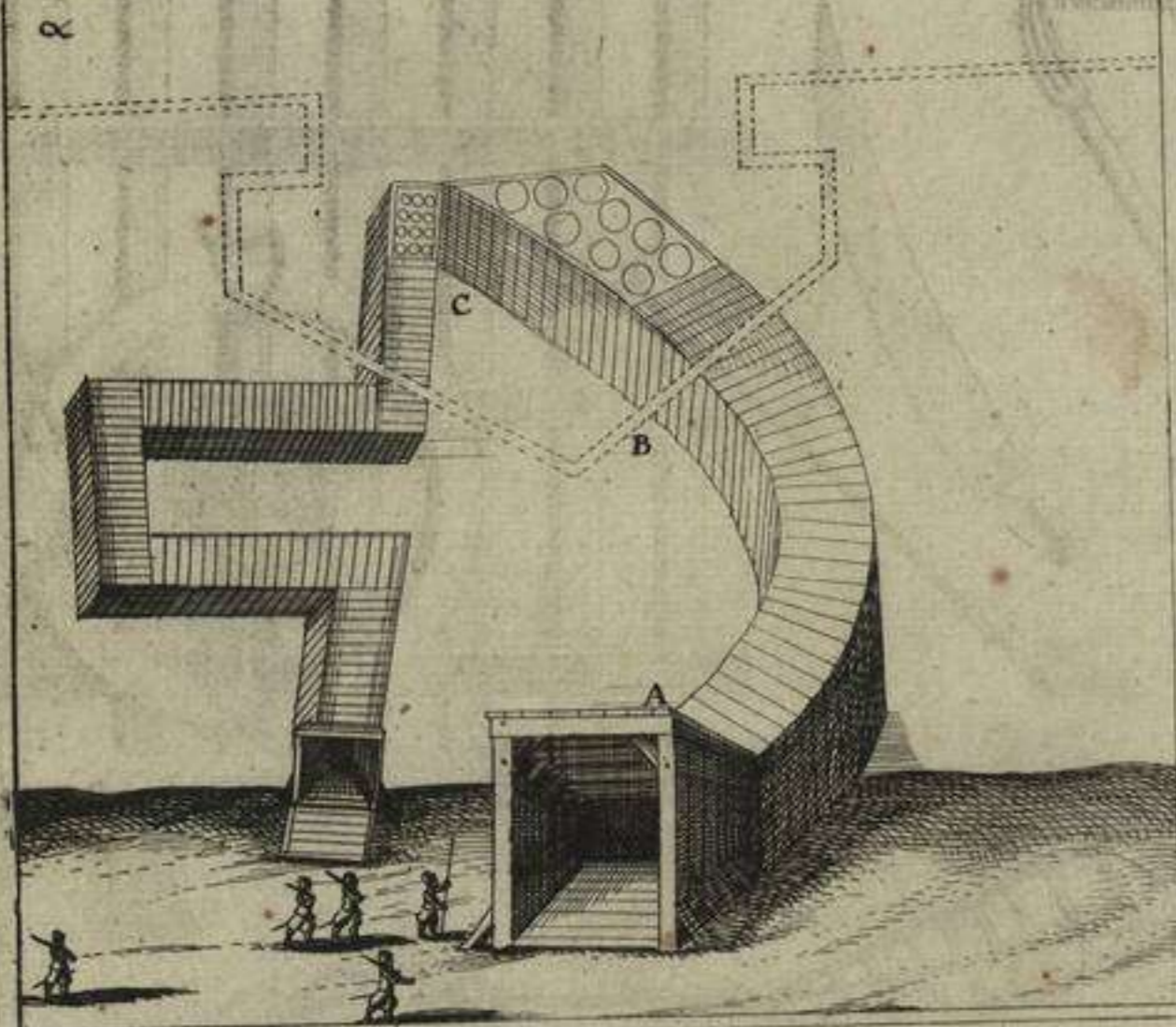




30

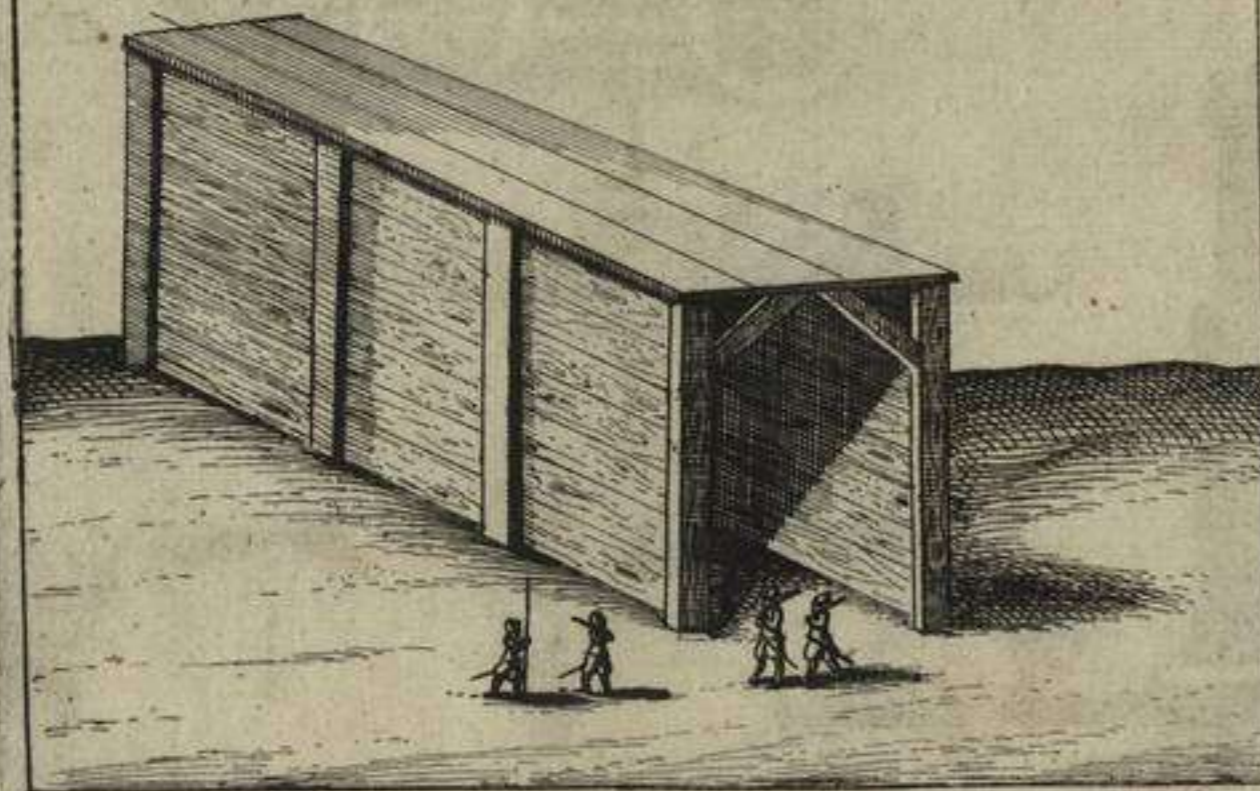
Comment il faut armer et conduire vne mine.
Wie eine minen zu leiten vndt zu verwahren.

Tract. 2. Cap. 3.



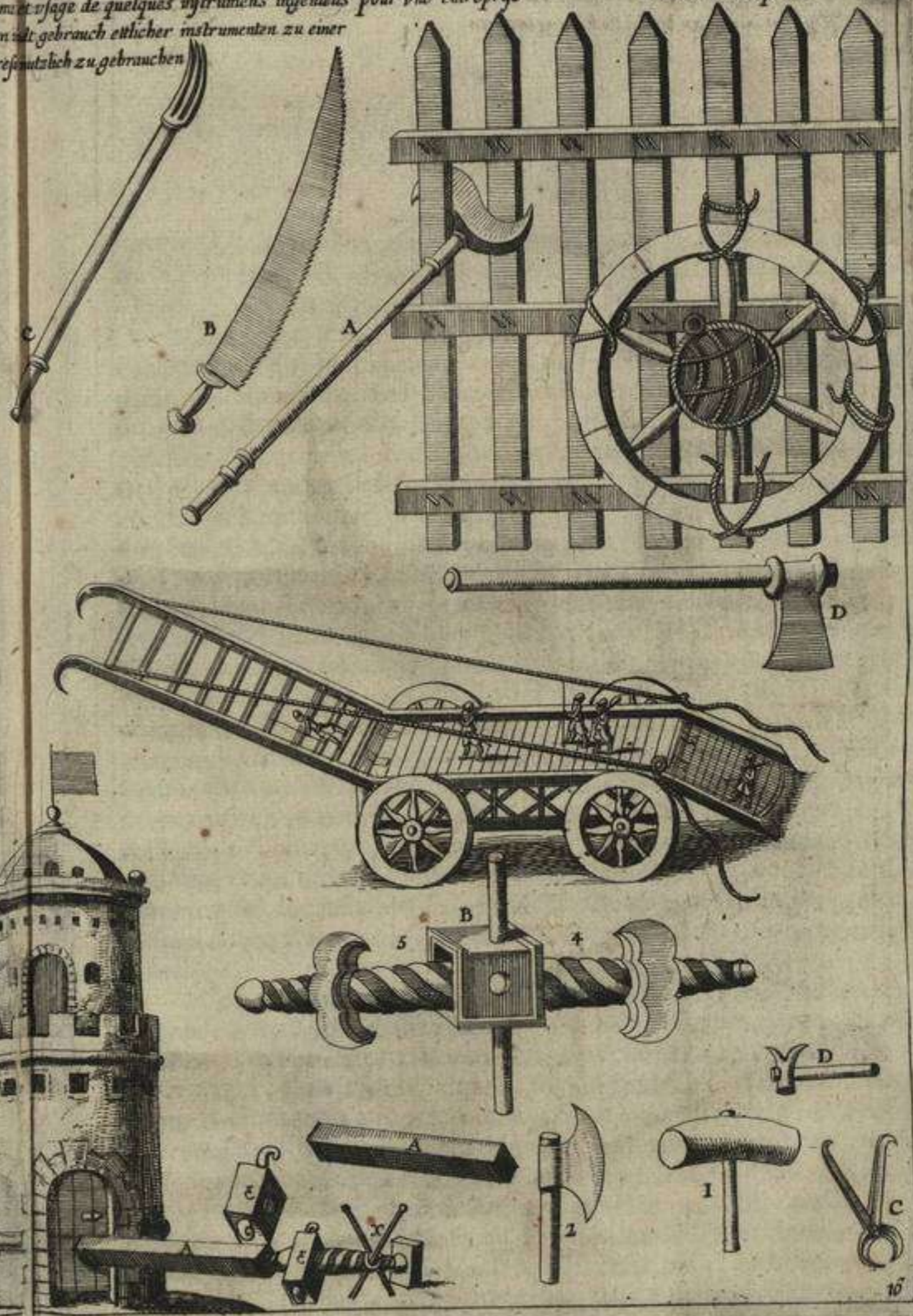
β

Galerie



Forme et usage de quelques instrumens ingenius pour vne entreprise
Form undt gebrauch etlicher instrumenten zu einer
empresantzlich zu gebrauchen

Tract. 2. Cap. 6



de l'obtenir: dont ie vous prie de m'esclaircir quelque peu de plus pres, tout ce qui en depend.

Cap. Tres-Illustre Seig. l'accompliray tres-volontiers ce que me commandez, vous priant me declarer ce que desirez scauoir en premier lieu.

Gen. Allons nous en disner: apres nous rechercherons à l'aise, de ce qui est requis pour mettre vne armée en campagne.

Dialogue 3.

Seconde question des prouisions pour vne armée accompagnée de 30. pieces d'artillerie.

GEn. Commençons maintenant à traiter des prouisions, pour vne armée de 40. mil hommes, assauoir de 34. mille infants, & 6. mille de caualerie, ayant à sa suite 30. pieces d'artillerie.

Cap. Sire, le suis d'auis que les 30. pieces seront bastantes pour marcher contre vn ennemi quoy que puissant, ou pour gagner vne ville ou fort, quoy qu'inexpugnable. Cependant deuant de marcher, il faut entrer en conseil de guerre, auquel, le general s'estant informé de la volonté & desseing de son Prince ou Generalissime, accompagné d'autres officiers d'estat, comme sont le pouruoyeur, le Thresorier, le Pagador, & le Maistre d'Hostel) pese & examine de bien pres & avec grande diligence tout ce qui sera requis pour effectuer telle entreprise: remonstrant quelle prouision il faudra faire d'artillerie, de poudre, balles, & autres munitions necessaires. De quoy il fera vne note, s'adressant au chef ou generalissime, le priant que pour l'auancement de l'affaire, il donne ordre que tant à l'argent, qu'aux gens requis il n'y aye point de defect. Entre tant, il faut despecher des commissaires idoines, les vns pour acheter les armes, les autres pour faire prouision de poudre & balles: les autres pour faire amas des harnois des pionniers: les autres pour faire leuée de cheuaux tant limonniers que pour l'usage necessaire du chariage, faisant accord avec les conducteurs d'iceux de la solde qu'on leur donnera par mois, tant pour chacun cheual limonnier, que pour vn chariot à trois cheuaux: & leur baillant incontinent apres les auoir obligez, vne partie d'icelle pour se pouruoir de toutes choses necessaires, en sorte qu'au besoing il n'y ait point de defect en leur attelage. Et tous ces commissaires doiuent estre gens honorables & de credit: Le general estant obligé & tenu de donner bon ordre à l'assurancé de leur payement, & bon acquartillage. Apres il doit monstrier les lieux dont l'artillerie sera tirée, ayant le souci les pieces soyent bonnes, visitées de bons & experts conestables, & proueuës ou accompagnées des gens competents.

Gen. Ma foy c'est vne belle ordonnance, qui est obseruée en ces quartiers. Mais passons outre s'il vous plaist, nous informant de l'usage ou application de l'artillerie: me semblant auoir peu fait d'en donner à si grande armée 30. pieces,

Cap. Tres-Illustre Seigneur, Pour grand que soit vn bataillon, trente pieces estant bien placees aux angles de son front, luy suffiront. Et ne se faut par trop appuyer sur l'artillerie, aduenant souuent, que ou par stratagemes, ou subites rencontres de l'ennemi, on ne s'en peut seruir. Et pour l'assiete d'vne place, quoy que forte & bien gardée; les trente pieces seront suffisantes, encor qu'on seroit contraint de faire deux batteries generales, chascune de trois camerades en six defenses. Et n'est pas besoin de charger l'armée de si grand & laborieux train: ioint que pour si grand nombre de cheuaux superflus le fourrage pourroit venir à defaillir: chose à laquelle le prudent

general doit tousiours auoir l'œil ouuert.

Gen. Toutesfois i'ay souuant ouy debattre, & avec bonnes raisons, entre soldats bien experimentez: que pour faire marcher vne armée en iuste & d'heue proportion, il luy falloit bailler pour chasque millier d'hommes, vne piece d'artillerie, de sorte que pour lesdits 40. mille hommes, il luy en faudroit donner 40. pieces.

Cap. Il est vray qu'en vne dispute ainsi: Mais i'ose bien asseurer V.S. qu'on n'y peut mettre regle ne ordre precis. Et peux bien dire que ie me suis souuent trouué ou les milliers d'ommes surmontent les pieces d'artillerie, & d'autre part ou les pieces d'artillerie surmontoyent de beaucoup le nombre des milliers de gendarmes: ce poinct n'ayant autre loy, sinon celle d'opportunité & de la necessité.

Gen. Puis donques qu'il le faut contenter de 30. pieces, quelles seront les plus propres?

Cap. Les plus propres seront les canons de batterie, les demis & quarts de canons, comme ceux desquels on se peut seruir en toutes occurrences, tant en campagne qu'en l'assiete de quelque fort, se pourront donques repartir en ceste maniere, qu'il y ait 9. canons, 8. demi canons, & 6. quart de canon, avec 7. pieces de camp. Dont les canons seruiront, quand on seroit contraint d'assieger quelque place, esquels outre l'effroy, qu'on en donnera aux assiegez on aura aussi cest auantage, qu'on ne craindra quelque defaut des balles.

Gen. De ceci i'en voudrois bien sauoir la raison. Cap. Les pieces de l'ennemi, à peine seront plus grandes que celles cy, de sorte que les balles seront aussi à l'auenant. Gen. Mais à quelle raison & compte pourroit-ce estre qu'une puissante armée sortiroit sans suffisante prouision de balles?

Cap. Ceci peut aduenir facilement, les escarmouches & autres occasions de faire iotier l'artillerie, se presentent si souuent, que poudre & balles viennent à defaillir: comme i'en sy veu l'experience de l'euement à des generaux bien curieux & diligents en leurs prouision. C'est pourquoy l'Em. Charles V. d'heureuse memoire, es guerres qu'il eut contre les Roys de France, commanda à ses generaux, qu'es fontes de leur artillerie ils prissent les calib. plus grans que les ennemis, afin que luy se pouuant seruir des balles de l'ennemi, l'ennemi ne se pourroit seruir des siennes. Dont ensuiuit qu'en peu de temps les François ayans disette de balles, l'Empereur en iouysoit en abondance.

Gen. C'estoit vn stratageme de singuliere prudence, dont l'issuë aussi fut heureuse. Mais poursuiuons à la recherche des prouisions necessaires pour nostre armée.

Cap. La necessité requiert, comme aussi on est accoustumé par deça, que deuant de faire marcher l'armée, on face prouision de toutes les munitions requises, les repartissant en deux ou trois magazins ou arsenacs, les plus commodes, & plus pres du chemin par lequel l'armée doit passer.

Gen. Pourquoy empescher tant de places? Ne seroit il pas mieux de les auoir ensemble en vn lieu, pour s'en seruir au besoing, qu'estant ainsi esparfes, on se pourroit offrir l'incommodité, d'estre empesché d'en vser?

Cap. Quoy qu'il en soit tres-Illustre Seigneur, Je serois tousiours d'auis de les repartir. Car s'il y peut aduenir quelque incommodité; certes le danger de les tenir vnies est beaucoup plus grand. Et peut aduenir facilement, qu'on se trouue deforni non seulement d'une partie mais de toute la prouision faite. V. S. aura bien entendu, comme nagueres la foudre tombant à Naples sur le tant renommé chasteau de Santlino, emporté toute la poudre: comme aussi en vn autre lieu de Lombardie, & à Linghen en Frise. Exemples desquels on se doit seruir, pour recognoistre le danger. Et qu'auint il au Roy de France Henri de Bourbon es guerres menées contre ces estats: ayant amassé toutes ses munitions en la ville d'Amiens, lieu, comme il sembloit assez commode pour tel effect? Assauoir que par stratageme & vaillantise des nostres, il perdit & la ville & toutes ses prouisions faites.

Gen. Je desirerois bien sçauoir comment cela se fit deuant de passer plus auant.

Cap. Son Altesse estant aduertie par les gouuerneurs des frontieres d'Artois & de Henegau que le Roy de France auoit fait son arsenac pour la guerre prochaine, en la ville d'Amiens : mais qu'il y auoit peu de soldats pour garde & defense, & que les bourgeois trop asseurez n'auoyent gueres de soing de garder les portes : fit commandement au gouuerneur de Dorlan, Hernan Rollo, de s'acheminer avec ses garnisons vers laditte ville, & aupres d'icelles, s'estans mis en embusches en vn cloistre, enuoyer de bon matin quelques soldats deguisez en villageois, avec vn chariot de foing, lequel ils metroyent de sous le treillis ou les barres de la porte pour en empescher la closture, & iceux accompagnez d'un qui portat vn sac rempli de noix, pour diuertir les gardes, iusques à ce qu'ils auroyent effectué leur dessein avec le chariot, & par ainsi faire l'espreuue, si sans grand bruit on se pourroit saisir de laditte ville : Ce qui en fin se fit si à point, qu'ils en paruindrent à bout.

Le porte-noix marche deuant iusques aux portes; ou fort las il deuille son sac pour reposer vn peu; cependant voici le foin & les villageois conducteurs entrent au lieu destiné: l'autre les veut suiure, mais se voulant recharger de la somme, le lourdaud laisse tumber le sac à terre, les noix, avec grand bruit & risée des circonistans, s'espardent, les guettes en veulent cueillir leur part: cependant ceux qui estoient au cloistre s'approchent, les villageois se decouurent, & manient si bien les mains qu'ils emportent la porte, la ville, avec toutes les prouisions du Roy.

Gen. C'estoyent certes de braues & vaillants soldats dignes de tout honneur. Mais les magazins ou arsenacs estant dressez; entendons au reste des choses qu'il y faut mettre à reserue pour l'usage de l'artillerie.

Proiect de toutes sortes de munitions desquelles il faut que les arsenacs soyent tousiours proueus, afin que l'occasion se presentent de faire marcher l'armée à l'improuiste, il n'y aye point de defect des choses necessaires.

*Balles.**Hardes des pionniers & autres.*

De canon	5000.		
De demi canon	12000.	Des palles de fer	6000.
De quart de canon	14000.	Des hoyeaux	4000.
De quart de colubrine	16000.	Des pies	1000.
De poudre	4000. quintaux.	Des sarpes & petites cognées à la main.	
Des mesches	5000. quintaux.		1000.
Du plomb,	2000. quintaux.	Des coignées à deux mains.	1000.
Des musquets	2000.	Des petites corbeilles pour porter la terre es	
Arquebus	2000.	tranchées.	1000.
Des hautbergeois ou curaces tant leges,		Des sacs de toile pour le mesme.	2600.
que doubles avec leurs morions		Des bruettes pour le mesme	500.
2700.		Des charrettes à vn cheual pour le mesme,	
Des pistoles & carabins pour les Ristres			100.
1500.		Des selles avec leurs appartenances pour les	
Des lances	500.	cheuaux limonniers	500.
		D 3	Toutes

- Toutes sortes de cordages 1000. q.
 Toutes sortes de fer & clauacon 1000. quintaux.
 6 Ponts artificiels avec leurs chariots.
 Quelques tonneaux avec du bitume, poix, estoupes, & autres choses semblables pour les feux artificiels.
 50. Lampions, avec quantité suffisante des anneaux empoisez.
 100. Lanternes, chandelles 2200. lb.
 Bonne quantité de peaux de bœuf & de veaux, pour lauer rafraischir; l'artillerie, & couvrir la poudre aux façons de guerre.

Pour l' Artillerie.

3. Fufts de canon.
 6. Fufts de demi canon.
 4. Fufts de quart de canon.
 8. Chariots long pour charger les canons.
12. Auantrefnes, qui sont les parties de deuant d'un chariot, sur lesquelles on repose le cul du fuft de l'artillerie au charriage.
 Bonne quantité de rouës ayx, timons, & autres harnois de charriage.
 4. Guindaux avec leurs appartenances.
 4. Martinets. 6. cordes à la main.
 Vn cabressant avec ses cordes & pales.
 Bonne quantité de tables de pin pour assouler & fourrer les mines.
 Quelque prouision de massues, marteaux & coings.
 Quelque quantité de toutes sortes de formes, ou mouldes, pour faire balles de musquets & d'arquebus.
 Deux grands mortiers de bronze.
 Six petarts.
 Des cueilleres, nettoyeurs & autres semblables seruices de l'artillerie, selon la qualité & quantité.

Gen. Viritablement il faut de grans apprests & frais pour la guerre. Mais faisons maintenant vne minute, de ce qu'un General auroit à pourueoir, tant pour la necessité de nos trente pieces, que de toute l'armée, en ce qui est de sa charge.

Cap. Selon que la iournée seroit longue se faudroit faire la prouision des munitions, avec vn nombre competent, des chariots & cheuaux pour leur charriage: & ne sachant ceci, on n'en scauroit aussi faire le compte iuste. Toutesfois pour en pouuoir resoudre quelque partie: le serois d'aduis, qu'il suffiroit, si pour le commencement, avec le consentement du chef de l'entreprise, & de son conseil de guerre, on fist la prouision seulement pour 15. iours: pour lesquels (sous correction toutesfois) il y faudroit les choses suiuan-tes.

Posons (pour exemple) que lescdites 30. pieces soyent reparties ainsi, que les 9. soyent canons, les 8. demys canons, les 6. quarts de canons, & 7. quarts de colubrine, qui sont les pieces ordinaires de campagne: Et qu'il se presentast que durant ces 15. iours, chascun canon tiraist 8. le demi canon 10. le quart 12. & la piece de campagne 14. coups: Et que d'auantage il faudroit battre vne ville en vn ou deux endroits, ou bien battre bien instamment deux chasteaux à la foix, pour oster le secours à l'ennemi, & empescher ses reparations: Il suffiroit si pour le commencement on eust la prouision pour quatre iours, pour 30. coups à chascun canon, se pouuant pourueoir du reste de qu'il faudroit, des magazins ou arsenacs prochains. Laquelle prouision, à mon aduis seroit bastante pour de premier à bord dresser vn siege, & le deffendre, iusques à ce, que toutes les autres munitions necessaires, y fussent amenées. Et ce, pour espargner de la peine & des frais: principalement s'il y auoit de faut des gens ou d'argent, & que le Prince ou chef de l'entreprise, ne fut trop riche & puissant. Mais quand de cecy il n'y auroit point de soupçon: l'estimerois estre plus expedient, que tout du commencement on y amenast la prouision entiere, tant des munitions que des victuailles pour six mois, qui est le temps plus long, que nature mesme permet estre en campagne; singulierement en ces pays froids, esquels deuant le premier de May, on ne peut marcher, par faute de fourrages, & autres necessitez; n'y demeurer que iusques en Octobre, à cause du froid, & abondance d'humiditez.

Or pour

Or pour retourner à nostre propos de la prouision pour 15. iours: Il faudroit auoir pour chascun canon, à raison de huit coups par iour, 120. balles, & pour iour les neuf il en faudroit auoir mille & huitante, qui peseront 43 200. lb. Et de poudre fine, à raison de 20. lb. pour chascun coup, 21600. lb.

Pour 10. coups à chascun demi canon, il faudra auoir 150. balles, & pour les 81200. qui peseront 28800. lb.

Pour 12. coups à chascun quart de canon, 180. balles, & pour les 61080. qui peseront 10800. lb.

Pour 14. coups à chascun quart de colubrine, ou piece de campagne, il y faudra auoir 210. balles, & pour les sept 1470. qui peseront sept mille trois cent cinquante lb.

De la poudre, à raison de 20. lb. pour chascun coup de canon 12. lb. pour demi canon: 6. lb. pour quart de canon, & 5. lb. pour la piece de camp. Il en faudra pour ledit temps de 15. iours 49830. lb. Sans laquelle pour la musquetterie & l'arquebuserie, pour le moins il en faudra auoir encor 40000. lb. laquelle cependant qu'il n'y aura point de combat, sera comme vne deposite, pour la suruenante necessité. Et si d'autre part à cause de plusieurs attaques, courses, & escarmouches, il en faudroit dauantage: ayant la campagne ouuerte & libre, on en pourroit tous les iours avec gardes suffisantes apporter assez.

Pour lesdits musquettiers & arquebusiers, il faut auoir 600. quintaux des cordes ou mesches: font 60000. lb. & en balles de plomb pour lesdits 40000. lb.

Item 500. musquets empacquez en corbeilles, pesants 8500. lb.

400. Arquebus empacquez semblablement, pesent 4200. lb.

1500. picques, pesent 9000. lb.

200. pistoles pesent 2600. lb.

300. lances, pesent 1500. lb.

1000. hoyeaux, pesent 5000. lb.

300. picques, pesent 1500. lb.

100. coignées pesent 500. lb.

1000. serpes ou petites coignées, pesent 4100. lb.

300. petites corbeilles, pesant 1200. lb.

1600. sacs de toile pour les tranchées, pesent 1200. lb.

2500. palles de fer, pesent 1250. lb.

12. Eschelles pesent 300. lb.

De sorte que tout ce pois monte à 353680. lb. qui font la charge de 295. chariots, à raison de 1200. lb. ou 12. quintaux pour chariot.

Dauantage pour 200. selles & coussins de cheuaux limonniers: 600. paires d'estriuières, 200. paires de cordes d'atteller, 100. quintaux de fer & clauaçon, quelques ancres, cordes à la main, guindaux, tonneaux de litume & poix, chandelles, graisse, & autres manutes, il faut auoir encor 16. pour les tentes 5. & pour le reste du bagage 40. chariots: de sorte que la somme en montera à 356. chariots.

Gen. Ceste prouision & ordre du train me plait singulierement. Mais dittes moy Mōsieur le Capitaine, faisant la prouision pour quinze iours, esquels il faudroit tirer continuellement pourquoy ne comptez vous que si peu de balles & poudre, sachant toutesfois que s'il y auoit de l'escarmouche, ou à l'impourueuë il faudroit forcer quelque ville, ou chasteau, il en faudroit beaucoup d'auantage? Et s'il se presenteroit que tout à l'entrée il faudroit ordonner vne batterie, Je suis assure que pour faire la bresche comme il appartient, toute ceste prouision n'y suffiroit.

Cap. Pourroit bien estre, si telle place battuë des le matin iusques au soir ne vint (ce que toutesfois ie ne doubterois) à se rendre. Ioinct qu'ayant compté pour chascun

canon 120. balles, pour le demy 150. & pour le quart 180. & pour le quart de colubrine 210. pour les 15. iours susdits: Il ne s'ensuit portant que tous tireront continuellement, n'yant pas tousiours la mesme occasion. Et aduendra que l'une ne fera que 12. l'autre 20. l'une plus, l'autre moins de coups: voire quelques vnes n'en feront nul: comme aussi l'occasion de tirer ne se presente pas tousiours. Et posez qu'il se presenteroit vne bien rude & furieuse bataille: elle ne pourra durer trois iours: voire ne deux. Et qu'il s'y presenteroit l'occasion de tirer continuellement (comme il aduint en la iournée de Ratisbonne, de l'Empereur Charles V. contre le duc de Saxe & le Landgraue de Hesse, en laquelle de chaque part furent tirées 3000. balles) il y auroit non seulement 3000. mais aussi les ³ dauantage, assauoir 4830. balles: esquelles on trouueroit plustost de surplus que du deffaut: Et l'ennemi tirant aussi de son costé; ce nombre sera accru de beaucoup, pourueu que (comme il faut auoir singulier esgard) nos pieces soyent de plus grand calibre, que celles de l'ennemi: en sorte que luy en se pouuant seruir de nos balles, nous luy puissions renuoyer les siennes.

Mais quant à la poudre, y ayant apparence de semblable euenement, Je ne voudrois empescher qu'on n'en fit plus liberale prouision: estimant que pour tirer continuellement les 15. iours entiers: il y auroit assez, & troupe, de 1000. quintaux. Me remettant toutesfois (comme dessus) à l'aduis du chef, & de son conseil de guerre; & concludant ainsi que V. S. desiroit de scauoir quant à ce point.

Gen. Mais quel ordre & prouision y faut il pour les attelages, qui pourroyent venir à defaillir?

Cap. Il aduient souuent, tant au chemin, qu'au fait de la guerre, que les montagnes defaillent, dont aussi il y faut pourueoir avec grande discretion: assauoir d'en faire prouision d'un tiers, en sorte que pour 30. canons ou demy canons montez il y ait tousiours 10. fusts prests pour en vser si la necessité le requeroit. Le dis canons ou demy canons: car pour les quarts & pieces de camp, estant entiers & bien faits, il n'y a point de danger de deffaut.

Et ce que i'ay dit d'un tiers, s'entend des lieux esquels on a quelque fleuve a commandement, qui donne la commodité de conduire à basteau ou plattes, tout ce qu'on demande, qui estant mis à bord, avec peu de peine & charriage est transporté au camp, & la ou on s'en voudroit seruir, de sorte que l'armée n'en est tant chargée, comme quand du commencement il faudroit apporter toutes les prouisions par terre.

Gen. Je l'entens aussi ainsi, Mais quand l'eau defaudroit, quelle prouision seroit requise.

Cap. Puis que V. S. Illustre y prend plaisir de l'entendre, ie vous deduiray tout ce que i'en ay veu & appris, notamment es frontieres de la France, ou estans destituez de la commodité des fleuves nauigeables, nous ne pouuions soulager l'armée de la charge du charriage.

Gen. Je vous prie de m'en faire part: Estant requis qu'avec grande prudence & industrie on se prepare à tous euenements:

Note de la prouision de l'attelage pour trente pieces d'artillerie, tirées en campagne.

Cap. Pour 9. canons, 8. demi can. 6. quarts, & 7. pieces de camp, suffira pour suppleer tout deffaut qui pourroit suruenir, ou au chemin, ou au besoing de la guerre, la suiuate prouision. Assauoir pour les neuf canons trois fusts, & autrement pour les 8. demi canons. Et pour les 6. quarts & le reste 2. avec cinq chariots bas de charge, avec quelques leuies de fer, ou pieds, de cheure,

Item

Item 20. rouës pour lefdits fufts, huit grandes & huit petites rouës pour les chariots longs 12. auantreines, 10. aix de toutes fortes avec prouifion fuffifante de fers & de cloux pour les rouës fufdirtes.

Et peut eſtre qu'en vne iournée on auroit de beſoing de beaucoup d'auantage; mais auſſi aduient-il, que de ce qu'auons dit on en ait de ſurplus: cependant le bon & curieux General doit eſtre zelex de ſon honneur en ceſt endroit, d'auoir touſiours l'œil ſur ce que en ſon entrepriſe luy pourroit cauer quelque faute, & principalement quant à l'attelage de l'artillerie il vaut mieux d'en auoir du ſurplus: conſiderant que quelque petit défaut mettroit ſouuent toute vne armée en danger, où pour le moins la contraindroit de quitter quelque bonne occaſion.

Gen. Ma foy, comme i'entens il y giſt beaucoup qu'on ſoit bien pourueu & eſquipé de toutes pieces. Mais quant à ces chariots longs, ne ſeroit-il pas mieux que les pieces allaſſent principalement en lieu plein montées ſur leurs fufts, afin que l'ennemi ſe preſentant ſubitement pour attaquer ou ſurprendre le train, on luy peut faire la ſaluë, en forte qu'il fut contraint de ſe tenir bien loing?

Cap. Iamais V. S. Illuſtre ne pourroit aſſez remarquer l'vtilité & commodité de ces chariots au transport ou remuëment de l'artillerie: eſtant non ſeulement trespropres à c'eſt affaire, mais auſſi tres-commodés en autres occurrences: Comme pour mener des ponts, des neſs & autres ſemblables choſes de grande charge. Et eſtant beſoing de faire vn pont à la haſte d'arbres & ſarments: les plus grands arbres peuuent eſtre apportez facilement en ces chariots. De ſorte que i'oſerois bien aſſeurer qu'il n'y a inuention ne machine plus propre au trin de l'artillerie, que celle cy. Ioint que (comme il aduient ordinairement es lieux pleins) l'ennemi enuironnant vn camp le voudroit attaquer en pluſieurs endroits, ces chariots avec leurs groſſes perches entre les autres chariots vuides ſeruiroient pour faire ſubit vn bon retranchement au lieu qu'on deſiroit, en forte que l'ennemi, principalement de ſa cauallerie, ne le pourroit endommager aucunement.

Dauantage il faut auſſi conſiderer qu'vne groſſe piece d'artillerie ſe cõduit beaucoup plus facilement ſur vn tel chariot, que a les rouës hautes & deliées, que ſur ſon fuſt, ayant les rouës peſantes, groſſes & courtes, principalement ſ'il eſt queſtion de paſſer par lieux humides, fangeux, & ſablonneux. Et de fait auſſi n'eſt il pas ſi peſant. Car le canon en tel chariot ne peſe que 7544. lb. pour leſquelles attelant vingt trois cheuaux, il y aura pour chaſcun 328. lb. & ſur ſon fuſt il peſera 8600. lb. deſquelles pour lefdits vingt trois cheuaux, il y aura pour chaſcun 374. c'eſt à dire quarante cinq lb. dauantage.

Et comme ceci eſt digne de conſideration, ainſi ne doit eſtre meſpriſée: que ſi on rencontroit vn chemin difficile & bourbeux: on ſe pourroit depeſtrer plus facilement avec ces chariots qui ont la rouë ſubrile & haute, & le corps entier, qu'avec le fuſt, qui a la rouë baſſe & peſente, & avec cela, combien que ioint ſur l'auantreine, d'vn corps diuiſé de meute bien difficile & contraire.

Et quant à la ſubite attaque de l'ennemi, il eſt bien vray que le canon marchant monté ſur ſon fuſt, il pourroit eſtre plutoſt & promptement repouſé: mais ceci ſe peut auſſi biẽ faire avec les communes pieces de campagne touſiours preſtes & plus maniables. Ioint que quand on marche avec la deuë prudence: il n'aduendra iamais qu'on ſoit aſſailli ſi ſubitement qu'on n'aye du temps à ſuffiſance, les guindaux & autres outils eſtants preſts pour monter l'artillerie & la colloquer aux angles du bataillon, en forte que ſans intereſſer les amis, elle offenſe librement les aſſaillants ennemis. Car le camp marchant comme il appartient, & en ordre conuenable, il y a touſiours en l'auantgarde des pietons & cheuaux eſquels neceſſairement l'ennemi ſe rencontre.

Et faiſant ſes approches des coſtez, ce qui aduient rarement, il y a de meſme & en l'arrieregarde, gens à ſuffiſance pour couvrir l'artillerie: de ſorte que (les petites pieces de camp,

E

ioutant

iouant cependant) pour ordonner la grande artillerie selon que l'occasion le requerra, il y aura comme dit est, & temps & commodité à suffisance.

Et faut il aussi noter ce poinct, que le canon, en tel endroit, s'il n'est chargé de coiloux, cloux, ramailles de fer, loppins de chaines ou autres semblables mattieres, ne fera plus d'effect que les pieces de camp. Et que V. S. s'assure, que le canon se reserue pour les batteries & mines des murs & forts, la menue artillerie estant suffisante, comme aussi plus maniable es autres occurrences.

Gen. Ce beau discours, duquel avec vn ordre si propre & conuenable des prouisions necessaire: i'entens aussi la grande experience que vous avez acquise es guerres passées, m'a singulierement contenté: & en particulier la commodité du chariot, duquel il faut que ie confesse, qu'on ne s'en sauroit passer au train de l'artillerie.

Cap. Ce pourtrait fig. 5. d monstre non seulement la forme & fabrique, mais aussi combien il est propre, tant pour la charge des grandes pieces, que pour autres vsages.

Gen. I'en voy bien la commodité. Toutesfois en estant destitué l'estimerois que les charpentiers, s'il y aduint quelque defect aux outils de l'artillerie, comme des timons, roues, aix, fusts, ou autres telles pieces, ayant du bois à suffisance par le chemin, en pourroyent fournir à suffisance.

Cap. Bien difficilement. Car le bois pour estre fort & durable, doit estre couppe & preparé en sa saison. Toutesfois la necessité n'a point de loy; & ne pouuant plus il s'en faudroit contenter & seruir pour deux ou trois iours: m'asseurant ou pour le moins craignant, qu'il y auroit de la faute au besoing.

Gen. Certes s'est vne manute tres-accomplie de tout ce qui est requis pour l'attelage de l'artillerie. Toutesfois vous prie m'esclaircir encor ce poinct, asauoir quel bois sera le plus propre pour semblables affaires.

Cap. Il faut que le tout se face de bon bois, fort & dur, comme oliuiers, chesnes, ou noyers, ou autres semblables: Combien qu'en Espagne, principalement à Melaga, la plus part se fait de populiers, conduits de Rome de desoubs Granade sur le rio Chenil par chariots à cest effect.

Du poids des armes & distribution d'iceluy es chariots.

Gen. Estans venus sur le propos des armes & du repartiment du poids d'icelles, ie vous prie dites moy, combien pesera le musquet & les autres armes à l'aduenant.

Cap. Le musquet avec tous ses apprests de flascons & fourchette, pesera enuiron de 15. lb. vn arquebus 10. lb. vne picque 6. lb. Les palles, hoyeaux, & picques, l'vn parmi l'autre enuiron 5. lb. vne serpe 4. lb.

Gen. Ainsi faudroit il bien auoir 267. chariots.

Cap. Ouy, mais sans ceux du bagage, entre lequel tousiours se charge quelque seruire pour l'artillerie.

Gen. Combien donc y faudroit-il atteler de cheuaux, tant aux chariots qu'à l'Artillerie.

Cap. Pour vn train tel que nous auons posé de 30. pieces d'artillerie il faudroit auoir necessairement 1524. cheuaux, les 588. limonniers pour comduire l'artillerie, & les 936. pour les autres chariots. Et s'il est question de ponts, basteaux, & autres semblables prouisions, il en faudroit auoir encor dix d'auantage.

Gen. Combien y fault il de cheuaux pour trainer vne piece?

Cap. Pour le canon il en faut pour le moins 23. Pour le demi 15. ou 17. & pour le quart 9. Mais par déça selon l'occasion des chemins, en augmentans le nombre, &

pour

pour le canon, nous attelons 30. cheuaux, pour le demi 23. & pour le quart 13. Bien entendu toutesfois, qu'au canon les 7. qui surmontent le nombre de 23. se reseruant si la piece va en son fust, pour tirer le chariot; & si en chariot, pour tirer le fust, & ainsi des autres pieces: de sorte que nous employons 100. cheuaux plus qu'auons dit de l'ordinaire.

Gen. Je desirerois bien sauoir le pois du demi canon, monté en son fust.

Cap. La piece nuë pese 41. quintaux, & avec son fust bien ferré 50. quintaux. Et estant attelé de 15. cheuaux, comme on voit en la figure 5. si il en viendra a chascun 3½ quintaux, qui est le plus qu'on en scauroit donner par toute l'Europe: combien qu'en ces pays moittes & fangeux on en attalle 17. pour amoindrir la charge & le trauail des cheuaux.

Gen. Et combien de cheuaux font donnez a vn autre chariot?

Cap. Trois.

Gen. Et combien de pois pour vn chascun cheual?

Cap. Pour vn chariot on luy donne de charge ordinaire 15. quintaux sans le poids du chariot mesme, qui ne viendra à moins de 4. quintaux. De sorte que pour chascun cheual il y aura enuiron 5' quintaux.

Gen. De ceste façon il y aura plus de charge tirant le chariot, que pour vn limonier.

Cap. C'est bien à iuste raison: le chariot ayant rouës plus legeres qu'un fust, & les attelages plus courts & faciles. Ioint qu'il importe beaucoup que l'artillerie marche plus leger & promptement que les chariots.

Gen. C'est vne elegante & bonne raison qui contente fort bien: mais dittes moy comment sont repartis les restes des chariots du bagage?

Cap. N'ayant le soing d'autres charges de l'armée, qui ne sont du train de l'artillerie, (comme souuent il est aduenu par decà qu'il a faillu faire leuée des chariots pour autres estats & personnes, qui autrement se deuoyent pourueoir à part) nous en deduirons seulement ce qui nous attouche, A sauoir,

Pour le General de l'Artillerie.	6.	chariots.	Pour les fers & apprests des mareschaux	2.
Pour deux Lieutenants, à chascun deux sont	4.		Pour les Maistres de la charreterie	1.
Pour le conteur	2.		Pour les charpentiers extraordinaires	1.
Pour le Pagador	2.		Pour les ingenieurs des feux	1.
Pour le Maistre d'Hostel	1.		Pour les Ingenieurs des forts	1.
Pour le commissaire des monstres	1.		Pour le Docteur & Chirurgiens	1.
Pour trois gentils-hommes 1. dont en y a-	1.	y a-	Pour l'Apoticaire & ses drogues	1.
yant 15. il leur faut	5.		Pour les mineurs	1.
Aux charpentiers pour les guindaux & au-	2.		Pour les pionniers	1.
tres instruments	1.		Pour les mariniers & calfattes	1.
Pour le Preuost	1.		Pour les tentes & la chappelle	5.
Au Maistre quartilleur	1.		Qui sont ensemble 41. chariots.	

Et voila le compte qu'on a de coustume de faire au train de sa Maiesté, qui toutesfois se restreint en temps de necessité.

Gen. A ce compte là, il faudroit faire leuée de 306. chariots.

Cap. Selon l'opportunité de la iournée. En lieu ou il y auroit vn fleue nauigeable, on se pourroit passer de moins: mais si non, on n'en pourroit auoir moins.

Gen. En outre vne armée ne se pourroit elle bien excuser d'un pont.

Cap. Ouy bien si on estoit pourueu de plattes & batteaux : des plattes pour passer l'artillerie, cheuaux & chariots, & batteaux pour les piettons : mais cependant c'est vn affaire qui va fort à la longue. Dont ie iuge le plus conuenable que pour le moins il y ait vn au train. Et pourrois bien racompter des exemples, que de les auoir eu, est reussi fort heureusement, & au contraire le defaut a fait quitter & perdre mainte bonne occasion. Et voici Tres-Illustre Seigneur ce qui estoit à dire de la d'heuë prouision pour le train de l'artillerie, concludant avec la figure qui monstre comment il faut atteler vne piece, & admonestant le General d'estre singulierement curieux, que pour l'esquipage de son train rien ne defaille, y allant de son honneur & de la prosperité de toute vne armée.

Dialogue 4.

Des offices & personnes du train de l'artillerie.

Gen. I'ay entendu tout ce qui est de requeste de l'artillerie: mais des offices & officiers de ce train, n'en ayant iusques à present fait aucune mention, le vous prie de m'en donner quelque petite deduite.

Cap. Cela se peut faire bien aisement. Premièrement le General, deux Lieutenants pour le secourir, le tresorier, le pagadeur, le maistre d'hostel, avec ses officiers & aides, selon l'occurrence de la necessité, & vn commissaire des monstres. Ceux-cy sont les premiers offices, dont les personnes sont nommées du prince & du chef mesme. Et doiuent estre personnes non seulement experimentées & honorables, mais aussi de credit, ayant à manier tous les frais du train.

Les suiuaus sont nommez & esleus de l'adueu du general: assauoir 15. gentilshommes, qui soyent aussi bien experimentez de l'artillerie: 12. conducteurs: 4. Connestables, 80. artilliers, 30. faquins ou portefaix, 2. ferruriers ou forgerons, 2. mareschaux. 4. charpentiers ordinaires. Ausquels tous sont adioustez leurs aides. 50. mineurs avec leur chef. 2. charretiers, 2. cuueliers, 30. charpentiers extraordinaires avec leur superieur & maistre. 100. mariniers, principalement s'il y à des fleues, 2. Ingenieurs des feux artificiels, 6. petardiers, 2. Ingenieurs des fortifications. 1. Preuost avec son Lieutenant & hallebardiers, 1. Maistre quartelier, 1. Docteur. 2. Cirurgiens. 2. barbiers. 1. Apotiquaire, vn ou deux mille pionniers. 2. tendiers avec leur maistre, & 1. Chapellan. Qui tous ensemble sont offices si necessaires qu'on ne s'en pourroit passer.

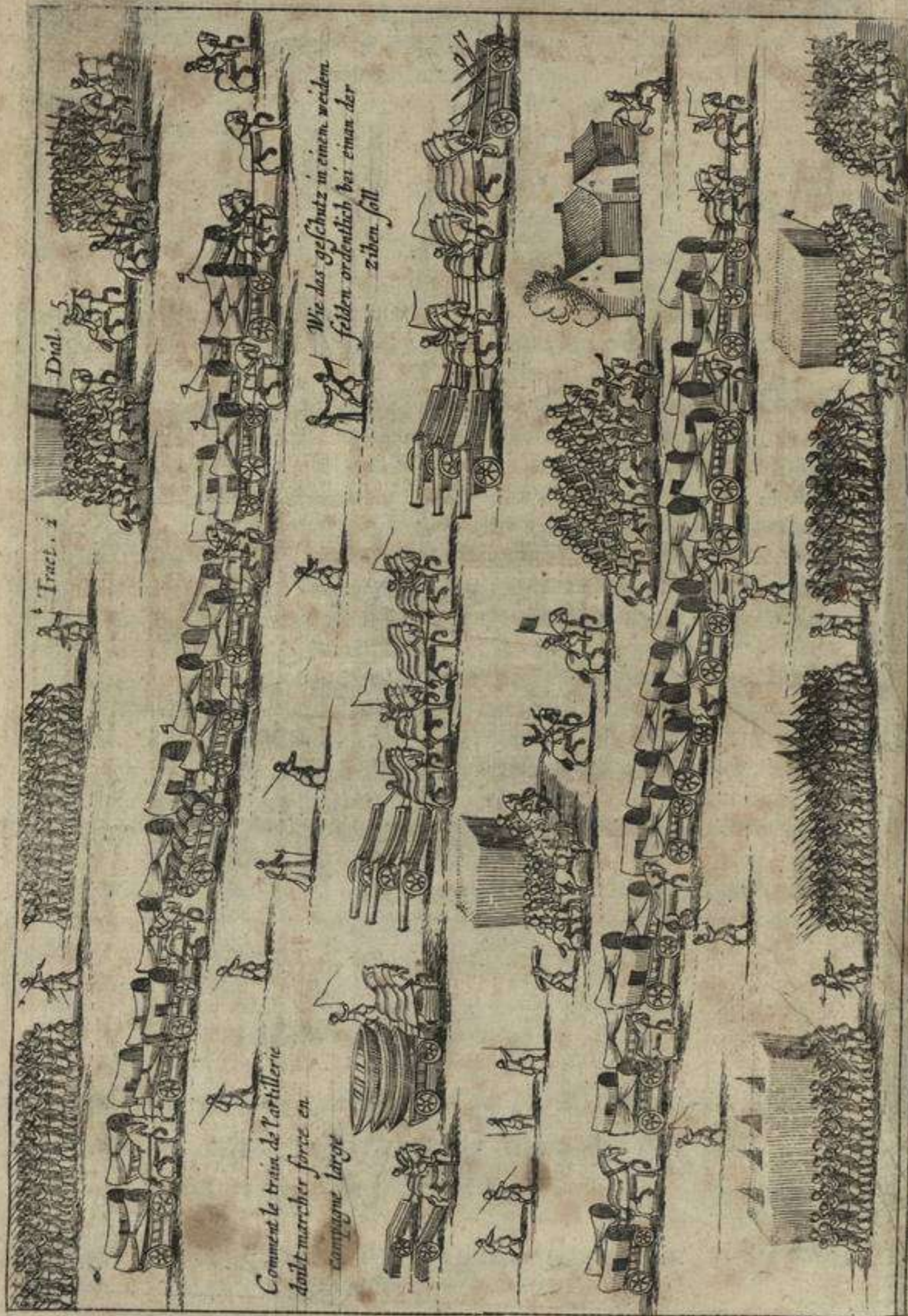
Gen. C'est assez pour le present estant desia tard, & temps de nous retirer. Demain, s'il vous plait, nous traiterons de l'obligation de chascun en particulier tant du general, que du moindre de son commandement.

Dialogue 5.

De l'obligation de chascun de ces officiers, & premierement de l'office du general, de ce qui y est requis, & comment il se doit acquitter de sa charge.

Cap. Comme Tres-Illustre Seigneur il vous a pleu me commander hier, me voici pour poursuiure nostre propos entammé.

Gen. Ce n'est pas seulement bien fait, mais aussi m'en obligez grandement. Je prie doncques de m'esclaircir ce poinct touchant l'obligation de chascun des officiers en par-

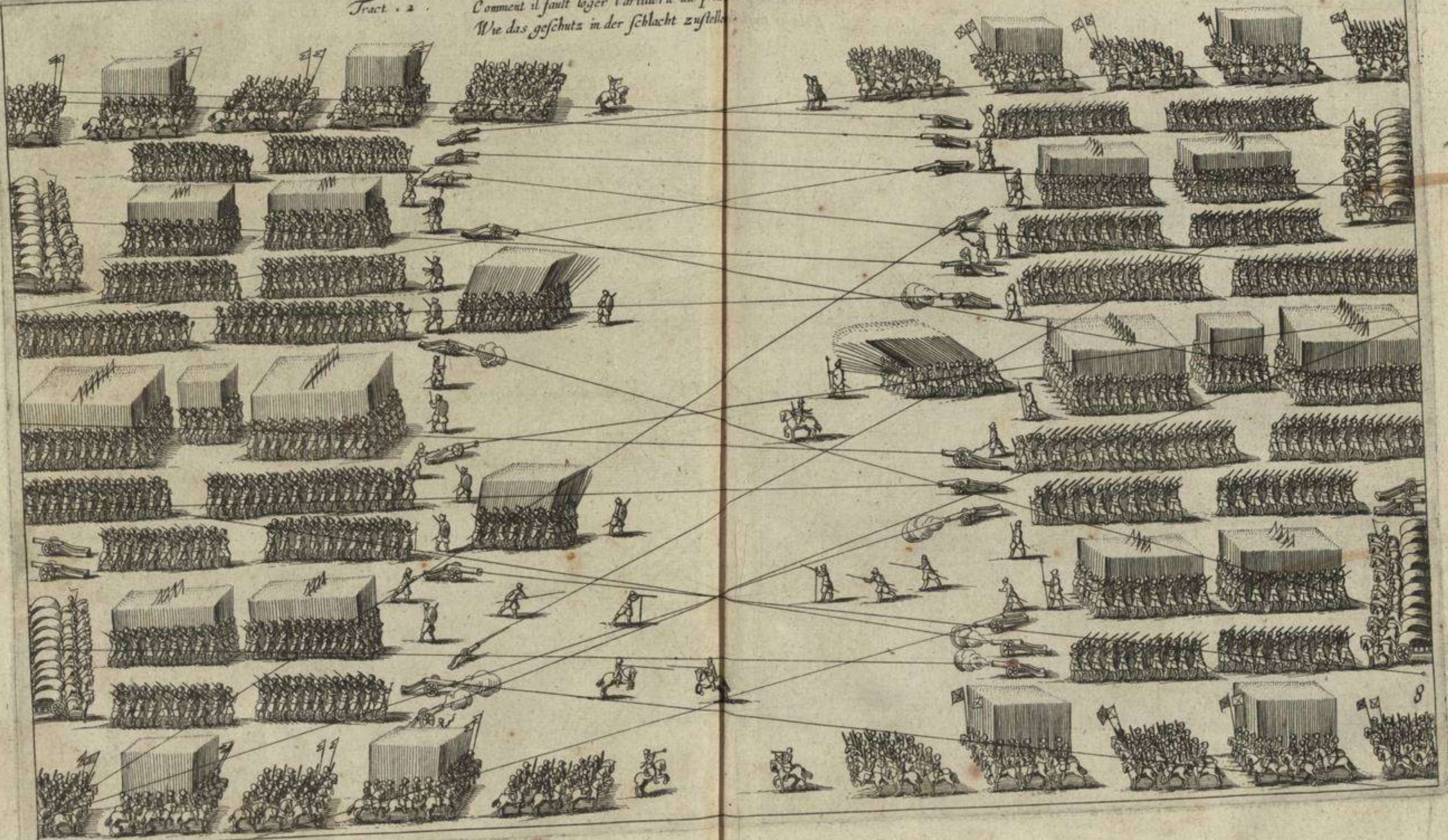


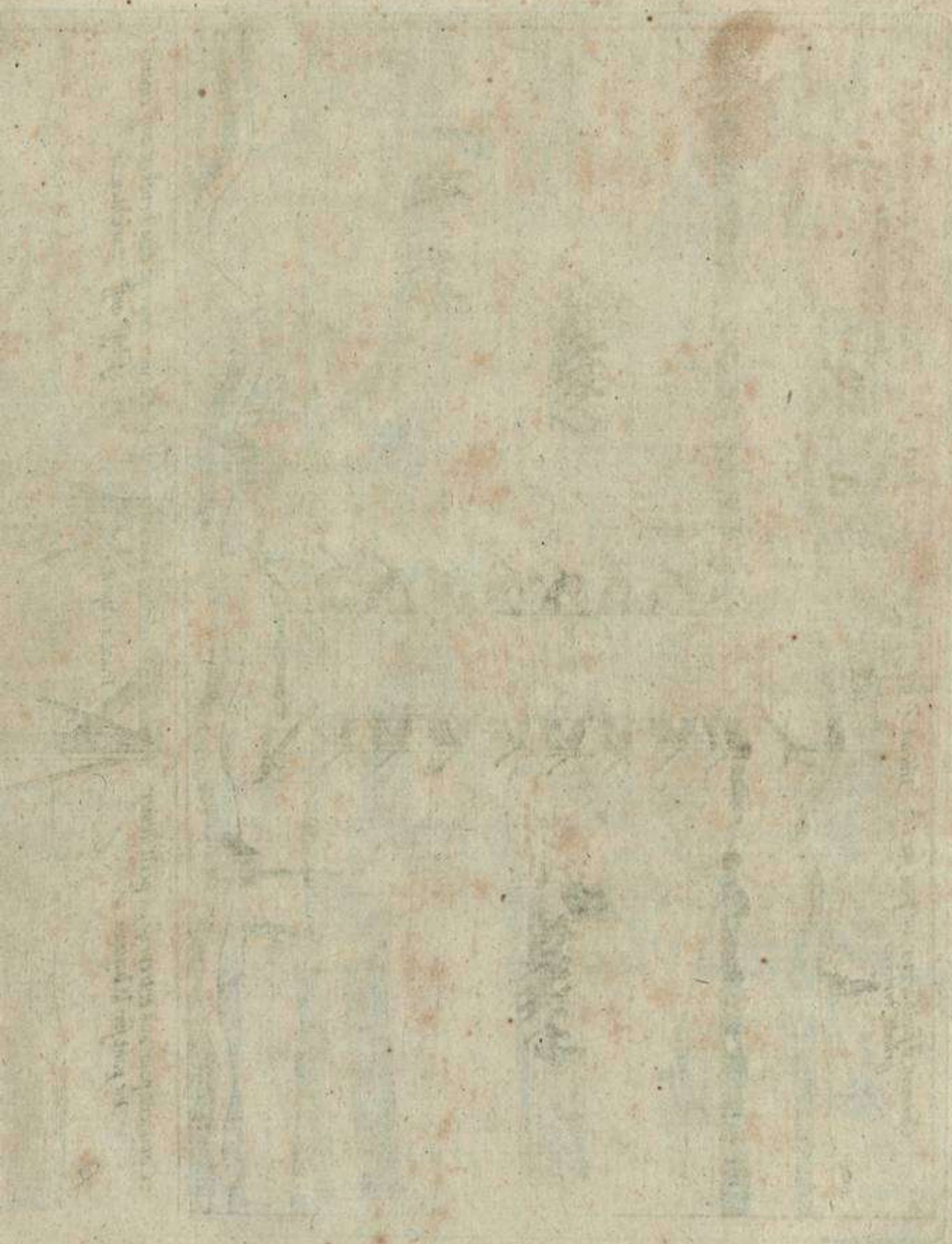
11-11-11

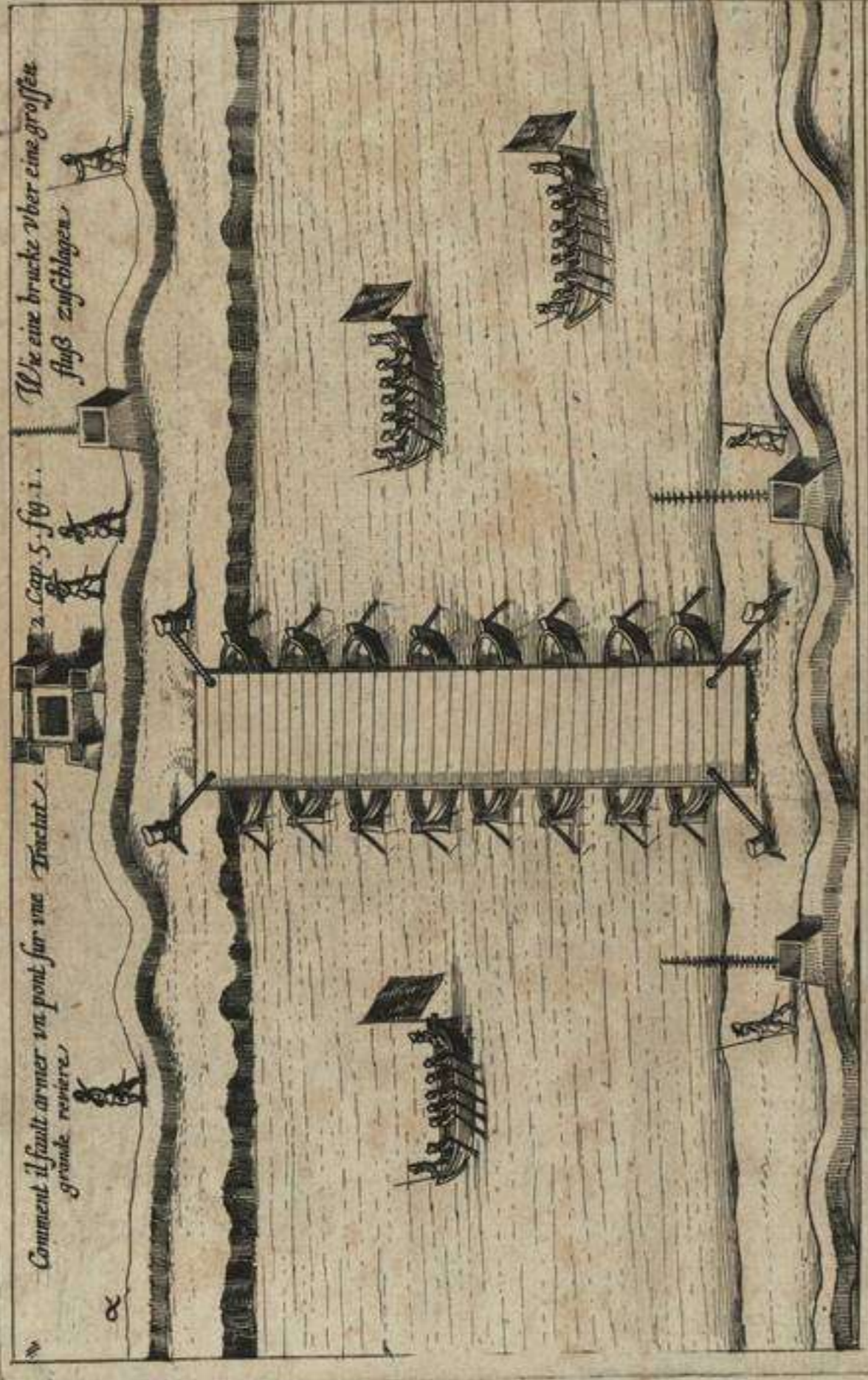
Tract . 2 .

Comment il faut loger l'artillerie au point du Combatt .
Wie das geschütz in der schlacht zustellen .

Dial . 5 .





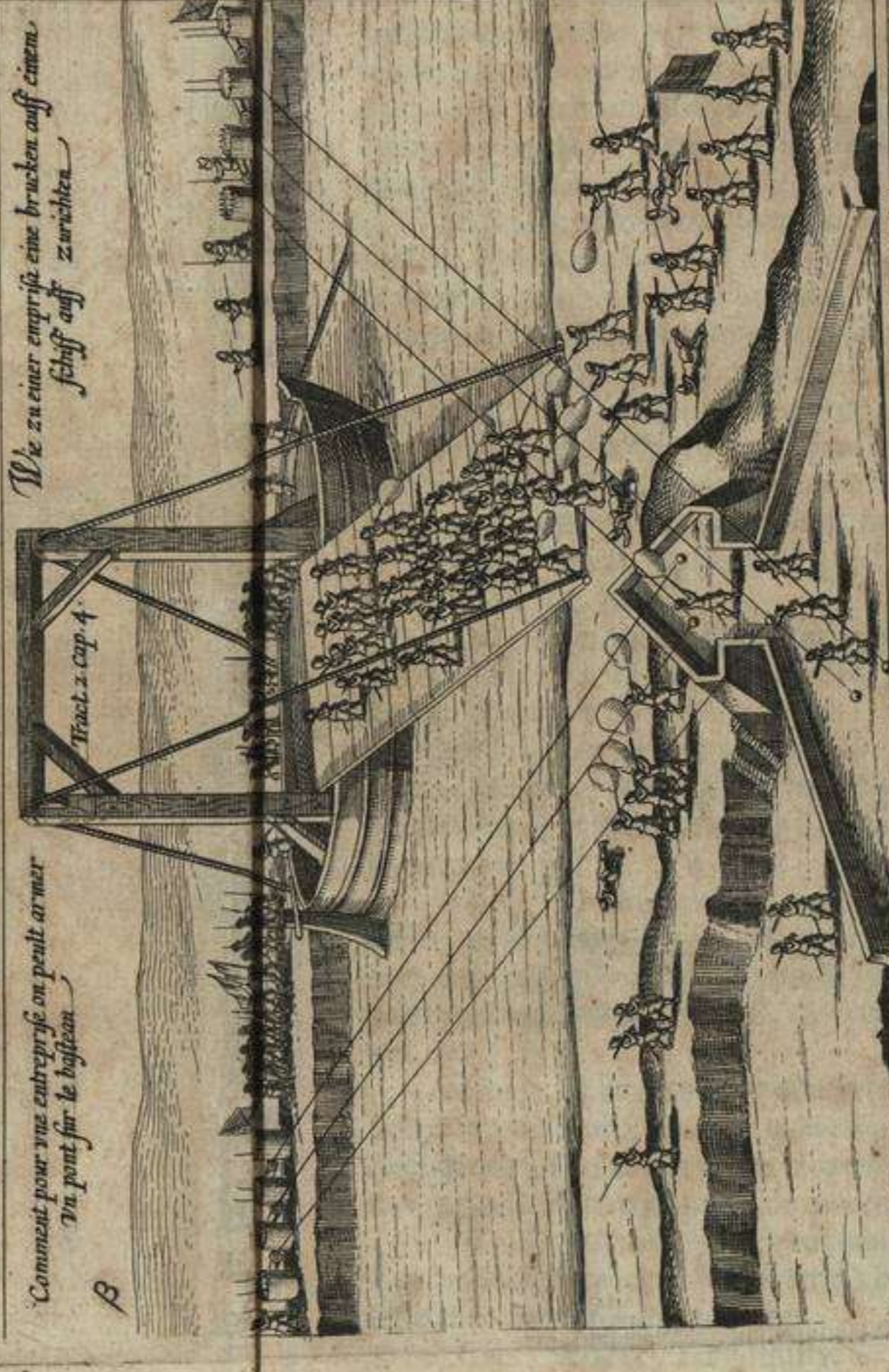


Wie eine brücke vber eine grossen
fluß zu schlagen.

2. Cap. 5. fol. 1.

Comment il fault armer un pont sur une
grande riviere.

α

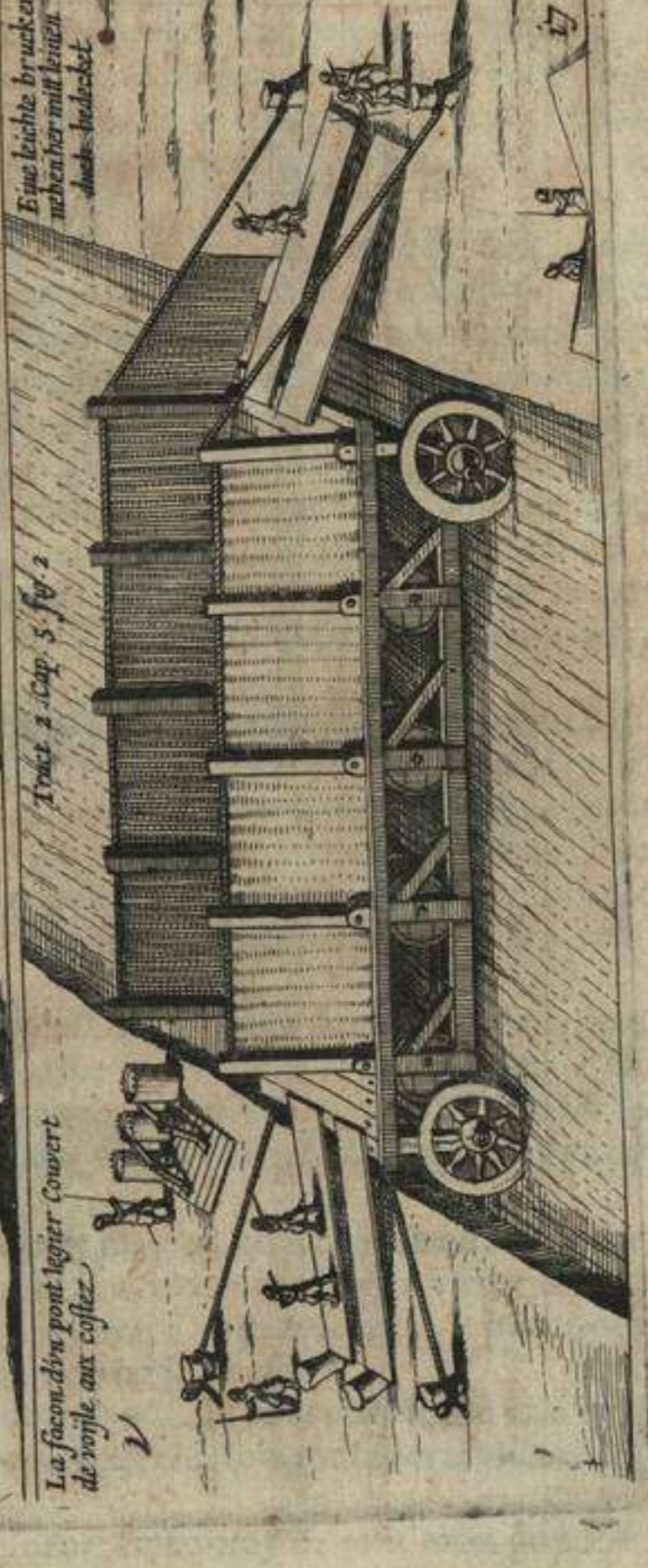


Wie zu einer emprise eine brücken auff einem
schiff auff zu richten

Comment pour une entrepryse on peut armer
un pont sur le bastion

β

Tract. 2. Cap. 4.

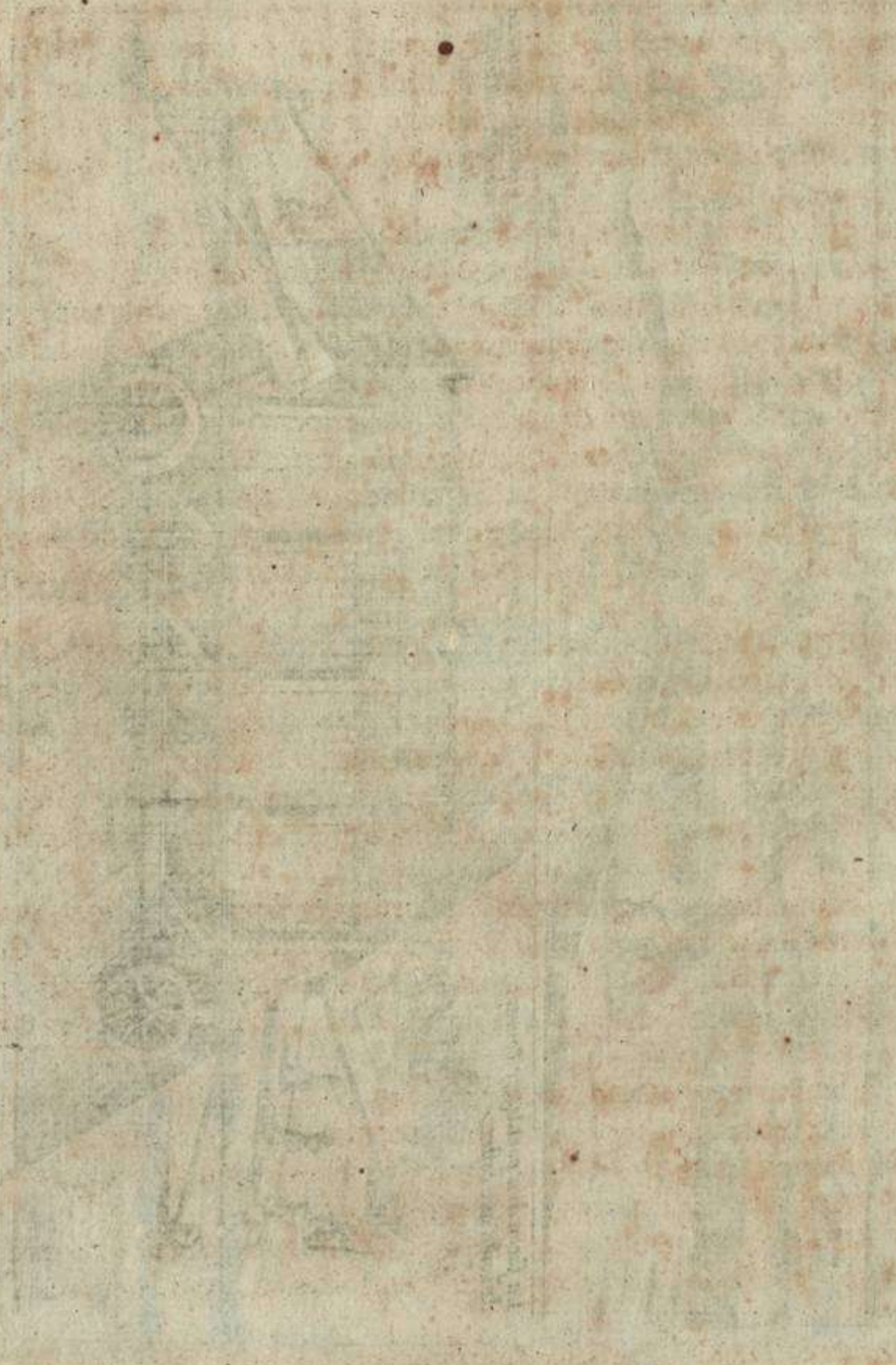


Eine leichte brücken
neben her mit leinen
hoch gehoben

Tract. 2. Cap. 5. fol. 2.

La facon d'un pont legier Couvert
de voyle aux costez.

γ



en particulier. Et afin de tenir bon ordre, commencez de la personne & charge du General.

Cap. Il y a beaucoup de choses concernantes la charge du General de l' Artillerie: esquelles aussi mesmes il est requis, qu'il soit d'un naturel doux & bien conditionné, amiable & bening enuers tous ceux ausquels il a affaire: & princepalement es combats & batteries, qu'i se monstre magnanime & liberal enuers ses gentils-hommes & artilliers, louant & recompensant les tirs bien adressez; pour leur donner courage & desir de faire tousiours mieux. Qu'il soit aussi ennemi capital des blasphemateurs, yurongnes, detracteurs, & autres semblables canailles, punissant avec la d'euë rigueur, soit de parolles ou de fait, ceux qui seront surpris en telle malice: Qu'il admoneste tous ses cummissaires d'auoir soigneux esgard sur leurs gens qui sont au logis, ou au fourrage, se contentans de leur ordinaire, ils ne fassent tort à personne; ne molestant les payfans, & que celuy qui seroit surpris en semblable affaire, soit puni.

Aux chef & commissaires des pionniers, qu'il recommande de tenir la main de pres sur leur suite, qu'au couper le bois, fagots, & autres semblables necessitez, ils n'endommagent les arbres vtiles ou fructiers: & estant enuoyez deuant le camp, pour dresser & accommoder les chemins, ils espargnent autant que possible, lesdits arbres, punissant ceux qui ne voudroyent obeyr. Et si quelque dommage fust fait par les soldats, astraintre les maistres de camp, capitaines & sergents maieurs à la reparation d'iceluy: Et combien qu'es places des ennemis, ils ne reçoient point l'excuse ordinaire sur iceux, pouuant aduenir, qu'apres peu de temps ils seroyent faits amis; avec consideration qu'endommageant les arbres fructiers, ils interessent non seulement quelques particuliers, mais toute la republique, & le camp mesme, qui marchant à la saison par ce chemin, pourroit iouyr de leurs fructs.

Dauantage qu'il face remonstrance à ses Lieutenants, de prendre garde, à ce que ceux qui leur sont commis, soyent gentilshommes, ou artilliers, ou autres officiers se contentent en leurs quartiers, de ce qui leur sera ordonné, sans causer quelque esmeute, & les quartiers se failans, qui autant que faire se peut, les iardins & champs semez soyent excusez. Toutes lesquelles choses, combien que de petite apparence, sont de telle qualité, que le general en ayant le soing, comme il appartient, se fera aimer, estimer, & honorer de toute vne armée.

Gen. Ce sont, par ma vie, des poinct bien dignes de consideration, tant pour la descharge de la conscience, que pour le fidelle seruice du Prince, esquelles le General, à bon droict s'acquiert & honneur & reputation. Mais ie desire aussi scauoir les obligations particulieres du general, es occasions de la guerre, & comment il s'en doit acquitter.

Cap. Premierement quand l'armée marche, qu'il regarde que son train soit tousiours le plus serré & recueilli qu'il est possible: l'arriere garde s'en resentent de la commodité: & toute l'armée en estant plus à son aise: car c'est grande peine & trauail pour les soldats quand ils sont contraints de marcher trop larges & espars.

Gen. Estants tumbéz en mention de ceci, ie vous prie de me dire quel ordre il faut tenir au marcher de l'infanterie, cheualliers, chariots, munitions, victuailles, & l'artillerie avec toutes ses dependances.

Cap. En cecy Tres-Illustre Seigneur, l'essayeray de tout mon pouuoir, de vous donner tout le contentement possible. Je dis doncques: que nostre armée de 4000. hommes, marchant en rang de bataille (comme il est requis, & dirons cy apres) repartie en trois troupes: il faut que l' Artillerie, avec tout son train, soit repartie en deux, assauoir en l'auangarde & l'arrieregarde. D'ordonner la cauallerie est de l'office du Collonel general, son Lieutenant, ou de ses commissaires. Les gens de pieds aussi sont rangez, du Maistre du camp, ou capitaine general. De mesme en est il de l'artillerie, de laquelle le train est re-

commandé à son general. Et afin que V. S. Illustre l'entende mieux, le monstreray selon le peu d'experience que i'en ay acquise, en quel ordre ceste armée marchera le plus propre & conuenablement.

Posons que l'armée marche, avec soubçon & aduis, d'estre attaquée tant en l'arriere qu'en l'auantgarde. Lors il sera besoing que la poincte, deuant l'infanterie, marchant 500. cheuaux de guerre, repartis en vne ou deux troupes, ou comme la necessité le demandera, descourans de tous costez la campagne, les chemins dangereux, & bossages, par lesquels l'armée doit passer.

Après ces cheuaux marcheront, tant pour la couuerture d'iceux que pour la defense de l'artillerie de l'auantgarde, 2000. pietons repartis semblablement en vn ou deux esquadrons, en bon ordre bien munis de leurs aisles & defenses necessaires.

Après ceux cy marche l'artillerie: A raison, que des trente pieces susdittes, marchant (avec leur conducteur, vn ou deux chariots de palles, & autant des hoyeaux, vn chariot avec des coignées, vn avec serpes, avec raisonnable quantité de pionniers, ou mariniers, ou autres telles gens libres, voire que ce fussent que des pages, qui se voulussent appliquer au labeur, de faire les couuertes & defenses d'icelles, ou de couper les bossages, applanir les voyes pour l'artillerie) pour le moins en l'auantgarde, quatre pieces de camp, montées sur leurs fusts, & pourueuës de tous leurs outils, de chargeurs, estanpeurs, cordes & leuies, accompagnées d'vn chariot de poudre, vn de balles & tappons, & d'vn Lieutenant bien experimenté: quelques gentils-hommes d'artillerie, vn conestable, & vn conducteur.

Cesdittes pieces sont ensuiuies, de trois quarts de canon, montez aussi sur leurs fusts, avec vn chariot de poudre, vn autre de balles & morceaux. Appres s'ensuiuent à paires quatre demi canons montez, ou sur leurs fusts, ou sur les chariots, avec leurs guindaux & leuies: & finalement cinq canons avec toutes leurs appartenances, & quatre chariots de poudre, & huit chariots de balles & morceaux ou tappons, accompagnez aussi de leurs gentils-hommes artilliers & conducteur.

Après ladicte artillerie, marchant en leur troupes & bandes bien ordonnées, 3000. cheuaux legiers estans ensuiuies de 10000. pietons, & apres iceux de toutes les munitions appartenantes à la moitié de l'armée, assauoir, ponts, planches, poudre, balles, cordes, palles, hoyeaux, picques, pieds de cheure, coins de bois & de fer, serpes, haches, soyes, & en somme tous les instruments de charpenterie, & ferrerie, & tout ce que l'artillerie de l'auantgarde requiert. Apres ceci s'ensuiuent les victuailles de la moitié de l'armée, avec l'hospital, ensuiuies des chariots du prince & des autres generaux. Et apres s'ensuiuent les bagages des particuliers, de ceux qui marchent en l'auantgarde, & vne partie de ceux qui marchent au milieu.

Après marchent en leurs esquadrons bien ordonnez 12000. pietons, ayans en queue vne autre troupe de chariots, du bagage, en partie de ceux de milieu & tant celuy de ceux de l'arrieregarde, ensuiuies du reste des victuailles, tant des soldats que du Prince, & des ambassadeurs.

Après s'ensuiuent toutes les munitions & machines, seruantes à la defense de l'arrieregarde, l'artillerie, ponts & batteaux. Apres derechef 8000. pietons faisans le troisieme bataillon de l'arrieregarde.

Après s'ensuiuent en ordre conuenable, descrit en l'auantgarde, 4. canons, 4. demi canons, 3. quarts de canons montez en leurs fusts, & finalement 3. pieces de campagne avec toutes leurs appartenances, tant de poudre, des balles, & instruments, que des personnes suffisantes.

Après marchent 2000. pietons, seruants aussi de defense & couuerture tant de l'artillerie que de toute l'arrieregarde: ensuiuies pour serrer l'armée de 500. bons cheuaux, avec charge de bien descouurer ceste partie de campagne, qu'elle ne soit à l'improuiste

prouiste

prouiste assaillie.

L'armée donc marchant en tel ordre, l'ennemi la trouuera aussi bien en l'arriere qu'en l'auantgarde, & au fond bien munie, & l'artillerie prompte pour secourir en tous endroits. Et estant tousiours repartie en ceste sorte (encor que l'armée seroit repartie en deux, ou mesme demeurast en vn corps, comprenant le bagage au milieu) on n'aura à doubter de bonne & heureuse issue.

Gen. C'est certes vn ordre bien conuenable & vtil, l'armée avec tout son esquipage & bagage y estant gardée, les cheuaux & pietons bien repartis, & le tout defendu de l'artillerie. En Vngrie il y a en cest endroit grand desordre, toute l'armée marchant comme vn bataillon ou vne troupe, personne ne sachant à peine le rang auquel il se doit tenir: chose, que si elle estoit attaquée à l'improuiste, ne pourroit que causer grand danger. Parquoy i'estime que ce que vous m'en auez dit, est digne d'estre bien remarqué, voire appris (comme moy-mesme ie l'essayeray) par cœur, afin que la necessité le requerant sans beaucoup disputer, on se puisse refoudre mais ie vous prie dites moy aussi, quel ordre il faudroit tenir quand l'occasion le requerant, l'artillerie marcheroit à part?

Cap. Alors certainement les Lieutenants seroyent les plus empeschez. Car l'artillerie marchant à part en son corps, iouit de plusieurs particuliers priuileges: dont nous en deduirons l'ordre.

Le premier rang de l'auantgarde est coustumierement des pionniers & laboureurs, marchans sous leurs chefs & commissaires, avec ceste assurance que personne ne les osera empescher ou deuancer, & fust-ce mesme du bagage du Generalissime qui est le premier priuilege. L'autre: Quand l'artillerie marche, que nul autre chariot ne se peut mesler parmi son train, si ce n'est le chariot du thresorier, chargé de l'argent, dont toute l'armée doit receuoir son payement, qui combien qu'il a son lieu propre en court, si iouist-il deuant tous les autres de cest auantage. Et ose ie bien assureur V. S. que souuent i'ay veu le Generalissime faire passer sa cuisine & sa garderobe, en mulets & sommiers, pour ne donner point mauuais exemple en cest endroit.

Après lesdits pionniers marchent quelques chariots de palles, hoyeaux, & autres semblables outils d'iceux. puis s'ensuis l'artillerie, premierement les pieces de camp, montées en leurs fusts & chargées à point de bataille.

Après les quarts de conon, aussi montez & chargez. Après les demy canons. ou sur leurs fusts ou sur leurs chariots, esuiuis des canons & leurs deux guindaux, desquels l'vn va deuant & l'autre apres lesdits canons. Et voici l'auantgarde.

En l'arrieregarde il faut tenir le mesme ordre. Après les canons s'ensuiuent tous les apprests de l'artillerie, ensuiuis des ponts, batteaux & tentes, de la chappelle, de la reserve des munitions, & principalement de la poudre & celles du general. Combien qu'à ceux-cy on donne autresfois vn lieu plus commode, afin qu'ils soyent les premiers au quartiers pour dresser leurs tentes deuant que les chariots de poudre y viennent principalement en temps de pluye.

Après s'ensuiuent tous les apprests des feux artificiels, eschelles, planches, chaines, cloux, corbeilles, & sacs de terre pour le trenchées. Après les restes des apprests des pionniers, ensuiuis des balles, des musquets & arquebuses, avec le plomb à l'aduenant, & autres munitions, comme lances, picques, hautbergeois, musques, arquebuses, avec leurs appartenances. Et finalement les balles de l'artillerie, qui debuoyent bien marcher incontinent apres l'artillerie, mais les susdittes menutes, pour eschapper des mains des gendarmes, sont gardées en leur place.

Et en cest ordre est-ce que l'artillerie marche sans aucun danger: toutesfois à l'aduis du Maistre d'Hostel, & selon le conseil de l'occasion qui ne doit en nulle maniere estre negligée.

Après marchent tous les autres chariots du General, ses Lieutenants, Gentils-hommes, &

mes, & autres officiers necessaires du train de l'artillerie. Avec ceste intelligence toutesfois que le Maistre d'Hostel de l'artillerie porte pour soy & ses munitions choisir le lieu à sa volonté, sans aucune reditte.

Après marchent les officieux comme ferruriers, mareschaux, charpentiers, & finalement le preuost de l'artillerie avec le reste du bagage, & des victuailles du train.

Mais se rencontrant en vne campagne large & capable, ce train, autrement assez long, pourroit estre raccourci, estant parti en trois: de sorte que l'auantgarde prit le costé dextre, le bataillon du milieu, le fenestre, esgallant le front avec celle de l'anant-garde, & l'arriere garde, comprenant les pieces de l'artillerie avec leurs apprests, marche entre deux: dont le train marchant plus serré & plus court, sera aussi plus fort; comme la figure 6. *a* le monstre en ces lettres A, B, C. Et laditte largeur de campagne cessant, l'auantgarde proprement sa quarriere, le milieu ou fond, en l'arrieregarde la sienne: chascune sans aucun desordre ou difficulté se trouuera en son rang.

D'auantage, s'il aduenoit que ledit train de l'artillerie marchant, il y eut quelque autre chariot, de quiconque que ce fust, qui le voulust deuancer, mesme en grande haste, pour donner tant moins d'empeschement, lors le General de son autorité, luy commandera de s'arrester, estant des priuileges de ce train, à cause de sa pesanteur & de son vilité, comme du principal & premier instrument de guerre, d'auoir tousiours, sans aucune contradiction le premier rang. Ioinct que les meilleurs quartiers & logis luy sont d'eus, auxquels il est logé deuant tous autres. Ou il ne faut oublier, que ceux du seruice dudit train iouissent des mesmes priuileges. Voici Tres-Illustre Seigneur ce que desiriez scauoir de l'ordre auquel le train de l'artillerie doit marcher à part soy.

Gen. I'en suis trescontent, & m'asseure qu'il est de grande importance. Cependant ie desirerois aussi bien de scauoir comment l'artillerie & tout son attelage & train, estant paruenue en son lieu, doit estre logé.

Cap. Cecy combien qu'estant des dependances du General de l'armée, qui en donne commandement au general de l'artillerie, ou à ses Lieutenants: il faut toutesfois que le General de l'artillerie ait diligent esgard; premierement qu'elle soit logée de bonne heure, pour auoir le temps de choisir toutes les commoditez necessaires. Et puis, s'il est possible, quelle soit logée en telle sorte, quelle commande & descouure tout le camp, dont ceste vtilité en resultera, assauoir, pour le premier, que toutes les aduenues luy seront descouuertes, pour le second, que le camp en sera mieux defendu, le pouuant flanquer de tous costez, & pour le troisieme, que l'ennemi le voulant assaillir, elle se puisse defendre de son auantage. Mais quant au logis; il y faut obseruer cest ordre depeinct en la figure 6. *b* Premierement qu'entre le retranchement fait de quelques ehaines de munitions, & les charriots enferrez, il y ait autant de place, que l'infanterie ordonnée à sa garde & defense y puisse, la necessité le requerant, escarmoucher: qui aussi pour cest effect tiendra les lieux notez A, B, C, D. ayant pour le moins vingt ou vingtinq pas de largeur. Pour le second, que les pieces d'aduis, desquelles il y a tousiours trois ou quatre, regardant toutes les aduenues de l'ennemi, seroyent tousiours chargées & prestes à point de guerre. Pour la troisieme, que les charriots de la poudre seroyent logez au milieu, & comme vne centre du reste du charriage comme on voit es lettres F, G, H, I.

Gen. La place est fort bien traittée, & m'asseure que n'estant ainsi garnie & pourueüe avec grand soin & diligence, si l'ennemi la vint attaquer il y en iroit beaucoup de l'honneur & reputation du general. Mais comment faudra il loger l'artillerie, afin qu'à l'heure du combat l'ennemi en soit plus grieuement offensé?

Cap. Ie ne doute aucunement que V.S. estant bien experte es guerres de Sauoye qu'en celles d'Hongrie, ne le sache beaucoup mieux que ie ne luy pourrois dire, dont en faisant longs recits, semblera que le disciple vueille enseigner son maistre.

Gen. Quoy

Gen. Quoy qu'il en soit, c'est tousiours la coustume qu'en semblables affaires on se rapporte aux aduis des plus vieux & plus experimentez soldats, & principalement de ceux qui ont serui par deça. Et quant à moy ie ne me peux vanter de grande experience, qui ayant eu assez de la besongne & la conduite de mes esquadrons, n'ay eu le lo sir de m'enquerir de l'artillerie. Mais maintenant pouuant estre que ie reçoie la charge, le vous prie de me dire, comme personnage bien experimenté, ce qui a esté en vsage en ces quartiers.

Cap. Il y a eu si peu de batailles par deça, que, pour dire le vray, Ie ne vous pourrois guere donner de resolution sur ce poinct. Toutesfois ie vous en diray ce que i'ay veu en deux, esquelles ie me suis trouué. En l'une les pieces furent logées au front des bandes: & à l'autre, à trauers de deux en deux, & trois en trois, au costez & fonds des manches de la musquetterie, & l'arquebuserie, couuertes des aisles de la cauallerie. Mais quant à moy i'estimerois tousiours estre plus expedient qu'on logeast quelques pieces en front, qui puissent endommager l'ennemi de tous costez. Cerchant tousiours pour cest effect quelque lieu auantageux, sans se mettre toutesfois en danger de perdre les pieces. Et combien qu'on ne pourroit auoir tel auantage, si ne seront les pieces de front de moindre seruice; & au chocq auquel il faut qu'elles iouënt nos esquadrons n'en seront aucunement offensez, comme il aduint en l'vne desdittes batailles.

Gen. Et pourtant estimoy-ie estre plus expedient que l'artillerie fut logée aux deux costez & fonds du bataillon laissant ainsi la place d'armes libre, & sans aucun empeschement.

Cap. Ie ne peux croire Tres-Illustre Seigneur, que cela seroit expedient, car l'ennemi s'apperceuant que le front seroit sans artillerie, il prendroit tant plus de courage de l'assaillir & l'enforcer. Dont ie tiens pour le plus conuenable, que l'artillerie, comme on peut voir la figure *d* soit repartie en sorte que quelques pieces se tiennent au front, & quelques vnes aux costez. Lesquelles estant distantes de 50. ou. 100. pas, il n'y a danger qu'au clocq & la rencontre de l'ennemi, les nostres en soyent offensez. Ioinct qu'il faut qu'elles soyent tousiours attelées de leurs crochets, tant pour estre plus facilement tournées à l'auantage de nos esquadrons, que pour iouër de diuers tirs, chose qui importe beaucoup pour la victoire.

Cependant il aduint bien rarement qu'en vne bataille on aye lieu & commodité pour loger l'artillerie, à souhait: estant souuent contraint de se conformer à l'occasion qui se presente, & de boscege, ou des collines ou autres lieux inescaux, ausquels on ne peut donner autre reigle sinon qu'avec grand prudence, on cherche tousiours d'en auoir l'auantage sur l'ennemi, sans estre offensé du soleil, de la poussiere, du vent, fumée, & autres semblables choses de peu d'estime, mais de grande importance. Mais pour retourner à nostre propos, V. S. estimant, que les pieces seroyent mieux logées aux costez: Iamais ie ne l'oseroy approuuer. Car les escadrons se rencontrent, les nostres, comme auons dit dessus en seroyent plus offensez que les ennemis: ioint encor vn plus grand danger qui en pourroit resulter: assauoir que les aisles de nostre cauallerie se voulans auancer, elles seroyent grandement troublées de ces pieces, qui leur ioueroient ainsi aux costez sans encor l'offense qu'ils en pourroyent receuoir: De quoy il se faut garder bien soigneusement. Et voici aussi ce que d'experience ie peux dire sur ce poinct: aduertissant tout bon capitaine qu'ayant des pieces legeres à charge, il les auance courageusement pour endommager l'ennemi.

Gen. Toutes ces raisons & aduertissement m'ont fort bien contenté: mais voyons aussi dauantage, comment c'est qu'en telle occurrence se doit comporter le general.

Cap. Certes alors il faut monstrier & l'art & grande prudence, qui principalement consiste en ce, que le General & ses Lieutenans tiennent tout le train en bon ordre, au lieu

& point, qui par le souverain maistre du camp leur a esté assigné: que l'artillerie soit bien repartie, & proueuë des gentils-hommes, conestables, & artiliers suffisans: & finalement, que tout le camp soit bien proueu des munitions necessaires; les arquebusiers, de poudre, balles & mesches, les corselets de lances & autres à l'aduenant, le General y ayant l'œil par tout. Qu'ils s'approche aussi du Generalissime, pour entendre de luy, comment, & ou il veut que la bataille soit dressée, pour s'enuestir de bonne heure de tous les auantages. Et l'ennemi se presentant, qu'il s'approche autant qu'il est possible de la caualerie d'iceluy: taschant avec les pieces requises & quantité des pionniers, (poureu aussi des gardes suffisantes, lesquelles il doit demander avec grande instance du maistre du camp) d'occuper le lieu le plus auantageux qui luy sera possible. Et voici aussi ce qui en telle occurrence pourroit estre requis d'un General de l'artillerie.

Gen. Tout ce discours est tres bon & tres profitable, dont me resiouis d'en auoir donné occasion par mes demandes. Appres nous entendrons ce qu'il doit faire au siege d'une ville ou forteresse.

Dialogue 6.

De ce qui est requis d'un general de l'artillerie au siege de quelque place.

CAp. S'il est question d'assiéger quelque place: Le General taschera en toute diligence s'informer par le moyen des espies, si par dedans l'ennemi se trouue armé de grandes ou petites pieces d'artillerie, en petit ou grand nombre, avec suffisance ou deffaut des prouisions, tant pour la defense, que pour les victuailles, avec certaine designation des murs & fortifications, des bouleuarts & bastions, des lieux plus fort, & plus foibles s'il y a des mines & contremines: pour en faire les aprests, & l'attaquer es lieux conuenables. Puis estant venu au lieu mesme, doit en toute prudence & feureté possible, accompagné d'un de ses tenans & l'ingenieur recognoistre toute à l'enuiron la campagne, cherchant le lieu plus commode pour y loger la nuit suiuate, quelques pieces, desquelles il puisse à l'aube du iour, esuciller & saluer les assiegez: tant pour les espouuanter, que pour donner courage aux assiegens. Il doit aussi procurer qu'il ait son quartier en lieu commode en sorte que l'ennemi ne puisse aisement descourir ses pieces. Et au defaut, qu'il choisisse le lieu plus propre, & y esleue avec de la terre & des fagots vne espaulle à preue de canon, s'y seruant de ses pionniers & autres laboureurs qui s'y trouueront. Lesquels afin qu'ils ne s'empeschent l'un l'autre, il saura commodement reparir les vns aux fagots ou ramage, les autres aux gabions, les autres à autres telles matieres requises, les autres pour porter ou mener lesdites matieres en leurs lieux, les autres en fin pour le mettre en œuvre.

Du temps passé deuant, de loger l'artillerie on souloit faire approcher l'infanterie, par des trenchées, iusques aux bords des fosses du lieu assiegé: Mais de peu d'années en ça, d'une maniere plus belliqueuse, on a obserué ceci, assauoir que la premiere nuit deuant le siege, on plante au lieu plus offensif pour les assiegez quelques pieces d'artillerie. Qui est regle plus seure, & de plus grand effect, tant pour espouuanter l'ennemi, pour luy oster la commodité & le temps de se fortifier, que pour defendre les assiegeants & leur donner courage: Comme nouuellement on vid au siege de Rinberck, ou l'ennemi faisant bien courageusement vne grande saillie, mais l'artillerie estant desia ainsi plantée, au quartier du Conte de Buquoy, au costé d'Orsoy, il en fut puissamment rembarré.

Gen. Or sus Monsieur le Cap, ie suis bien d'auis, qu'il soit de grande consequence que l'en-

que l'ennemi soit ainsi espouuanté tout au commencement, quand coustumierement il se veut monstrier le plus courageux. Mais dittes moy, s'il vous plait, quel ordre & mesure est obseruée par deça es batteries leurs espaulles, & es planches ou explanades?

Cap. Ceci est de la charge des tenants & gentils-hommes d'artillerie, desquels chascun ayant sa piece, donne ordre aux charpentiers, comment ils doiuent preparer les planches & les autres apprests pour lesdittes choses.

Gen. Ne me sauriez vous donner quelque plus claire instruction, touchant la mesure proportion des planches pour lesdittes explanades?

Cap. Pour le canon, il faut que la premiere planche, ioignant la barbe de la trosniere soit de 9. pieds, la seconde de $9\frac{1}{2}$ & les autres ensuiuantes tousiours accreues ainsi de demi pied, iusques à la vingtiesme : chascune ayant pied & demi de largeur & quatre doigts d'espeffeur, faisant l'explanade pour le recul de la piece, de 30. pieds. Et la dernie planche ayant $19\frac{1}{2}$ pieds de longueur, fera l'explanade à chascun costé $5\frac{1}{4}$ pieds plus large sur sa fin qu'au commencement. L'esleuée ne doit estre plus que de pied & demi ; plustost moins que dauantage, en sorte que la queuë du fust reposant doucement sur icelle, apres le tir & recul, la piece estant rechargée, on la puisse avec peu de gens & de peine remettre en son lieu. Il y a bien quelques artilliers qui luy donnent plus d'eleuation pour faciliter tant plus la remise de leur piece. Mais c'est vne chose dangereuse : car outre ce que le tir fera tousiours court, elle retombe sans aide en sa trosniere, dont pour la charger, il la faut retirer avec grand labeur, & la tenir par arrests & leuies : & s'il y a des pieces à l'encontre, l'ennemi tirant par les trauers des trosnieres, cest aux despens des artilliers, & de ceux qui sont occupez au maniemment de la piece, qui y peuuent demeurer pour les gages. De sorte qu'il se faut donner bien de garde qu'elles n'ayent plus d'esleuée, estant comme auons dit & appert par la figure 1. d, entre les lettres B. & C. larges par derriere $19\frac{1}{2}$ & longues trente pieds.

Pour le demi canon, il faut auoir 18. planches, qui ayent pied & demi de largeur, & 3. doigts d'espeffeur. La premiere doit auoir 8. pieds, les autres croissant tousiours de demi pied, iusques à la dixhuitiesme qui vient à $16\frac{1}{2}$ pieds, comme on voit es lettres de D. & E. faisant toute l'explanade longue de 27. pieds. Et ne luy faut donner pour sa leuée qu'un pied & trois doigts, qui est assez, pour rompre la violence du recul de la piece. Bien entendu toutesfois, que ceci s'obserue quand le demi canon est seul, ou au costé & defences. Autrement en vne batterie commune, tant pour le canon que le demi, il faut retenir la mesure du canon.

Gen. Pourquoi donnez vous plus de leuée au canon qu'au demi ? Il me semble qu'il faudroit plustost faire le contraire; assauoir d'esleuer d'auantage l'explanade du demi canon, qui estant plus leger feroit aussi le recul plus violent.

Cap. Le canon estant fort lourd & pesant, & n'ayant d'ordinaire que trois artilliers qui le manient, il faut que l'explanade soit (ce qui se fait mettant de la terre sous sa dernie planche) esleuée en laditte hauteur, afin que (comme auons dit) la piece rechargée, soit tant plus aisement remise en son lieu. Mais le demi canon estant de plus legere main, peut auoir l'explanade plus esgalle faisant aussi les tirs plus asseurez.

Gen. Pourquoi donc fait-on l'explanade plus longue pour le recul du canon, que pour le demi, veu qu'il semble que chascune piece estant chargée selon sa portée & proportion, le recul en sera esgal?

Cap. Ne de beaucoup Tres-Illustre Seigneur, car combien que ceci soit tres veritable, qu'il y a quelque esgalité de la poudre à la grosseur & pesanteur des pieces; si est-ce que le canon en tirant plus grande quantité, combien que plus pesant que le demi, fait tousiours son recul plus violent. De sorte qu'en voulant vser sur vne explanade de demi canon il y faudroit adiouster encor deux planches.

Gen. Voyons aussi quelle largeur ou espaisseur se donne aux espaulles, afin que les pieces soyent bien couuertes?

Cap. Pour l'espaulle il luy faut donner pour le moins 11. pieds de hauteur, & 23. d'espaisseur: qui est l'espaisseur necessaire pour estre à l'espreuve du canon.

Gen. Cela me semble estre beaucoup. Mais de quelle largeur doivent estre les tenailles, ou trosnieres, afin que les pieces s'y puissent loger, & y iouer à leur aise, & en sorte que leur soufflé ne les endommage?

Cap. Pour le canon on y donne par dedans 3. & par dehors 12. pieds d'ouverture ou de largeur. Mais pour le demi canon, c'est assez de 2½ pieds par dedans, & 9. par dehors.

Gen. Comment: es trosnieres y tient on conte & difference si precise?

Cap. Il est facile à iuger, que le canon iettant flamme plus grande, & soufflé plus violent que le demi canon, demande aussi l'ouverture de la trosniere plus large, qui autrement seroit en danger d'estre deffaite & ruinée par la grande force que la piece y fait. Et d'autre part l'espaulle estant aucunement affoiblie par laditte largeur: on s'en doit excuser autant qu'on peut. C'est pourquoy, en quelconque lieu que j'aye esté, j'ay tousiours eu le soing, qu'on me fit pour le canon la tenaille ce demy pied plus large par dedans, & ces trois pieds par dehors, qu'au demy-canon.

Gen. Au reste, le desir de scauoir, si l'espaulle à laquelle vous donne 23. pieds, ayant moindre espaisseur, la piece ne ioueroit mieux par sa trosniere.

Cap. Je dis qu'ouy, adioustant encor ceci, assauoir que le tir en seroit aussi plus droict: mais en grand danger de l'artillerie ennemie, qui perçant l'espaulle, luy osteroit bien tost le ieu. De sorte que sans respect de l'aise susdit, il faut necessairement que l'espaulle, pour bien couvrir la piece, soit de laditte espaisseur.

Gen. Il est vray, & à la fin pour choisir prudemment, il faut tousiours balancer le profit d'une chose avec le danger qui en pourroit resulter. Mais cependant par ceste grande espaisseur de l'espaulle, les trosnieres estant necessairement de mesme profondeur, toute la veue est ostée à la piece, de sorte qu'elle ne peut descouvrir & tirer en ligne droicte, sans donner ne en l'un ne en l'autre costé.

Cap. Quand on fait vne batterie generale, on l'oppose tousiours en ligne droicte aux murs de l'ennemi, à 100. ou. 150. pas de distance, En la laquelle distance vn pied de la trosnerie, descouvre cent pieds du pan de laditte muraille. De sorte que la trosniere estant par dedans de 3. ou 2½ pieds, & par dehors de 12. ou 9. pieds descouvrira audit pan 12. ou 9. cent pieds pour les pouuoir enfoncer.

Gen. Monsieur Capitaine Il y a encor deux choses que ie desir scauoir. La premiere, quel coup sera plus assure, la piece estant leuée en vne explanade non esleuée, ains esgalle & au niveau, ou esleuée quelque peu par derriere? L'autre, quand il faut battre quelque lieu, comment les pieces seront mieux logées & gardeés, par espaulles ou par gabions?

Cap. Quant au premier, nous l'auons desia deduit dessus: & afferme que tant moins l'explanade est esleuée, tant est le tir plus droict: dont aussi elle ne doit estre plus esleuée, que ce que la necessité demande, tant pour rompre la force du recul de la piece, que pour la remettre aisement en son lieu. Mais quant à l'autre: Il est bien vray, que les gabions sont de moindre frais, & plus prompts à l'usage, quand l'ennemi n'auroit que des petites pieces. Mais quand il y a de soupçon qu'il y ait des grandes pieces, Il vaut tousiours mieux, nonobstant qu'il y a plus de frais & de la peine, d'esleuer des espaulles. Joint que si nous mesmes volions vser des grandes pieces, nous ferions tousiours en danger, quant aux gabions, de les allumer par les flammes, ou de les renuerse par le soufflé d'icelle.

Gen. J'auois encor oublié de demander ceci, assauoir combien en vne batterie bien

bien ordonnée, les trofnières doiuent estre esloignées l'vne de l'autre?

Cap. Pour donner lieu competent tant à la piece qu'à ceux qui la doiuent gouverner, la charger, nettoyer, rafraischir, & luy faire autres tels seruices necessaires, on ne pourroit demander moins de 20. pieds, de sorte que des la rouë d'vne piece, iusques à celle de sa voisine, il y est 15. pieds de distance, qui est la moindre qu'on pourroit auoir: le peuuent eslargir quand le compris de la batterie le permettroit. Or au fait des trofnières, il faut aussi remarquer ceci, assauoir, que du costé interieur elles soyent autant esleuées par dessus l'explanade, qu'elles y ont de largeur: & que par dehors elles descendent autant en talus: afin que la piece pouuant iouër du haut en bas descouure non seulement tant mieux la campagne, mais aussi les aduenues de l'ennemi, s'il s'auanceroit de vouloir donner l'assaut à la batterie mesme. Et voye les secrets des trofnières, combien que non dependans de la charge du general, ains laissez à la charge de ses tenants, gentils-hommes, conestables, & artilliers.

Gen. Je m'en contente, mais la batterie dressée, & toutes les prouisions prestes, quel soing en reste-il au general?

Cap. Alors le General doit avec grand soin & diligence visiter toutes les trenchées & pourueoir en sollicitude en tous endroicts qu'il n'y ait faute de rien, tant entre l'infanterie & caualerie, que entre ceux qui manient l'artillerie. Et combien qu'escars de la poudre en autre endroits; ici il la doit exposer & bailler liberalement.

Quand on commence à battre: il ne doit seulement donner courage à ses gens, & principalement aux artilliers & pionniers, leur faisant donner double soulagement: mais aussi procurer, quil n'y ait defaut de l'eaue & du vinaigre, pour le rafraichissement des pierres eschauffées.

Cependant qu'on bat, selon son ordre à toute outrance, il se doit prudemment choisir vn lieu auquel il puisse voir & remarquer tous les coups & les effects qu'ils font aux defences des ennemis, pour emender s'il y auoit quelque defaut.

Aussi s'il y auoit en quelque trenchée d'entre deux des amis auancez, il faut qu'il face defensé precise, qu'ils ne soyent endommagez: Comme aussi à l'assaut de la bresche; que les artilliers ne iouent de leurs machines, sans son commandement expres. Ayant veu quelque fois, qu'iceux trompez par quelque mot preferé à la volée, ont grandement interessé les amis assaillants en forçans la bresche: A quoy il faut obuier en grande diligence, les aduertissant quand il faut cesser, ou commencer de iouër.

La bresche estant forcée, & le lieu gaigné, qu'il mette peine d'estre le premier, qui annonce le bon heur de la victoire au generalissime, qui le recevra bien amiablement.

Après accompagné de ses tenants, & du maistre d'Hostel, il entrera luy mesme par la bresche, la visitant bien curieusement, s'il y a des mines; & s'il y en a, qu'il esteigne le feu de bonne heure, & en oste la poudre, la liurant au Maistre d'hostel à bon compte avec toutes les autres munitions & armes qui s'y trouueront.

Puis il visitera les pieces d'artillerie, remarquant celles qui auront este endommagées des siennes, pour en faire rapport au Prince, & solliciter que ses gentils-hommes, conestables & artilliers, soyent d'heuement recompensez de leur diligence.

En fin, s'il est question que l'armée passe auant, il procurera que les chemins, s'ils sont difficiles, soyent par les pionniers & laboureurs accommodez. Et s'il faut passer quelque fleue, faire auancer les ponts, platines, mariniers, charpentiers, & autres à cela requis, que le pont de bonne heure soit esleué, & n'estant point long assez, ils y pouruoyent ce qui luy faut: faisant mesme pour cest effect passer de l'autre costé suffisante quantité de charpentiers, avec garde competente, tant de gens, que des petites pieces d'artillerie, pour resister aux courtes & assauts de l'ennemi, qui les y voudroit empescher. Et voici Tres-Illustre Seigneur ce qui sans autres manutes trop longues à racompter est requis d'vn General de l' Artillerie.

Gen. Certes Monsieur Cap. Je suis tresioyeux de l'auoir entendu, estant autre-

ment peu expert de ces choses, dont vous en remercie bien affectueusement de la tant belle & claire instruction. Mais voyons aussi les autres charges, afin qu'en particulier ie sache ce qui est de l'obligation de chascun en icelles.

Dialogue 7.

La description des autres charges appartenantes au train de l'artillerie & del'obligation, que chascun y a en la sienne.

C Ap. Apres le General s'ensuit l'office du Lieutenant, comme celuy, auquel en absence du General, tout le train est recommandé: ou mesme estant icelluy present, le doit secourir au possible: outre ce que la distribution de toutes les munitions, & des gardes depend de luy.

Et premierement, le quartier estant fait, qu'il s'approche de bon matin au general, s'enquerant de ce qu'au quartier il y aura affaire, selon l'instruction que le quartelleur aura apportée du maistre du camp. Et que selon icelle il distribuë les labours esgallement, en sorte que l'vn quartier n'en soit plus chargé que l'autre.

Au siege il faut qu'enuers le soir il se trouue es tentes des munitions, à la distribution d'icelles, & de ce qui sera requis pour les trenchées & autres couuertes des pieces de l'artillerie. Et icelle estant faite, qu'il s'enqueste soigneusement du Maistre d'Hostel du reste qui demeure entre ses mains, pour en donner, visitant le General & en estant demandé aduis & compte suffisant.

De nuict, il doit faire la ronde aux trenchées & batteries, s'enquerant des gentilshommes, s'il y a defaut de quelque chose, concernant les munitions & fortifications, ou couuertes de leurs pieces: & s'il y en auoit, donner ordre qu'à l'instant il y aye prouision suffisante. Et estant de tour en son logis, & y trouuant quelque nouveau aduis, ne point delayer, ains procurer qu'il soit effectué incontinent. Quand l'armée marche, quil se trouue tousiours au pres du train, ou sa presence sera de singulier effect, qu'il n'y aye, chascun le respectant deuëment, desordre à l'attelage, & que l'vn n'enpesche l'autre.

Son train estant en bon ordre arriué à la place des armes, qu'il repartisse les pieces entre les gentils-hommes & les chariots, entre les conducteurs: faisant aucunes fois vne ronde à tout le train, pour veoir, si chasque chose est en son propre lieu, & y constituer les gardes, tant pour l'artillerie, que pour la personne du general.

Dauantage quand il est question de fondre des nouvelles pieces, il faut qu'il visite bien diligemment toutes les formes & mouldes d'icelles, si elles sont bien seches, & faites à la raison & proportion accordée. Et quand on met les metaux au feu, qu'il regarde, que la mixtion ne soit autre que l'accordée, & qu'elle est requise pour la meilleure paste & ligue. Et combien que ceci soit recommandé au Maistre d'Hostel, y assistant, & en ayant le soin: si est-ce que le Lieutenant du General ne s'en doit absenter, estant celuy qui les doit manier & seruir avec icelles, & auquel il importe beaucoup de scauoir la perfection ou defaut de ses pieces.

Les pieces estant fonduës, qu'il prenne garde que leur baren soit droict & esgal, ne s'accostant plus d'vne part que d'autre: & les face visiter de quelques vieux & experts conestables; qu'il n'y ait par dedans (comme il aduient les mouldes n'estans assez seches) quelques cauernes ou creuasses: Estant telles pieces fort dangereuses pour ceux qui les doiuent manier. De quoy ie vous racompteray vn exemple que i'en ay veu moy-mesme. Il y auoit vn artillier, qui ayant tire de sa piece, & apres l'auoir, comme il luy sembloit, bien nettoyée, sans s'apperceuoir du feu qui demeura caché en telle cauerne, la voulant recharger

recharger hastiuement, y mit la cueillere avec la poudre, & la tournant, elle print le feu, qui subitement emporta & depescha le pauvre artillier. Or le Connestable la voyant, pensoit que cela estoit adueni par nonchailence: prend le nettoyeur & nettoye la piece avec grande diligence, iusques à la troisieme fois: & apres l'auoir nettoyée à suffisance, la charge. mais avec mesme euenement que l'artillier, De sorte qu'il y a grande occasion de se donner de garde de semblables pieces, d'autant que pour petite que la faute semble estre au commencement, elle se va tousiours augmentant, iusques à, le diable estant tousiours aux aguets, finir en quelque de fastre.

Quand il faut esprouer les nouvelles pieces, qu'il prenne bonne garde qu'il n'y ait quelque accord entre les artilliers & les fondeurs, de prendre moins de poudre qu'il leur en faut: ains qu'elles soyent chargées de d'heue quantité selon la portée des metaux, & selon le marché & accord fait la dessus. En quoy aussi on tient tousiours tel respect au lieutenant, que s'il est possible, iamais on n'essayera ou esprouera les pieces en son absence.

Qu'il se trouue aussi present en toutes les visites, que le General fera és garnisons des villes & chasteaux: pour veoir comment l'artillerie, & toutes les autres munitions y sont gouvernées. Et voici aussi, sans encor quelques autres minutes, la charge du Lieutenant du General: de laquelle il se doit acquitter, avec grande fidelité & diligence, dont apres le General, depend tout l'heur & bonne adresse dudit train.

Gen. C'est en verité vne charge de grande consequence, qui demande vn personnage bien accort & experimenté, pour se seruir promptement en toutes occurrences. Voyons aussi les autres, avec ce qui en despend.

Cap. La plus proche à laditte, est la charge des gentils-hommes d'artillerie. Or à ceux-cy est imposé, qui l'armée & le train de l'artillerie marchant, ils se trouuent tousiours au pres de leurs pieces: lesquelles estant arriuées en leur quartier, ils les gardent chacun a son tour, selon le commandement du Lieutenant, ou de son suppost. Au iour de la bataille, que chascun y assiste avec deux ou trois pieces, sollicitant en diligence de haster les tirs & prenant garde, qu'ils soyent bien employez. Non pas toutesfois qu'ils se meslent d'appointer ou de tirer (combien qu'ils en doiuent auoir bonne intelligence, pour pouuoir corriger les fautes qui y pourroyent estre commises) estant cela proprement de l'office des artilliers, qui se despittent grandement, s'il y a qui y vueille mettre la main; s'efforçans, comme i'en ay veu quelques exemples, de iouër de quelque mauuais tour à ceux qui s'y vueillent auancer, ou de charger la piece moins qu'il est requis, & faire perdre le coup: ou de la charger trop, de sorte que la piece creuant, emporte quelques vns des assistans, ou pour le moins est renduë inutile.

Quand l'armée s'approche de quelque ville ou forteresse, & que le general s'auance pour reconoistre la place, & choisir la commodité de la batterie, le gentilhomme le doit accompagner, le General, & selon le danger du lieu armé de toutes pieces, se mettre deuant, & sans permettre qu'il y soit aucunement engagé, s'informer courageusement de tout ce qu'il y a, tant des defences de l'ennemi, que du moyen de les oster par sa batterie. Et finalement que selon l'ordonnance dudit General, il insiste avec les pionniers & autres laboureurs, que les espaulles & autres deffenses soyent en haste & d'heuemement erigées.

C'est aussi au gentil-homme, d'esueiller les artillers à tirer avec grande instance & force; & si c'est pour abbatre quelque defence; que les tirs se facent en temps & par bon ordre, en sorte que nul ne se perde, ains que tous ayent leurs effects au possible.

Après la place gagnée, s'il y a ordonnance du general, qu'ils accompagnent leurs pieces iusques à leur logis, ou quartier ordinaire. Et en somme, qu'en toutes choses qui leur sont recommandées, ils se monstrent prompts, diligents & loyaux.

Le General aussi pour ceste charge l'auisera de choisir tousiours des personnages qui ayent bon nom, de bonne disposition & propos au labour.

Gen. Je suis bien d'aduis que ceste-cy soit vne charge importante à laquelle ne doiuent estre admis & applicquez que brauez soldats & personnages bien experimentez. Mais quel est l'office ensuiuant?

Cap. Appres les gentils-hommes s'ensuiuent les conducteurs, ayans en charge les chariots pour les entretenir en bon ordre selon le prescript du Lieutenant du general.

De mesme, qu'ils facent apporter toutes les munitions necessaires, accompagnans les chariots. Aussi qu'un chascun se trouue en la batterie en son lieu, pour y executer ce que du Gentil-homme luy est commandé. Or pour ceste charge le general taschera tousiours de choisir aussi des gens forts & robustes, pour pouuoir supporter le travail.

Appres s'ensuiuent les Connestables, obligez, premierement qu'en la batterie ils tracent les trosnieres. Puis estans de retour en leurs quartiers, qu'ils visitent diligemment toutes leurs pieces, avec leurs apprests, les nettoyant bien: & conduittes en batterie, ils les deliurent aux artilliers, avec toute la prouision necessaire des coings, leuies, cueilleres, morceaux, balles, poudre, cordes de retenue, & autres telles necessitez.

Aussi se doit il trouuer present en la fabrique des explanades, pourtant qu'elles soyent faites comme il appartient: Ioinct que s'il aduient que les artilliers rompent ou gastent leurs cueilleres, & les autres outils de l'artillerie, il leur en fournisse d'autres. A quoy luy seruira de beaucoup, si luy mesme en scait preparer. Ainsi les pouruoirra-il aussi des coings & leuies & d'autres telles necessitez, qu'il n'y ait point de faute.

Il assistera aussi es batteries generales à toutes pieces, aduertissant le Lieutenant & les gentils-hommes; quand il sera temps de les rafraischir.

Appres la bataille toutes les balles estant assemblées, il les calibrera toutes avec grande diligence, & les mettra selon leur grandeur en divers morceaux, pour oster toute occasion de desordre & empeschement qui pourroit resoudre de la negligence en cest endroit. Comme i'ay veu souuent des grands desordres qui en sont prouenus. Assauoir vne balle estant prise pour autre, ou trop petite ou trop grande: la petite, si on n'y remedie fait le tir trop court, & la grande, entre bien au commencement du tuyeau, mais au milieu s'entasse, en telle sorte qu'on ne la peut ni auancer ni reculer, iusques à ce qu'ayant, avec perte de beaucoup de temps & mainte bonne occasion versé quelque quantité d'eau par le foyon pour esteindre la force de la poudre, & y mis quelque peu de nouvelle poudre, laquelle allumée, pousse la balle doucement iusques à la bouche de la piece.

Aussi regardera-il, que ses artilliers soyent tousiours accompagnez de leur fusil, & armez d'un cimenterre ou autre espée courte & large, ayans le boutte feu en main, & pourueus de toutes sortes d'esguilles, de telle longueur qu'on s'en puisse seruir aux plus grandes pieces, d'un compas, ligne, niueau, & vne cordelette subtile pour mesurer l'espeuseur des reforts des pieces; & singulierement de bons flacons remplis de poudre bonne & fine, pour en donner aux foyons, s'il n'y en auoit aux tonneaux.

Quand on fond des nouvelles pieces, il les visitera avec grand soing, pour voir si elles ont quelque faute, pour en aduertir son general, qu'il n'en soit trompé. Aussi fera il tousiours tout ainsi que l'artillier pourueu de son baston à feu, & de ses esguilles, vne poinctuë d'une poincte de diamant, pour en pouuoir percer le foyon, que rien n'y demeure caché, vne comme vne vis ou barre, pour barrener & esleuer quelque peu la poudre qui est au dedans de la piece, vne en forme de palette, pour en tirer ce qui demeureroit attaché aux costez du foyon, & finalement vne qui ait un petit crochet, pour en pouuoir mesurer subitement l'espeuseur des metaux de la piece à l'endroit du foyon. semblablement aura-il son quadrant repartí en 90. degrez pour appointer & apposter les pieces, leur donnant leur iuste esleuation selon la distance ou lieu auquel il faut tirer.

Dauantage

Dauantage doit-il aussi auoir la science de la composition de la poudre, pour en faire toutes de feux artificiels, tant pour la guerre que pour les salues & passe-temps. Estant aussi diligent d'instruire ses artiliers, de charger bien & gaillardement ses pieces, taschant de les y rendre autant adroits que sa propre personne; comme de fait d'un bon artilier, on prend coustumierement l'espreue d'un bon conestable.

Quant aux artiliers il n'est besoing d'en faire long recit, chascun sachant quelle est leur charge: admonestant seulement le Lieutenant qui les recoit à sa solde, de les examiner soigneusement pour veoir ce qu'ils en scauent.

Les ouuriers communs avec leur chef, auront tousiours les cordes à la main, prestes pour s'en seruir, quand il faudra mettre les pieces en batterie, ou les en oster. Et deuant que l'armée & les pieces marchent, il faut qu'ils engraiuent bien les aix tant des fusts que des chariots, de peur que de leur pesanteur, ils ne seroyent non seulement retardez, mais aussi que le feu s'y prenne.

S'il est question de monter ou demonter les pieces de leurs fusts, c'est à ceux, à qui le maniement desdites cordes appartient.

En la charge ou descharge des munitions, ils sont tenus d'y assister, iusques à la fin, dont aussi ils se doiuent ordinairement trouuer es tentes des munitions.

Ils sont aussi obligez de seruir es batteries, non seulement pour y apporter les munitions: mais aussi pour aider à l'entour de l'artillerie.

Le Capitaine prend ses ordres Lieutenant, les repartissant apres la ou il cognoit estre de besoing. Dont il faut qu'il soit de bonne mise, de bon iugement, sachant lire & escrire, pour pouuoir d'autant que le Maistre d'Hostel ne peut estre par tout, & se doit souuent reposer en sa diligence & loyauté, rendre bon compte de tout ce qui est passé par ses mains.

Les tonnellers se doiuent aussi ordinairement trouuer au pres des tentes des munitions, pouruoyans & raddobbans les tonneaux de la poudre, qu'elle ne soit respenduë. Et es batteries ils sont tenus aussi d'ouurir & refermer lesdits tonneaux. Il faut aussi bien que ceux cy soyent gens cognez, & de bon credit, de sorte que sans danger on leur puisse recommander la poudre.

Les autres artisans communs, assauoir, les mareschaux, ferrutiers, & charpentiers, tous ensemble de grande necessité, & en l'armée, & principalement au train de l'artillerie, ont aussi leurs propres obligations. Les mareschaux, de ferrer & marquer les cheuaux, pour pouuoir quand on les passe à monstre, choisir ceux qui sont propres au labour. Les ferrutiers pour fournir toutes sortes d'autres ferremens.

Les charpentiers se tiennent tousiour au pres de l'artillerie, pour monter & demonter selon l'exigence les pieces, avec leurs guindaux: & s'embourbans au chemin, pour les en tirer & leuer de leurs instrumens plus propres: les accompagnans iusques à la batterie: ou ils trouueront aussi de la besongne: assauoir aux explanades & autres telles œures de chapenterie.

Les charretiers preparent les aix & rouës tant des fusts que des chariots, & si mesme les fusts sont rompus, ils les raddobbent, s'il est possible, pour s'en pouuoir seruir au besoing. Ils couppent & preparent le bois selon leur necessité, ayans pour cest effect, aussi bien que les autres, leurs instrumens à la main, par ordre du General qui leur y fournit des chariots.

Durant la iournée on fait leuée d'autres charpentiers extraordinaires, pour secourir les fusts tant au fait de l'artillerie, qu'en autres occurrences. Ils ont leur maistre & superieur, qui est aussi Ingenieur, s'entendant de bastir & esleuer des ponts, & fourrer les mines & autres semblables choses.

Quant aux mineurs, il est assez cogneu, quelle est leur charge & ouurage.

Les mariniers sont obligez de seruir aux ponts, & si l'armée doit passer quelque riuere,

riuiere, de seruir de leurs plattes & batteaux : outre ce que és batteries ils sont aussi tenus d'assister à l'artillerie, en ce qui leur est commandé.

Les calefats se trouuent tousiours aupres des batteaux, pour les refaire s'ils sont endommagez: ayans tousiours leur instruments prests.

Les maistres de feux artificiels, avec leur Ingenieur, doiuent tousiours estre prests pour endommager & molester les ennemis, leur iettant toutes fortes de feux, & compositions selon leur artifice.

Aux pettardiers est recommandé, de mettre, l'occasion se presentant, en œuure les petards; pour rompre portes, ponts leuis, murailles, & autres repaires & defenses de l'ennemi, qui empeschast le desseing de l'armée.

Au Preuost attouche, d'aider à tirer le train de son quartier en campagne: qu'il mette ordre entre les viuandiers, suiuant ledit train, que leurs chariots chascun estant logé en son lieu, n'occupent par trop la place d'armes, & singulierement qu'ils ne soyent meslez entre les chariots des munitions. Item qu'il y mette la taxe iuste sur les viandes selon le temps & lieu, & qu'elles vallent és villes prochaines. Item qu'il face pourueoir des bonnes conuoyes & gardes lefdits viuandiers en leurs entrées & soties, qu'ils ne seroyent detrouffez, & l'armée soit laissée en disette. Item qu'avec grande deligence il face la ronde au quartier: & y rencontrant quelque malfaitteur, il s'en saisisse, & estant du corps de l'armée, le deliure au preuost general: Et s'il est du train, en aduertisse son general, avec la deduicte de son forfait, pour en faire la deuë iustice, ou autre punition conueuable. Aussi est-il obligé de se trouuer present au despart dudit train, afin qu'il n'y ait des different ou desbats, sur qui prendra l'auant ou l'arrieregarde: Ouy attendant si quelque chose luy seroit commandée, tant par les Lieutenants du General, que du General mesme.

Le Quartirmaistre, ou maistre quarteur, a vne charge fort laborieuse & penible. Il est obligé d'apprendre tous les soirs le mot du guet, & autres instructions du maistre du camp general, & le donner à son general & ses Lieutenants. Item de repartir les munitions des viures. Item de s'enquerir du quartir maistre general de son quartier. Item s'il faut que le train marche, qu'il prenne les guides, les demandant à leur chef: choisissant tousiours les plus experts & habiles pour la conduite de l'artillerie, selon le chemin qu'elle aura à faire. Item qu'il marque le quartier pour tout le train, traçant la place des armes, & puis logeant vn chascun en particulier, des la personne du general, iusques au moindre dudit train. Item que quant au fourrage & prouiant à luy commis, il en face distribution esgalle, au contentement de chascun, ayant toutesfois esgard au temps, lieu, abondance & defaut d'iceluy. En somme il est obligé à tant de choses, que pour n'ennuyer V. S. par vn trop long recit, i'obmettray le reste; vous asseurant, que c'est le plus penible office, qui soit en tout cedit train.

Les Ingenieurs & tracistes son obligez de tracer les tranchées à la façon plus seure & conueuable qu'ils entendent, donnant aussi ordre qu'elles soyent faittes comme il appartient. Item de montrer les lieux & façons des plattes, formes, bastions, caualliers, demies lunes, & autres retranchemens, propres, tant pour la defense, des amis, que pour offenser les ennemis. Item qu'ils remarquent bien les distances des lieux, la largeur, la profondeur des fleues & fossez, la hauteur, longueur, & espeffeur des murailles & leurs cortines: sans autres particularitez, dependantes de leur science en laquelle on se fie de beaucoup.

Les pionniers, laboureurs, & autres telles gens de louage, couppent les bois & fagots, pour l'vsage des gabions & autres telles necessitez: trauaillent au remuëmēt de la terre, aux tranchées, font les espaulles, parapets, & autres telles pieces de leur labeur tant pour defendre que pour offenser: loinct que quand l'artillerie marche, ils l'accompagnent tousiours. Et afin que V. S. ne s'esmerueille que i'en ay demandé si grand nombre, assauoir vn ou deux mille pour ledit train de l'artillerie, ie vous escriray quelque peu plus au long
ce point,

ce point, tafchant l'vfage & l'vtilité d'iceux. Or ne confifte elle pas feulement en ce, que par telle multitude, la neceffité le demandant les fortifications, & tranches fe font bien fubbitement, mais aufsi qu'on s'en peut feruir en autres occurrences. Dont ne font couftumiere-ment du tout nuds, mais en partie armez, les vns de leurs efpieus & partefanes, les autres de piftoles, les autres d'efpées ou glaiues courts & larges, pour pouuoir manier, l'opportunité fe prefentant (à quoy ils ne fe font gueres prier) les mains non feulement en garde & defenfe des trenchées, mais aufsi de l'artillerie mefme. Ioint qu'ils excufent, eftant ainfi mis en œuure, vne bonne partie de la peine aux foldats, qui fouuëntesfois bien las & mal traittez font appliquez à la garde de laditte artillerie, & mefme comme fans profit, ainfi aufsi avec non petit danger. Car il aduient fouuent que vne compagnie qui a cheminé tout le iour en l'arriere garde, efchet le guet de l'artillerie, auquel ils ne peuuent arriuer deuant la minuit, bien las & maltraittez, fans que aucunes fois ils demeurent du tout en arriere. En la place defquels ceux-cy s'em ployent volontiers. Ioint que le General en pourroit tirer feruice en autres affaires d'importance, comme de s'approcher des embuschans des trenchées des fondements, des murailles pour les miner, & autres semblables: & principalement le general les louant, ce feroit pour les faire oublier tout danger. Ce feroit aufsi vn moyen affeuré d'excuser maint larrecin, qui fe fait pour l'occasion du changement des guettes; eftant chose commune à tous quartiers, de quelconque nation qu'ils foyent, qu'en lieu de faire le guet aux munitions, ils drefsent des embusches pour emporter, diffimule-ment quelques briques: l'un iettant l'œil sur la poudre, l'autre sur les balles, l'autre sur les cordes ou mefches, l'autre sur quelque autre chose propre de fa boutique. Et fi le maiftre d'hostel s'en apperceuant fe plaint au capitaine; pour toute refponfe, on luy dit, que c'est pour s'en feruir vaillamment au befoing. Refponfe mal à propos pour fon compte, qui luy en eft demandé bien eftroittement. Dont encor ie fuis & demeureray de cef aduis, que pour les raifons fufdittes on aye toufiours ledit nombre de telles gens au train de l'artillerie, y adiouftant encor ceci, que la neceffité le requerant, ils feroient aufsi bien l'office de bons foldats; perfonne ne confentant volontiers qu'on le butte.

Les tendiers fons obligez à ce que le train venu en fon quartier, incontinent ils arment & efleuent les tentes principales; affauoir de la chappelle, des munitions, & apres celle du general, les Lieutenants & autres officiers.

Or combien que iufques à present, on n'ait eu couftume en l'armée de fa Maiefté d'y auoir des maiftres arquebufiers, & forgerons des cuiraffes, fi ferois-ie d'aduis qu'à l'aduenir il y en eut pour le moins 2. ou trois au train de l'artillerie. Car il aduient fouuent aux foldats que les serpentins de leurs arquebus, les bouches & tuyeaux de leurs flacons fe rompent, qui eftants deftituez de la commodité de les repaier, ne peuuent fi promptement feruir au befoing, lequel ils doiuent attendre chascun moment. Ainfi aufsi à l'vn fe defait quelque clou en fon halecret, à l'autre defaut quelque iointure de fon royaume, & ne trouuant qui la reface, il fera rendu inutile. De fait on fe peut feruir de ceux cy, non feulement en laditte occurrence, mais aufsi en l'acher defdittes armes, lesquelles le general pourra bien faire esprouer, mais non iuger de leur force & valeur qui fe cognoit en

la ligue & tempere de leurs metaux. Et ici conclurray le recit des perfonnes & des offices du train de l'artillerie, & de l'obligation de chascun en particulier. Cy apres nous verrons les batteries & la façon d'icelles.

Lesquelles pieces seront les plus fortes & utiles, celles qui sont en campagne, ou celles qui sont logées au haut des murailles d'une ville.

GEN. Ayant fait hier mention des batteries & des dependances d'icelles, vous m'avez fait monter le desir, de scauoir de vous, comme homme bien experimenté en semblables affaires, quand il y a des pieces esgalles en batterie & contrebatterie, lesquelles courent plus grand danger, celles qui sont logées au haut des murailles d'une ville, ou celles qui sont logées plus bas, en la campagne? faisant le compte qu'elles sont & esgalles; ayant aussi les defenes esgalles.

Cap. Ce que sur ceci ie vous peux respondre, est, ce que i'ay moymesme experimenté: assauoir que celles de la ville, estant logées plus haut que celles de la campagne, sont aussi en plus grand & euident danger.

Gen. Cela seroit bien à rebours, que le plus bas sur monteroit le plus haut. Et de ma part ie le tiendrois plustost avec celles d'enhaut, en consideration, que d'en haut on peut mieux descouurer toute la campagne, & est le coup beaucoup plus vehement.

Cap. Pour moy, quant à l'artillerie, quand la batterie de campagne est bien garnie de ses espaulles & trosnieres, ie mattendrois plus aux pieces logées en icelle, qu'à celles qui sont logées aux remparts de la ville: comme on voit fig. 9. 6.

Gen. Ie le croy bied: car n'estant enclos, vous vous pourriez & aider & pourueoir de toutes necessitez: chose niée aux assiegez.

Cap. Non pas pour cela, mais pource que l'experience m'assure, que les pieces d'en bas, iouissent de plus grand auantage, que celles d'enhaut.

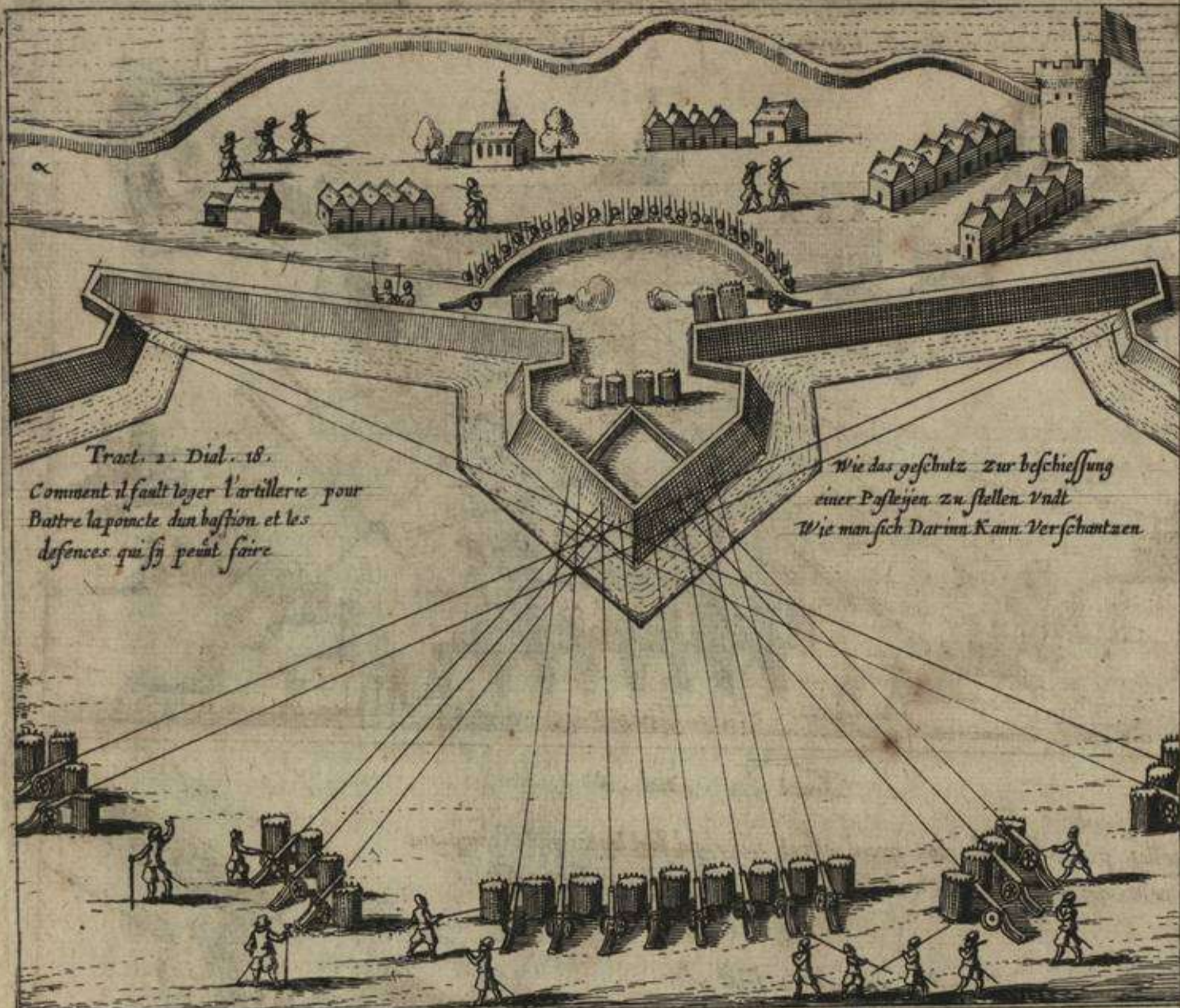
Gen. Ie vous prie donc de m'en deduire les raisons.

Cap. Ie suis content de les vous monstrier si claires, que serez mesme prest à receuoir mon opinion. Or la raison en est, que les pieces d'en bas, faisans tousiours leur pointerie ves le bas de la barbe des pieces d'enhaut & donnans en la trosniere, combien qu'elles n'embouchent pas proprement leurs pieces contraires, elles ne faillent toutesfois de briser les fusts, les aix, & les rouës d'icelles, les rendant ainsi inhabiles pour quelque temps. Ce que i'ay souuent remarqué, estant entré es places prises, que la plus part de l'artillerie d'icelles estoit demontée par ce moyen. Ceci ne peut auenir aux pieces logées en bas, desquelles les fusts & aix sont la plus part couuerts du metal desdites pieces: de sorte que la balle venant d'en haut ne les peut si facilement interesser: ains donnant sur la piece, elle fait son rebras & result, ou tout droict auant, sans endommager personne, ou d'un costé, ou bien rarement elle brise l'une des rouës, dommage qui m'est aduenu quelque fois, mais qui en changeant incontinent de rouë est facile à remedier. Et quant au mouuement de la balle, ie suis assuré que celle d'en bas a plus grande force & vigueur, que celle d'enhaut: celle cy resultant plus facilement & sans aucun ou peu d'effect, mais cele la trouuant sa resistance y contrebute plus roide & fermement.

Gen. Mais celles d'enhaut ne descouurent elles pas bien celles d'enas, apres auoir fait avec la violente descharge leur recul? Certes pou le moins, alors non seulement les pieces mais aussi tous ceux qui sont occupez au seruice d'icelles sont à descouuert & en extreme danger d'estre assommez d'enhaut: la où celles d'en haut, estant tant soit peu reculées de leurs trosnieres sont en seureté, avec tous leurs assistants.

Cap. Il est vray qu'allors il y a du danger, mais auquel on peut remedier, en esleuant les espaulles, en sorte qu'on puisse estre couuert sous icelles, & que l'ennemi ne puisse descou-

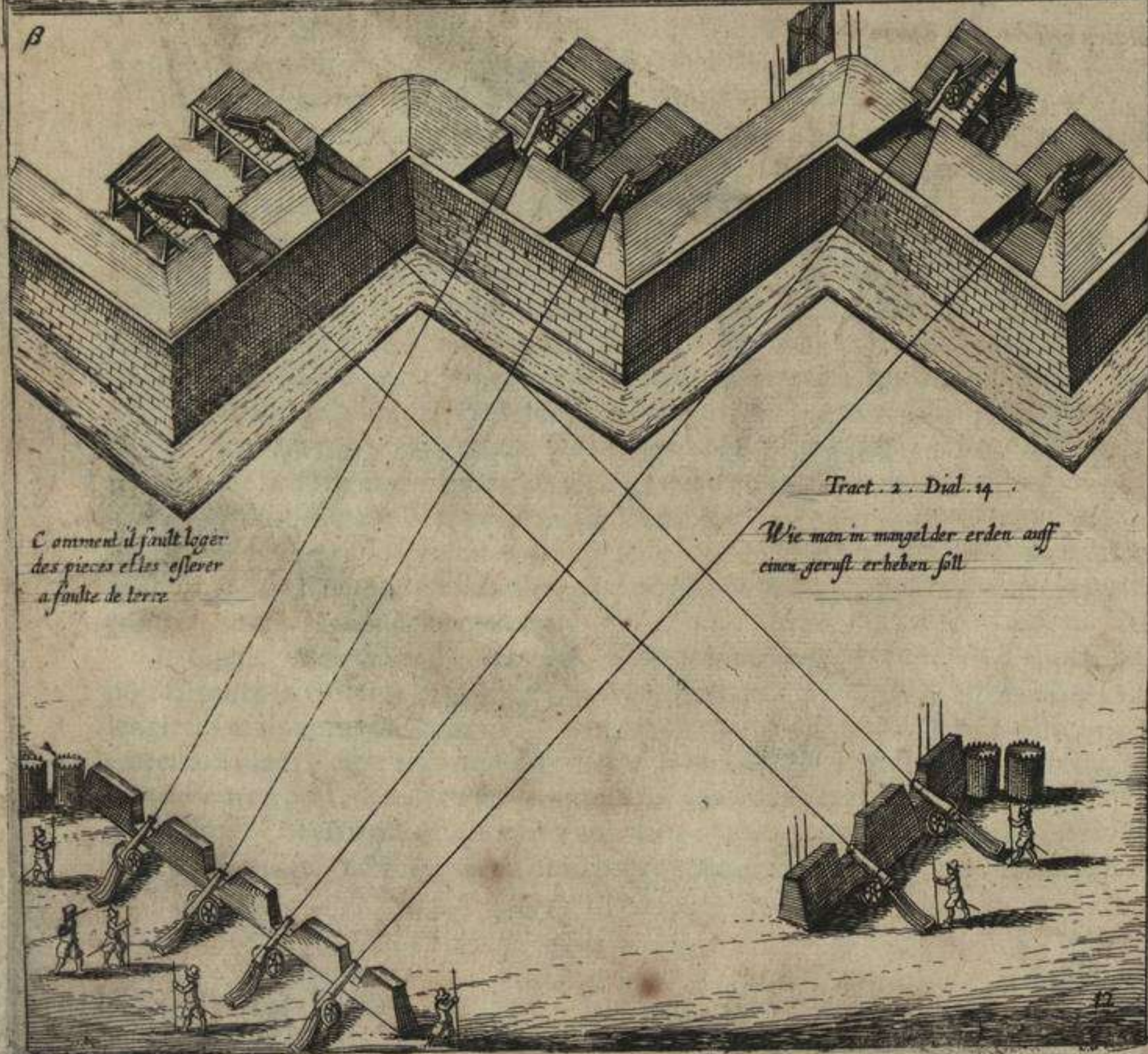
se descou-



Tract. 2. Dial. 18.

Comment il fault loger l'artillerie pour
Battre la pointe d'un bastion et les
defences qui sy peut faire

Wie das geschutz zur beschießung
einer Pforten zu stellen vndt
Wie man sich Darinn Kann. Verschantzen

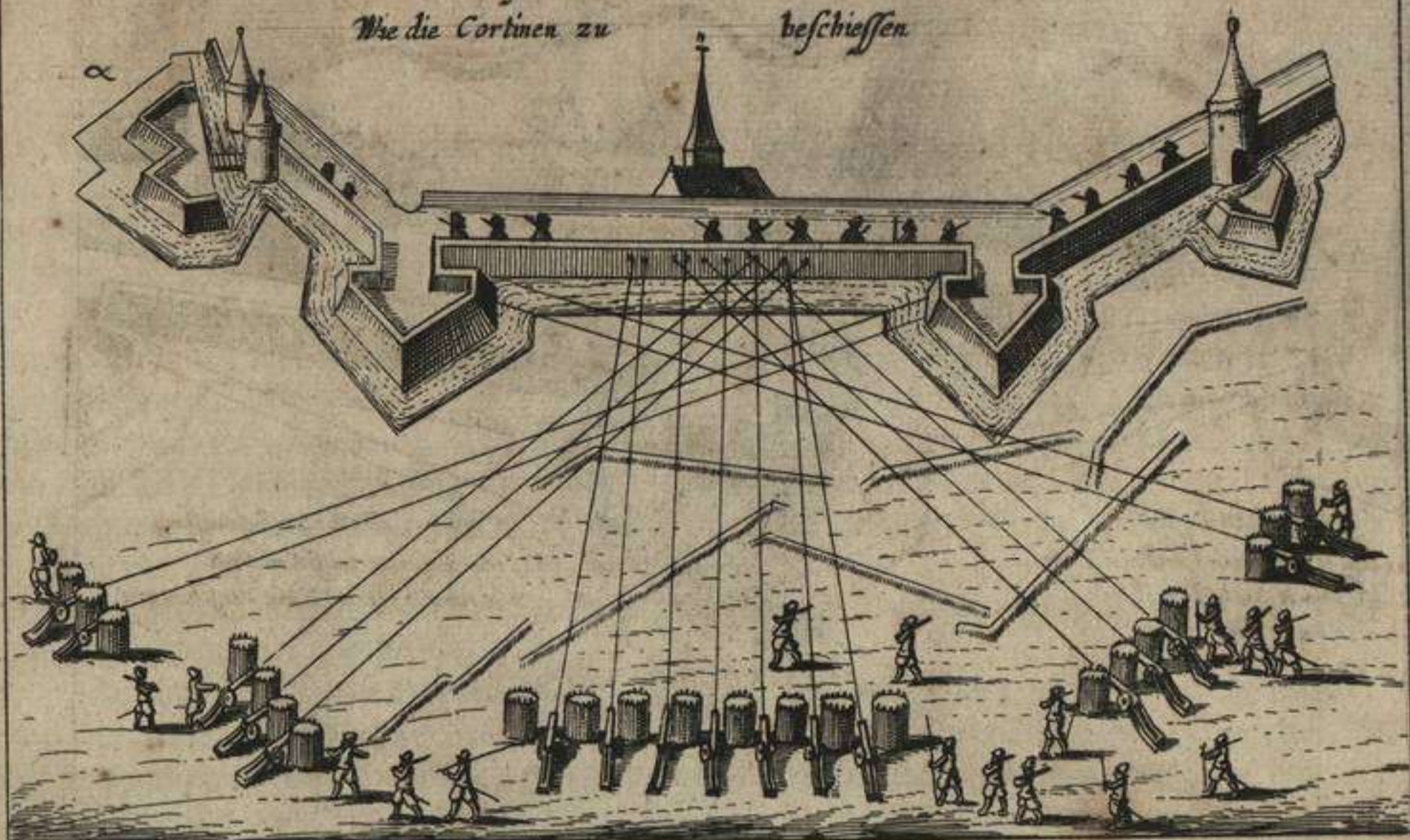


Tract. 2. Dial. 14.

Comment il fault loger
des pieces et les eslever
a faulte de terre

Wie man in mangelder erden auff
einen gerust erheben soll

Comment il fault battre en corne. Tract. 2. Dial. 10.
Wie die Cortinen zu beschießen.

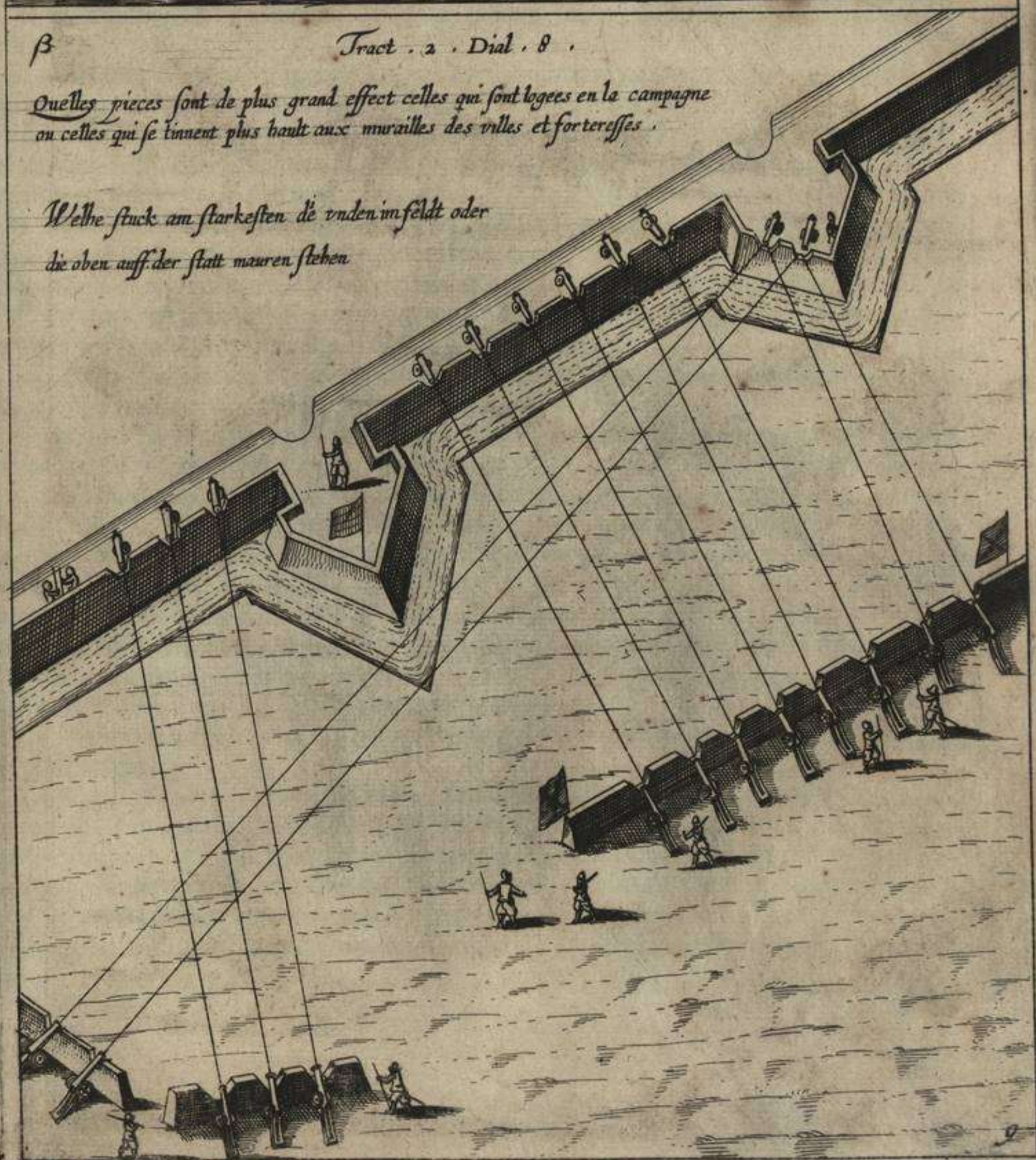


β

Tract. 2. Dial. 8.

*Quelles pieces sont de plus grand effect celles qui sont logees en la campagne
 ou celles qui se tiennent plus hault aux murailles des villes et forteresses.*

*Welche stuck am starckesten de vnden im feldt oder
 die oben auff der statt mauren stehen.*



se descouvrir dauantage de l'interieur de la batterie, que l'ouuerture de la trosniere luy permet.

Gen. Mais si lors l'ennemi donne par laditte trosniere, il ne peut faillir que la balle resultant ne brise le fust, & tous ceux qui sont à l'entour.

Cap. Le danger n'est pas si grand que vous pensez. Car la balle qui vient d'en haut, & principalement celle qui donne par la trosniere, tombant en terre, molle & esmeuë s'y cache ou pour le moins y perd la plus grande partie de sa vigueur; mais celle qui va à mont, emporte par sa violence tout ce qu'elle rencontre, tant de la trosniere que de la cortine & muraille. Et si l'artillier est diligent pour gagner la main à son ennemi, en sorte qu'il assiste la piece & prend la mire, attendant que l'ennemi vienne à remettre sa piece en trosniere, & luy donne le feu incontinent: sans faute il la luy embouschera, en sorte que venant à la trosniere, comme il faut necessairement qu'il le face, s'il veut tirer, il perdra toute l'assurance qu'il auoit en la chargeant.

Parquoy V. S. confessera avec moy, que les pieces d'embas, ont plus d'auantage que celles d'en haut: Et encor qu'elles faillent d'embouscher leurs contraires, si ne faillent elles de faire grand dommage aux fusts, aix, rouës & murailles emportées de leur violence. Et quant à leurs aix, comme auons dit dessus, couuerts, ils ne peuuent en aucune maniere estre endommagez. Dont ie vous en racompteray vne histoire assez remarquable.

Au siege d'Ostende, la chaussée du Conte de Buquoy, estoit vn bien peu plus basse que celle de la ville. Or il aduient, que ne pouuant de nuict, on estoit contraint d'esleuer de jour vn petit fort, mais l'ennemi par la continuation du ieu de son artillerie taschant d'en empescher le traual, on fut forcé de la luy oster. Dont le Seigneur Marquis Spinola voyant de combien d'importance la chose estoit, me fit commandement, de loger en laditte chaussée des pieces suffisantes pour cest effect: mais n'y pouuant loger que neuf, contre dix ou douze de l'ennemi, toutesfois en heure & demie de temps, le luy ostay toutes ses trosnieres & defenses: celles de l'ennemi ne faisant autre effect es miennes que donnant sur le haut de leurs metaux, elles leur osterent quelques delphins & quelques frisées qui ne seruoient que d'ornement d'icelles.

Gen. Lesquelles donc sont de plus grande violence & de meilleure poincterie, celles qui viennent de haut en bas, ou celles qui vont contre mur?

Cap. Ie m'esbays bien grandement que V. S. ne s'est encor apperceuë, que selon le naturel du feu, qui tend tousiours en haut, toutes les armes de feu ont plus grand effect encontre mont, qu'en deual. C'est de la, que la mire commune, comme auons dit & monstré souuent au premier traitté est de plus grande portée que celle du niueau de l'ame, assauoir de ce que la balle est par la nature du feu poulsée plus rudement, comme il appert en la figure cy adiointe; A laquelle i'adiousteray encor ceci, afin que V. S. quitte plustost sa premiere opinion. A Amiens le lieutenant du general de l'Artillerie, Christoual de Lechuga, auoit dressé quelques pieces en contrebatterie, esperant d'en defaire & demonter l'artillerie ennemie aussi est, qu'elle se montreroit. Mais il ne dura gueres, perdant aussi tost qu'on le commença à battre toutes ses trosnieres.

Gen. Ceci peut estre luy aduint ou pour n'auoir pas bien logé ses pieces, ou a faute de place requise.

Cap. Quant à la faute de place, i'en suis bien d'aduis, mais quant à l'autre, assauoir de n'auoir assez proprement logé les pieces, ie ne l'oserois dire d'vn si viux & si experimete Gendarme, & notamment en ce poinct de l'artillerie, Et cest exemple avec celuy de dessus au siege d'Ostende, me confirme de plus en plus à mon premier propos, de tenir les places d'embas plus auantagées que celles d'en haut. Et V. S. n'y pouuant consentir, nous en remettrons la recherche à d'autres plus experimetez, que ie ne suis.

Gen. Je me trouue du tout satisfait quant à ce point de vos raisons, confessant que iusques à present i'ay esté bien abusé. Mais puis qu'il est heure de disner, nous nous contenterons de ce qu'auons traitté pour ceste fois: & apres disner, verrons vne autre question, affauoir quelle piece fait plus de portée: celle qui est logée au haut de quelque tour, ou celle qui se tient au pied d'icelle.

Cap. En cela ie tascheray selon tout mon pouuoir de vous satisfaire si non entierement, pour le moins en partie.

Dialogue 9.

Des pieces esgales, quelle poussera sa balle plus loing, celle qui est logée au haut d'une tour, ou celle qui est logée au pied d'icelle.

Gen. Seigneur Capitaine Je desire fort d'estre deueloppé de ce doubte, dont i'ay fait mention deuant disner, des deux pieces esgales, (ou bien se seruant d'une mesme piece) l'une logée en haute tour, & l'autre pied d'icelle, de quelle la portée sera plus loingtaine.

Cap. De chose ne veuë ni experimentée ie n'en scaurois donner si parfaite & entiere resolution.

Gen. Pour le mois dittes moy, ce qui vous en semble.

Cap. Puis que V. S. ainsi le desire, il me semble que celle qui est logée au haut de-
buoit pouffer sa balle beaucoup plus loing que celle d'embas.

Gen. Pourquoi cela? l'estimerois aussi ici le contraire, car la balle d'en haut, se trouuant plustost en l'air, qui la retient & empesche selon l'experience, son cours ne peut faire sa volée si longue que celle d'en bas, qui estant à l'auri du vent, & de l'air, ne sent pas si tost l'empeschement.

Cap. Il est bien vray, que l'air & le vent donne quelque empeschement à la balle, mais cependant celle d'en bas n'est pas exempte, ains plus empeschée en ce que pour monter seulement à la hauteur de l'autre piece, elle consume vne bonne partie de sa force; & puis amoindrie de force, montant plus haut, elle sent aussi plus de retenuë que l'autre, qui avec toute sa vigueur, a aussi la hauteur de laditte tour à son auantage.

Gen. Mais quelles raisons y a-il ici qui soyent au cunement apparentes?

Cap. Les raisons en sont certaines & naturelles. En ce que, pour tirer au plus loing, il faut tellement esleuer la piece, qu'elle esgalle le quarante & cinquiesme degré de son horizon, qui reuiet iusques au sixiesme poinct du quadrant, auquel elle aura ledit horizon plus proche que celle qui est au pied en bas.

Gen. Voire c'estoit pour cela, qui i'estimoy qu'elle feroit le tir plus court; la balle se mettant autant plus tost à repos, qu'elle se trouue plus pres dudit horizon.

Cap. Il est vray que la piece estant esleuée par dessus ledit sixiesme point du quadrant, la balle montant beaucoup plus haut en l'air, fait aussi son voyage plus court. Toutesfois aussi icy la piece d'en haut retient tousiours son dit auantage par dessus celle d'en bas, lequel elle demonstre, en ce, que selon la mesure de laditte hauteur elle iettera tousiours sa balle plus loing, que celle du pied, comme il appert par la figure 7. a.

Gen. Quelle difference de mouuements a la balle, des sa premiere sortie de sa piece iusques à son repos.

Cap. Il y a trois mouuements diuers. Le premier a son commencement incontinent des la sortie de la bouche de la piece, comprenant en vne ligne droite toute la force & vigueur d'icelle: dont il est appellé mouuement violent. L'autre commence quand
appres

apres la droiture la ligne se va courbant en vn arq. Lequel d'autant qu'il participe encor de la violence, mais en decadance, est appellé motus mixtus, ou mouuement meslé. Mais le troisieme, qui commence des la derniere poincte de son arq, ou la balle de son mouuement naturel, cerchant, selon sa propre pesanteur, son centre & repos, en ligne droicte & perpendiculaire, est appellé mouuement pur & naturel. Tous trois montrez en ladicte figure des le commencement du violent, iusques à la fin du naturel. Mais quant à l'autre question, n'en ayant ne experience ne adresse de quelque auteur qui en ait escript, sinon ce que Nicolas Tarthalia en deduit. Je n'en pourrois aussi donner plus entiere resolution, recommandant & remettant le reste aux esprits plus curieux & vifs, iusques à ce que l'experience nous en enseigne plus clairement.

Gen. Je suis aussi d'aduis que la deduite en sera bien dufficile, dautant qu'il n'y en a aucune experience. Ne doubant toutesfois qu'on n'en ay fait quelque espreuue: car il y a long temps que i'en ouy disputer les vns se tenans forts pour l'auantage de la balle d'embas, (qui m'ont aussi attiré à leur party) & les autres y entredifans oppigniairement & constamment.

Cap. Si ainsi seroit que l'auantage fut de la balle d'embas, de quoy seruiront les plattes formes & autres leuées de l'artillerie, qui se font avec si grand trauail?

Gen. L'estime que cela se fait, non pas pour l'auantage de la plus longue portée, mais pour tant plus librement commander & descouurir toute la campagne, avec tous les desseings & aduenues de l'ennemi.

Cap. Au surplus i'ay entendu d'un qui longuement auoit prattiqué l'artillerie, qu'au siege de certaine ville, estant contraint de loger l'artillerie quelque peu plus loing d'icelle qu'on fait coustumierement, on luy commanda d'essayer si d'un demi canon il pourroit mettre la balle en ladicte ville. Et voyant qu'il ne pouuoit atteindre que les rempars, il s'aduisa d'esleuer en haste la platte forme, sur laquelle sa piece auoit esté logée de six pieds: & la y remettant & retournant à l'essay, il trouua que sa balle penetra enuiron de 800. pas d'auantage en la ville, qu'elle n'auoit fait au parauant. dont il appert que tant plus que la piece est esleuée, tant est sa portée plus lointaine.

Gen. Il faut que ie confesse d'auoir aussi erré en ce poinct, combien que la chose mesme est de plus de curiosité que d'vtilité au fait de la guerre.

Dialogue 10.

Comment pour battre vne place il faut loger l'Artillerie.

GEn. Les frais de la guerre estans si grands, il y a bien de la raison qu'on regarde de les bien mesnager. Dont puis que les plus grands se font es batteries, Je vous prie de me monstrer quel ordre il y faut tenir, en sorte que sans faute de bon effect, on y employe toutesfois trop de munitions.

Cap. Bien mal pourroit-on resoudre ce point, n'ayant point entiere cognoissance de l'affiete & position du lieu: qui est la chose principale, qu'on y doit considerer, & qui de tout le reste enseigne comment on s'y doit comporter.

Gen. Je le croy bien, cependant selon l'experience qu'en auez, Je n'ay nulle doute, que ne me puissiez dire à peu pres, ce qui y seroit requis.

Cap. Vne place peut estre attaquée en plusieurs endroits: tantost on l'assaut d'un costé, & fait la batterie de l'autre: tantost on le bat au bouleuart ou bastions, tantost aux cortines, ayant tousiours ce but, de paruenir le plutost que possible à la fin de l'entreprise, qui est la victoire & la maistresse du lieu battu. Quant à moy, ayant à battre vne grande ville & bien peuplée, l'aymeroie mieux la battre en cortine, qu'au bastion au caualier,

singulierement, quand, comme il aduient en grandes places, les bastions estans bien esloignez les vns des autres, monstre le pan de la cortine bien ouuert.

Gen. Pourquoi plustost aux cortinez qu'aux bastions?

Cap. Pource que tousiours les bastions sont plus forts & mieux porueus que les cortines: & estans comme la principale force du lieu, mieux guarnis tant de terrasses que de murailles, il y faut plus de temps, de peine, & de coust pour les abbattre.

Gen. Mais qui seroit le soldat si mal prattiqué, qui prenant la peine de faire sa batterie en la cortine, laissant cependant deux forts bastions aux costez, desquels quand il voudroit faire l'assaut, & cueillir le fruiet de son labeur & despends, il seroit puiffamment responssé & rembarré?

Cap. Tout beau Tres-Illustre Seigneur, car il n'y a encor rien perdu. Et que seroit-ce, si appres auoir avec grand labeur & coust battu le bastion, & voulant forcer la bresche, on trouuoit l'ennemi retranché là dedans, de sorte qu'avec perte de temps, sans le reste, il faudroit recommencer & faire nouvelle batterie? loinct que le lieu mesme estant recogneu, enseigne la maniere de l'attaquer de l'vne & de l'autre part.

Gen. Vous estes-vous bien trouué en semblables lieux?

Cap. Ouy mon Seigneur? Les villes de Graue & de Tramont, ont esté battuës aux bastions. En France ie fus aussi à la prise de la ville de Corte, qui premierement fut battuë en la poincte d'un bastion, pres de la ioincte de la cortine (où il y auoit vne grande & forte tour) mais en vain, de sorte qu'estans contraints de cesser de ce costé, & faire nouvelle batterie à la courtine vers la campagne (où il y auoit aussi bien vn fort boulevard à la defense, duquel les nostres furent endommagez) mais emportans la ville, & la gagnans par la. Ainsi en print-il aussi à la ville de Cambray, qui fut battuë & gagnée aux cortines, nonobstant ses bons & forts bastions, esquels ie vous assure, qu'elle n'eust pas esté si tost forcée. Il se peut aussi presenter telle commodité, voire necessité, qu'il faudroit battre le lieu en tous deux endroits, ou d'une maniere occulte & cachée.

Gen. Cecy vous le dittes de grandes villes. Mais si on auoit affaire à vn chasteau, ou fort plus estroict, par ou vous semble-il qu'on l'attaqueroit avec plus grand auantage.

Cap. Quant aux forts ou chasteaux, quelconques ils soyent, il vaut tousiours mieux de les battre aux caualiers & bastions, qu'es cortines. Car lesdits bastions estans plus ferrez, & se flancquans avec grande force font la couerture de la cortine beaucoup meilleure: de sorte qu'on ne les peut facilement forcer, si lesdites defenses ne leur sont ostées.

Gen. Or sus: La ville donc deuant estre battuë en cortine, combien de pieces y faudroit-il auoir? & comment les faudroit-il repartir & loger, pour faire bonne batterie?

Cap. Pour cest effect il y faudroit 18. pieces, assauoir 8. canons, 6. demys, & 4. quarts.

Gen. Comment, y faudroit-il auoir plus de canons que des demys?

Cap. Pour bien battre vn lieu, soit en terraces ou murs, il faut s'asseurer que tant plus on y appliquera de canons, tant plus-tost on fera la bresche suffisante: Lesdits canons n'estans fait & inuentez à autre fin, que de ruiner & atterrer tout ce qu'ils rencontrent de leur grande & furieuse force.

Gen. Mais de quelle distance faut-il faire la batterie, du lieu qu'on veut battre?

Cap. Il s'y faut approcher tant qu'on peut. Quelques vns la prennent à 200. des autres à 300. pas des autres (de l'opinion desquels ie suis aussi) vueillent, que s'il est possible on s'auance sous bonnes couvertures, iusques au bord du fosse: non seulement pour battre de pres & avec plus grand force, mais aussi pour empescher les saillies des assiegez, descourir leur artillerie aussi tost qu'elle se monstre, & les tellement effrayer, qu'ils ne s'osent remuër mesme en leurs repaires.

Gen.

GEN. I'en ferois auffi bien d'aduis, & trouuerois ceste opinion assez bonne : mais il y a de la crainte qu'elle ne s'execute si facilement, & qu'entre les approchans, il n'y en demeure plusieurs pour les gages, deuant d'y paruenir : si les assiegez sont soigneux de leur defense.

CAP. Il y a bien du danger, mais celuy qui le craint, ne doit aller à la guerre, en laquelle il n'y a ne lieu ne temps, qui en soit exempt. Toutesfois icy, le danger n'y est si grand, principalement es lieux, esquels il y a de la terre à suffisance, pour en faire les couuertes, les fossez mesmes en leur profondeur, en monstrant les moyens. Car autant qu'il y a de hauteur de terre, des le bord jusques à l'eauë, autant s'y peut on enfoncer & couvrir, de sorte mesme que les assiegez y sont moins à craindre, que quand on s'en tiendroit de loing, à 2. ou 3. cent pas.

GEN. Comment faut il repartir lesdittes 18. pieces ?

CAP. Des 8. canons il faut faire vne camarade, battante en Angle droit contre la cortine, des 6. demis, il en faut faire deux, vne à chascun costé qui battent aucunement trauesse. Des 4. quarts, on fait les defenses, comme il est monstré en ceste figure, en laquelle on se peut aussi apperceuoir, que les bastions monstrans leurs pieces, les deux camarades des costez les peuuent facilement aboucher battant en ligne hypothenense. Comme on voit fig. 9. ^o.

GEN. Monsieur Capitaine je vous prie dittes moy, combien de tirs pourroyent faire ces pieces, en dix heures, & combien de poudre y faudroit il auoir ?

CAP. En 10. heures elles feront 1440. coups, assauoir les canons 640. les demis 480. & les quarts 320. Pour lesquels il y faudroit de la poudre vingt mille quatre cent huitante ^{lb}, faisants 128. barils, à raison de 160. ^{lb} par baril.

GEN. Vous ne comptez doncque 80. coups pour piece, qui reuiennent à 8. par heure pour chascune.

CAP. On en pourroit bien faire 10. par heure, principalement des pieces renforcées : mais quant aux communes, & amoindries c'est assez de huit : remarquant aussi cecy, qu'apres les 40. coups, on les rafraichisse & leur donne repos vne heure entiere, de sorte qu'aussi lesdits 80. coups ne le doiuent faire de toute, n'y ayant piece qui en pourroit supporter la force & chaleur.

GEN. C'est peu, me semble de 80. tirs : ayant souuent ouy, qu'on en pourroit bien faire en telle espace de temps 130. dont je desire de scauoir si vous en auez quelque experience.

CAP. Je racompteray à V. S. ce qui en aduint en l'Isle de Bommel. Il y auoit vne piece logée en vn moulin, qui tourmentoit tellement l'ennemi, qui luy fut force loger à 800. pas deux pieces, assauoir vn canon & vn demi canon, pour les embouscher ou demonter. Or tirants des les 4. heures du matin, jusques aux vnze, & rafraichissant laditte piece vn pair d'heures, & retournens au jeu d'icelle à vne heure jusques à quatre heures du vespre, on fusmes contraincts de cesser, ne pouuant laditte piece plus endurer la force & chaleur de sa charge (cependant ne cessants d'autre part, par le commandement du general, qui lors estoit Don Louys de Velasco, de donner d'vne autre piece logée en vn autre endroit, au trauers desdittes deux pieces ennemies, & les faisant des loger en vne heure) il y eut vn soldat curieux, qui ayant marqué en vne taille tous nos coups, des le matin jusques au quatre heures du soir, m'en monstra 80. entaillez, reuenants apres en auoir subtrait les deux heures de rafraichement à 8. coups par heure, qui est le plus qu'on en puisse faire.

Dialogue. II.

Comment il faut defendre vne ville assiegée, & quelle prouision y est requise des munitions pour sa defense.

GEN. Puis que nous auons les temps à souhait, le vous prie de me dire quant à ce qui despend du general de l'artillerie, quelle prouision il faudroit faire pour defendre vne ville assiegée d'un long siege, sans attente d'aide ou secours aucun de dehors.

CAP. Telle ville deuroit estre proueuë non seulement de toutes sortes de munitions, mais aussi de viures suffisants, sans lesquels toutes les munitions ne profiteroyent de rien.

Après il faudroit sçauoir qu'elles, ou combien de places il y auroit à munir d'artillerie. Et puis faire prouision & de l'un & de l'autre pour le temps de six mois entiers, qui est le plus long temps de leur presse & danger s'ils n'attendent quelque secours de dehors.

Es victuailles il faudroit auoir esgard au nombre tant des hommes que des bestes qu'on y voudroit nourrir. Es munitions, quant à ce qui est de l'artillerie, aux lieux qui en doivent estre garnis. De quoy nous ferons le compte à peu près: non pas précisément de tout ce qui y pourroit estre requis, chascun jour monstrant nouvelle necessité, & comme par dehors l'ennemi songe tousiours à nouvelles offenses, ainsi y faut-il aussi par dedans avec grande prudence veiller à nouvelles defenses. Nous dirons doncques de ce seulement, qui y pourroit estre le plus necessaire.

Premierement il y faudroit auoir pour le moins 60. pieces d'artillerie, assauoir 12. canons tirans 40. lb de fer, pour oster les defenses & tranchées à l'ennemi, ou, pour en vne contrebatterie demonter l'artillerie d'iceluy.

18. Demi canons, tirans 24. lb de balle de fer, pour la mesme fin: & (ces pieces estant plus legeres & maniables) par vifesse, qui est le point principal en cest affaire, luy gagner la main: ioinct qu'avec gueres moindre effect on s'en sert avec beaucoup moins de munitions. Point aussi aux assiegez de grande consideration.

10. quarts tirans 10. lb de balle de fer pour oster à l'ennemi par le continuel ieu d'iceux tout moyen de traouiller, offenser ses sentinelles & guets entrans & sortans par les tranchées: & finalement luy empescher les approches trop hardies du bord du fossé par ses traueses. Car estant pieces legeres & fort maniables, elles peuuent estre bien facilement transportées de lieu à autre, voire mesme iusques hors des portes pour raser tout au pres de la terre des tranchées de l'ennemi.

Finalemēt 20. petites pieces de campagne tirant 5. lb de fer ou $7\frac{1}{2}$ lb de plomb, pieces aussi fort necessaires & maniables, pour s'en seruir non seulement es rempars & murailles mais aussi es entrées de la bresche que l'ennemi y auroit faite.

Sans lesdittes pieces, il y faudroit encor pour le moins, trois grans mortiers, tant pour ietter toutes sortes de feux artificiels contre l'ennemi, que pour esclairer de nuict la campagne, & recognoistre les ouurages d'iceluy pour y obuier de bonne heure, comme la necessité demande.

D'auantage y faut-il auoir 400. musquettons de bronze, tirans 4. ou 6. onces de fer, ou 6. ou 9. onces de plomb, avec autant de poudre fine. Ou il faut que l'artillier s'entende tres-bien, pour pouuoir discerner la commune de la fine, de peur que commettant quel-
que

que erreur, il ne s'endommage soy-mesme : gardant tousiours la dessus-ditte proportion. Estant autrement de grande importance, qu'on y soit pourueu de poudre fine, pour espar-gner non seulement beaucoup de frais, mais aussi excuser en partie le labour : moyennant qu'on y garde soigneusement la dessus ditte proportion.

Item 2000. musquets communs, avec toutes leurs appartenances de formes furches & flascons.

Item 500. balles pour chasque canon : & pour les 13. 6000. balles.

Item 1000. balles pour demi canon, & pour les 18. 18000. balles.

Item pour chascune des autres moindres pieces 2000. balles, selon la diuersité de leurs calibres.

Item faut-il faire prouision de 1500. granades ou balles de feu, grandes pour les mortiers

Item de 2000. ou dauantage des petites, pour ietter de la main sur l'ennemi, voulant faire ses approches & forcer la bresche.

Item bonne quantité de petits cailloux, bricoles, vieux cloux, & autres semblables matieres, tant pour en traucrer, en chargeant les grosses pieces, les bresches, que pour en saluër l'ennemi en ses entrées par les ruiës de la ville.

Item du seruire de l'artillerie, comme cueilleres à charger, nettoyeurs, couuertures, coins, leuies aux rouës, fusts, auantraines, carromats, pieds de cheure, & guindaux, avec tout ce qui y est requis pour faciliter le pesant maniemment de l'artillerie, en faisant tousiours double prouision, afin que l'vn de faillant on se puisse seruir de l'autre.

Item bonne quantité de grosses & fortes planches de chesne pour les explanades.

Item 20. lampions en leurs perches.

Item de poix, resine, estouppes, fillet, & autres apprests de feux artificiels.

Item 1000. eschelles longues, 1000. crochets tant courts que longs, seaux de cuir, peaux de beuf, & autres apprests pour esteindre le feu que l'ennemi y auroit ietté : auquel il faut obuier sans aucun desordre, deputant certaines personnes tant pour empescher la force du feu ; que pour estouffer avec les peaux mouillées les balles armées que l'ennemi, pour espouuanter tant plus les assiegez, & les en faire tenir loing, y auroit iettées.

Item 1000. arquebus avec leurs mouldes & flascons. 1000. picques & quelques cuiraces.

Item 100. heutbergeois avec leurs manoples ou gants, & couuertures tant des bras que des jambes.

Item 25. bonnes rondaces.

Item 6000. quintaux de poudre. 25000. quintaux de plomb. 3000. quintaux de corde des d'arquebus ou mesches.

Item 4000. palles. 2000. hoyaux. 1000. picques. 3000. petites corbeilles, avec bonne quantité de sachets de toile. 1000. brouettes. 150. charrettes ou bares à cheual, & autres telles choses appartenantes au remuement de la terre es mines & retranchemens.

Item bonne quantité de fer, tant pour refaire ce qui se casse & rompt, que pour forger de nouveau ce qui seroit estre de besoing, tant à l'entour de l'artillerie qu'en autres endroits.

Item bonne quantité de chauffe trappes.

Item 1500. gabions. 2000000. fagots. quantité d'arbres grans & petis, pour la fourrure & soustien des mines. 1500. planches de pin, tant pour les mines que pour les fours d'iceelles.

Item y faut-il auoir deux pouldriers, pour rasiner la poudre gastée, & pour en faire de la nouvelle, avec 2. salnitriers. 1000. quintaux de salpetre. 250. quintaux de soulfre, 250. quintaux de charbon de fauls, ou de coudre ou de tillier, pour faire & rasiner la poudre, & pour l'usage des feux artificiels.

Item 1500. charges de charbons, tant pour les ferruriers que pour la cuisine, afin que l'ennemi ne voye la fumée, de laquelle il iuge du lieu auquel il pourroit faire du dommage.

Item 1000. charges de foing & de paille, tant pour le fourrage des bestes, que pour enfaire les tappons à l'artillerie.

GEN. Monsieur Capitaine i'entends quand vous faites mention des canons, desquels vous ne dittes mot au compte que vous me fites les iours passez, & que ne alors ne maintenant vous n'avez aucune memoire des colubrines; dont i'en desirois sçauoir la raison, estimant de ma part qu'on s'en pourroit aussi bien seruir que d'autres pieces.

CAP. Qu'au compte de ces iours passez ie n'ay fait mention ne des canons ne des colubrines, c'estoit premierement quant aux canons, que les estime inutiles, si ce n'est en vn citadelle d'une grande & puissante ville, pour tenir les habitans en bride & obeissance, esquelles avec les petites pieces, ces grandes sont de singulier effect, tant pour les humilier par leur grand effort, que pour les faire trembler de leurs effroyables tonnetres. Mais quant aux colubrines, ie les ay omises, comme du tout inutiles si ce n'est es lieux maritimes, es ports de mer, pour de bien long offenser l'ennemi qui a basteau y voudroit approcher, ou pour defendre les vaisseaux allans & venants, tant des marchands que des pescheurs. De fait les canons non seulement ne sont propres en lieux estroits, mais aussi tant à cause de leur poids excessif, que de la vehemence de leur souffle, y sont dommageables, & aux habitans tres griefs, à cause de leur grand coust, iceux se mettons, s'ils en vsent trop gaillardement au commencement, en danger de faute de munitions, sur la fin, & quand plus ils en auroyent de besoing. Comme il aduint à ceux d'Amiens, qui assiegez par l'armée du Roy Henry IIII. le defendans au commencement trop brauement de leurs canons, & dependans toute la poudre, furent à la fin contraincts de se rendre par faute d'icelle. De mesme en print il l'année 1606. à Reinberck, auquel l'ennemi se seruant de grandes pieces, & y perdant toute sa poudre: en fin, quand plus il auoit de besoing, il s'en trouuoit destitué. Dont encor ie suis d'aduis, qu'une ville ne se charge de semblables pieces, si elle n'est bien assuree d'estre puissante assez, & bien pourueuë qu'elle puisse faire son compte (qui se fait bien difficilement) de n'estre en danger de quelque defaut.

GEN. C'est vne response fort raisonnable, de laquelle ie me trouue bien satisfait. Mais l'ennemi ayant fait sa batterie, & qu'il fust de besoing de faire vne contrebatterie, pour luy oster tant son artillerie que son deffcing. I'estimerois certes, que laditte contrebatterie seroit de bien peu d'effect, s'il n'y auoit, aussi bien qu'en la batterie, des canons.

CAP. Les demy canons sont autant propres à c'est effect, que, selon l'experience que i'en ay, ie m'en seruirois beaucoup mieux en vne ville, que des canons. Ne disant pourtant, que quand il y auroit piece contre piece, que les canons ne seroyent meilleurs que les demys: mais ie parle de la defense, pour laquelle faisant vne contrebatterie ie prendrois plustost les demis canons que les canons, premierement pource qu'ils sont plus maniables; & apres, pource que les artilliers les peuuent recharger & aposter plus tost que l'ennemi ses canons luy en peuuent (chose de soigneuse remarque en semblable affaire) facilement gagner la main. Quant aux assiegeants, il est vray que les canons leur sont plus propres: tant pource que les murailles en sont plus tost ruinées, que pour la capacité du lieu, duquel courstumierement il y a de la faute en petites villes & chasteaux. Ioint que quand on se voudroit seruir sur les murailles, de ces grandes pieces, on se mettroit tous les moments en ce danger, de les veoir renuersées & demontées: estant chose assuree, que celuy qui est à la ville ne peut faire son compte de si bien courir ses pieces, que l'ennemi qui est dehors ne les descouure: comme au 8. dialogue il a esté monstré. Toutesfois l'habilité & prudence, est la compagne d'un bon succes. En somme, comme les canons en c'est endroit sont de peu d'usage: ainsi y sont les colubrines, du tout inutiles, si ce ne fust qu'en plattesformes bien esleuées, on voudroit attendre l'ennemi, deuant de venir en son quartier, pour
le tour-

se tourmenter de bien loing, deuant qu'il puisse faire sa batterie, en quoy toutesfois il y a peu de secours, & laditte batterie estant faite, on n'en peut non plus vser, sans tresgrand danger.

GEN. Comment le maniement en est il plus plenable & dangereux que celuy du canon?

CAP. Je vous diray ce que c'en est. Premièrement est la colubrine, à cause de sa haute monture, & de la longueur de son col, qui se montre tousiours plus qu'il n'est de besoing, tousiours à descouuert de l'artillerie à l'ennemi. Apres en se deschangeant elle butte tousiours en contrebarbe de son fust, dont non seulement ledit fust en pattit, mais aussi il ne peut faire son recul autant qu'elle se puisse cascher en sa trosniere, ains demeurant aussi à descouuert en icelle, le pauvre artillier la voulant charger, est en danger de sa vie, aussi tost que l'ennemy l'y voit. Et voici les raisons pour lesquelles j'ay obmis & les canons & les colabrinnes en comptes precedents.

GEN. l'en suis satisfait & serois de mesme opinion quand ie me trouuerois en semblable destroit. Toutesfois quant à la poudre & balle, me semble que vous en demandez trop.

CAP. Toutesfois mon Seigneur ie vous en assure qu'encores qu'on seroit pourueu de tout ce que j'ay mis, on n'en auroit pas trop pour les occurrences qui se presentent d'une bonne & deuë defense.

GEN. Mais durant le siege ie vous prie dittes moy qui employera plus de poudre, l'artillerie, ou les armes de feu?

CAP. Je ne saurois si bien determiner ce poinct: Toutesfois quant à ce que j'en ay appris ie donneray le conseil aux assiegez d'employer plustost leurs munitions en l'arquebuserie, & musquetterie, qu'en l'artillerie. Mais quant aux assiegeants, n'estant autre leur dessein que d'abbattre & murs, & tout ce qui resiste à leur dessein, qui est de presser les assiegez de tous costez, & leur oster toutes deffenses & repaires, ou pour le moins de les repousser & retenir qu'ils n'empeschent l'ouuerture de leurs trenchées: Il leur est tousiours plus auantageux d'y employer leur artillerie, pour tant plus tost & plus aisement en paruenir au bout. Et si les assiegez se voudroyent seruir d'artillerie, il leur vaudroit mieux d'vser de celle qui est de moindre calibre, & qui demande moins de prouision de munition, suffisante toutesfois à leur defense. C'est pourquoy j'ay mis plus de balles pour la petite artillerie, pour s'en seruir ordinairement, reseruant la grande & ses munitions, pour quelque plus grande necessité: Avec consideration qu'ils feront quatre tirs d'une petite piece, qui estant bien logée fera plus de mal à l'ennemi, qu'un canon, qui pour un tir demande tout autant ou plus de munition.

GEN. Qui est-ce donc qui fait le plus de mal en un siege, l'arquebuserie, ou la grande artillerie.

CAP. Le mal que l'artillerie fait est bien grand, dont aussi elle est de plus grand effroy à l'ennemi: mais celuy de l'arquebuserie, combien qu'il n'y ait soldat qui n'en ait du tout perdu la crainte, l'estimant un ieu d'enfans, est incomparablement plus grand.

GEN. Et qui est-ce qui consumeroit plus de munitions, l'assiegeé, ou l'assiegeant?

CAP. Icy il faudroit voir de quelle part il y auroit plus grand nombre de gens; car le plus grand en consumeroit aussi plus grande quantité. Toutesfois les assiegeants selon leur dessein, & comme libres, avec la commodité de se pourueoir; de tout ce qui leur pourroit defaillir, en employeront avec plus grande liberalité & abondance, que les assiegez, qui combien qu'ils soyent pourueus, y vont tousiour avec apprehension de quelque defect, qui au besoing leur pourroit suruenir.

GEN. En vostre compte vous fites aussi mention de trois grands mortiers: mais de quoy ie vous prie pourroyent ils seruir en un lieu assiege?

C A P. Certes ils ne sont point à mespriser & reietter en semblable lieu, veu le grand seruice qu'on en peut auoir : car iouans de haut en bas, & ce avec grande force, ils peuvent estre tellement affectez, que, soit de pres ou de loinges trenchées, ou mesmes au temps de l'assaut, on face tumber leurs balles de feu, armées de plusieurs tirs de musquets avec leurs balles & autres mattieres, aussi inextinguibles, en la plus grande foule & presse des ennemis, pour non seulement les espouuanter, mais aussi les interesser grandement.

G E N. Et des musquettons de bronze, quel en est l'usage ?

C A P. Ceux cy sont repartis es quartiers esquels l'ennemi trauaille pour faire ses approches, tourmentans non seulement l'ennemi, en sorte qu'il ne se puisse suffisamment couvrir de ses blindes & gabions vuides, mais espargnans aussi beaucoup de munitions.

G E N. Je confesse que vous auez fait ce compte avec grande consideration : cependant il y reste encor trois choses, desquelles ie desire d'auoir instruction. La premiere de l'usage des fagots & des gabions, la seconde de l'effect des doubles cuiraces ; & le troisieme du logis plus commode pour offenser l'ennemi sans aucun danger.

C A P. Quant au premier ; Je vous assure Seigneur que les gabions, & sur tout les fagots ou ramages, sont les pieces principales pour le soulagement des assiegez, de sorte qu'en ayans faute, ils sont en tresgrand perplexité. Car ie l'ay experimenté en plusieurs endroits, que d'auoir esté vincus, ou contraints de se rendre, ça esté comme ils s'en pleignoient par faute de fagots. Et de fait on s'en peut bien difficilement passer es defenses qui se font avec de la terre, entre laquelle ces fagots ou ramages sont entrelassez. Et pour faire les plattes formes en haste, il faut necessairement qu'ils en ayent : C'est aussi d'iceux qu'ils se seruent en la fabrique des demies lunes. En somme faute de fagots, faute de defenses. Des gabions non seulement ils se couurent en leurs trauaux, mais s'en seruent aussi pour tromper l'ennemi, les mettant en lieux diuers, de sorte qu'il ne se sache bonnement vers quel lieu il doie affecter son artillerie.

G E N. Je n'eusse iamais pensé que ces choses fussent de si grande consequence : Et suis d'aduis que non seulement on en fit prouision publique, mais aussi, comme on en affaire en la maison, chascun pere de famille fut obligé de s'en pourueoir tous les ans de certaine quantité qui en telle necessité pourroyent excuser toute faute. Mais que dittes vous du logis des pieces.

C A P. De ceci il n'y a gueres à dire, quand on ne fait le lieu auquel se fera le premier assaut. Toutesfois, afin que pour tous euuenemens, nous disions quelque chose, s'il attaque la cortine, il faudra, comme la figure 10. ^o le monstre, loger l'artillerie aux bastions plus proches : mettant aussi deux pieces sur le bord interieur du fossé, qui flanquent la bresche. Avec cest aduertissement, que nulles de ces pieces tant du bastion que du fossé ne iouë, jusques à ce que l'ennemi se presente avec grande foule pour forcer laditte bresche, & alors en vn instant avec grand effroy & carnage d'iceluy on les deschargera. Mais s'il attaque le bastion, il le faudra retrancher au col, noté de A, & loger en ce retranchement quelques pieces, avec bonnes espaulles, & les y tenir couertes, iusques à ce que l'ennemi y soit, esperant ville gagnée, bien entré leans : & alors les descouvrir & descharger subitement contre iceluy, l'en remarrant en vn moment.

G E N. Et ceci, ne le pouuoit faire, aussi bien en la cortine au bastion ?

C A P. Ouy bien, principalement es lieux esquels les edifices sont tellement esloignez d'icelles, qu'on y eut de la place assez, pour faire la demie lune, ou autre retranchement necessaire, ou bien quand on osteroit les edifices, empeschans tel ouurage : Cependant l'ennemi y faisant plus grande breche & l'ouuerture plus large ; le retranchement seroit non seulement de plus difficile fabrique, mais aussi de plus penible garde, que celle du bastion, qui estant estroite, se fait facilement, & se garde en defend, avec peu de gens. Mais comme la chose est de difficile deduite, si on ne voit, & l'assiete du lieu avec ses commoditez ou incommoditez à l'œil ainsi aussi ne peut on entierement resoudre, quelle maniere seroit la meilleure, en laissant l'entiere & parfaite determination, à la necessité, maistrresse bien industrieuse pour enseigner à choisir le plus propre & conuenable.

G E N. Il est vray, le marché montre le pris, & la necessité fait resoudre le choix : cependant il ne vient pas mal à point, qu'on en aye quelque generale intelligence, de laquelle estant en necessité, on puisse prendre fondement : dont aussi i'ay pris plaisir, d'en ouyr vostre aduis, tant de la cortine que du bastion. Mais dittes moy aussi du troisieme, assauoit du seruiue des doubles cuiraces, avec les rondaces.

C A P. Les rondaces sont de singulier effect, en vne faillie, pour couvrir non seulement ceux qui ont au bras, mais aussi ceux qui les suivent de l'arquebuserie contraire : comme aussi l'entrée de la bresche y mettant quelques vns couverts d'icelles avec vn bon coutelas en la main, ils y pourroyent retenir l'ennemi bien longuement. De mesme en est-il des cuiraces avec les couuertes & des bras & des cuisses, & iambes, estant vne chose assuree, que ceux qui se trouuent ainsi armez de toutes pieces, sont & plus fermes & plus courageux à la defense : Et pourroit-on bien alleguer des exemples des victores obtenues par ce moyen. De sorte que V. S. ne doit penser que des choses soyent de petite consequence, ains les tienne en telle estime, qu'à mon aduis, toutes villes, principalement celles des frontieres, en deuroyent estre fournies. Quant aux assiegeants, ils en sauent bien faire leur profit en armant ceux qui doiuent escheller & forcer les bresches : voire on y trouue quasi tousiours des auanturieux, qui à leurs despends s'en pouruoyent pour tel effect. Ou conclurray ce compte apres auoir rendu suffisante raison de toutes les pieces comprises en iceluy.

Dialogue 12.

Comment se doit gouverner vn general de l'artillerie, se trouuant assiege en telle place.

G E N. Monsieur le Capitaine, Iusques à maintenant vous auez discouru en general de ce qui est requis, pour la defense d'vne ville assiegee, voyons aussi en particulier, l'obligation d'vn general de l'artillerie s'il se trouuoit ainsi assiege.

C A P. Tel ne doit pas attendre la necessité, ains se preparer longuement au parauent, prennant occasion du premier soubçon, qu'il y peut auoir de quelque siege. De bonne heure doncques avec l'aduis du gouverneur de la place & assistance du maistre l-Hostel, qui a les munitions en charge, il doit visiter les magazins d'icelle, ou les arsenaux, pour veoir quelles munitions il y a, & pour combien de temps elles pourroyent durer : & s'il y a quelque faute, qu'elle soit restablie par tempestiue prouision. En particulier, quand à l'artillerie, qu'il la visite & face esprouuer avec grand soing, calibrer toutes les balles, & les mettre
selon

selon leurs calibres en monceaux à part, pour euitier toute confusion. aduertissant que pour chascune piece de muraille il y ait pour le moins 1000. balles, & pour le demi canon 500. Qu'il n'oublie par la poudre, ains faisant ouuir quelques tonneaux, il y mette la main jusques au fond, pour s'asseurer comment elle est conditionnée, regardant les registres dudit maistre d'Hostel, de combien il en a aux magazins & dongeons: & soigner qu'on en ait 1000. quinteaux de la fine pour l'artillerie: & 1000. pour l'arquebuserie, & garnison des fours, des mines, & pour les feux artificiels: En somme, de pourueoir que toutes les choses comprises en nostre compte y soyent prestes; donnant aduertissement de tout audit gouuerneur, de ce qui y est requis, afin de supplier les defauts: & par ce moyen, si iceluy y fut nonchillant, s'eximer de toute occasion d'en luy estre accusé.

G E N. Ce ci me semble deuoit estre de la charge du gouuerneur, duquel despend tout l'heur & toute la manutention de telle place.

C A P. Il est vray: mais ce pendant le General, auquel l'artillerie & l'effect d'icelle est recommandée, aura l'intendance plus particuliere de ce qui y est requis, que le gouuerneur, duquel la cure se repartit en plusieurs diuers affaires. Et de fait c'est en particulier de l'office du general, de pourueoir avec toute diligence, ce qui est de la defense de la place. Et en ceci il se gouvernera tant selon le compte precedent, que selon l'instruction suiuiante.

Premierement deuant d'estre pressé de l'armée ennemie, il se doit enchercher soigneusement, de quel costé il pourroit le plus estre endommagé, & en quel endroit ses pieces seront le plus seurement logées. Les pourueoir de couuertes, espaulles, & blindes suffisantes, & ne les point retirer de la muraille, jusques à ce que l'ennemi aura pris son quartier, & ayant tracé ses trenchées, commence de faire ses approches vers la ville; le molestant cependant de tout son pouuoir. Et quand l'ennemi seroit approché en sorte qu'il luy eust osté l'usage de son artillerie, qu'il les en retire de la: deuallant ses pieces en quelque lieu & assiette secrette, qu'il s'aura fait accommoder, au pied de la muraille en banquetes & canonieres cachées, pour en receuoir l'ennemi, deuant qu'il y print garde. Mais s'il les faut laisser sur la muraille; quelles y soyent enterrées autant qu'il sera possible. Et si l'occasion se presentoit; qu'il n'aye peur de s'auancer avec quelques petites pieces, (quoy qu'on l'en uolust destourner) jusques en la campagne mesme: estant vne chose assuree, qu'il n'y a pieces plus dangereuses pour l'ennemi que celles la. Comme on s'en est bien apperceu au siege d'Ostende. Et combien qu'on y perdrait quelques pieces, si n'en seroit la perte si grande que quand par crainte & couardise, on vint finalement à perdre avec la place, toutes les pieces & la vie mesme. De sorte que le general avec instance, prendra le conseil & aduis du gouuerneur & autres ses capitaines, en quel endroit en rencontrer a l'ennemi de semblables pieces, tant pour encourager les siens, que pour raser tous les ouurages & molitons de l'ennemi; singulierement espouuenté de veoir, qu'en lieu de perdre courage, on l'ose encor aller chercher en la campagne.

Pour tel soing on pourroit bien faire des galleries couuertes, par le fossé, tant pour conduire à couuert lesdites pieces en campagne, que pour par icelles attaquer l'ennemi entré ausdits fossés. D'auantage, il taschera de loger quelques pieces, derriere les aisles des bastions, & casemattes, poruenés de bien profondes & estroittes canonieres, qui ne fassent leurs flancs plus large que de la largeur du fossé, afin que l'ennemi ne les descouure par dehors. Et quant aux pieces ainsi logées elles seront chargées de petits cailloux, cloux, & ferremens, ou quelques l'opins de chaines, pour en donner l'esparges à l'ennemi, voulant forcer la bresche.

Aussi seroit-il bien profitable, si au dedans de la muraille on auoit esleué quelque ruelin ou cauallier; pour saluër de là ceux qui s'approcheront pour saigner le fossé, ou y mettre des ponts. Lesquels toutesfois doiuent estre tellement ordonnez, que l'ennemi ne les descouure de sa batterie de dehors, comme i'en ay veu en quelques endroits si bien ordonnez que touf-

que tousiours l'artillerie logée en iceux fuyoit la face des pieces ennemies, en sorte que par tout le temps du siege, elles n'en peurent estre demontées.

Durant l'affut, ledit general, apres auoir occupé de ses pieces, les logis secrets du fossé, selon que l'opportunité le permettra, attendra l'ennemi, avec la prouision de feux artificiels, ayant toutesfois bien soigneux esgard, que les amis, qui sont à la defense de la bresche n'en soyent offensez : & singulierement, que la poudre soit bien gardée que le feu ne s'y prenne, & en emporte pour vn coup toute la prouision, & qu'il faille attendre longuement ; deuant d'en pouuoir apporter de la nouvelle : sans encor le danger qu'il y a que les assistants en soyent blesez, ou pour le moins espouuantez, & les ennemis, comme il aduient coustumierement, enhardis.

Es escarmouches il prendra garde que l'arquebuserie ennemie ne se fourre parmi son artillerie, & pour cest effect tiendra tousiours deux pieces ou dauantage toutes prestes, iusques à ce que les au tres soyent rechargées. Et quand l'ennemi voudroit avec fureur forcer les trosnieres, qu'il l'en repousse courageusement, & fut ce mesme à coups de bastons & leuies, & plustost y laisser mille fois la vie, que permettre qu'on aye occasion de dire, que par sa couardise le camp a esté forcé, là où il y deuoit auoir le plus de force. Visitant à ceste fin bien diligemment toutes les batteries, & donnant ordre, que ses artilliers & gentils hommes, soyent encouragez & proueus de toutes choses. En outre il taschera en ses labours estre si secret, que ses trosnieres & espaulles soyent faites & esleuées, deuant que l'ennemi ne s'en apperçoie, & de bon matin se montrant à la besoigne, tasche tousiours de saluer l'ennemi de ses canonades, pour luy ayant gagné la main, luy oster ou demonter son artillerie. Et combien, que comme auons monstré dessus, il y auroit grande difficulté de ce faire, si ne faudra il de tourmenter & trauailler les artilliers ennemis, leur taillant tousiours de la besoingne, de reparer leurs couuertes, & donnant cependant relasche aux assiegez de la fureur de leur batterie.

Au repartiment des munitions il faut qu'il vse de grande discretion, d'estre liberal au besoing, & escars en son lieu, relaschant plustost le ieu de la grosse artillerie, que de faire cesser par defect l'arquebuserie & musquetterie ; estant chose assuree que l'ennemi approché, l'artillier n'est de grand profit, si ce n'est de ses loges secrettes, là ou des arquebus & musquets, on s'en veut & doit seruir iusques au dernier homme.

Enuers ses artilliers & autres officiers de son train, il se monstrera tousiours bening & amiable, les refraichissant non seulement des victuailles necessaires, mais aussi les resiouissant de quelques presents en recompense de leurs labours.

Quant à l'ouurage exterieur, de reparer les espaulles, tenailles, ou autres defenses, ille fera faire de nuict : faisant pour cest effect reposer ses gens de iour, pour estre bastants en necessité, les aduertissant de purger leurs consciences, comme ceux qui doiuent mourir à l'instant, veu que combien que de nuict, l'ennemi les pouuant tant soit peu descourir, ils en sont en danger trescuident. Et voici ce qui est de l'office du general en tel endroit, pour s'acquitter avec honneur & louange de sa charge.

G E N. Tout ce discours m'a singulierement contenté : dont ie voy que c'est vne charge de grand souci, qui requiert vn personnage prudent & viligent, pour se pouuoir fier en luy.

Dialogue 13.

Comment en logera des pieces en batteries secrettes.

G E N. M'ayant fait quelque esperance de loger quelques pieces si secrettes que l'ennemi ne les pourroit aucunement de monter, le vous prie m'en monstrer le moyen.

CAP. Je vous ay desia dit cy deuant, qu'il seroit impossible de loger pieces en la muraille, de sorte qu'en voulant vser, l'ennemi ne les vint à descouvrir, si ce n'est qu'elles fussent bien enterrées en casemattes: Toutesfois combien que iamais ie n'en ay veu l'espreuve, ie n'ay point de doute qu'on n'en viendroit à bout, en faisant vn pied comme on fait aux plattes formes, pour faire monter chariots & l'artillerie: & donnant à la piece vne explanade pendante, en sorte qu'elle fit son recul du haut iusques en bas. Mais ces pieces, desquelles n'en faut auoir qu'une ou deux, ne doiuent iouer d'ordinaire, mais aucunes fois à l'improuiste, & ne les faut tenir au haut, sinon pour les assister: & quand on les y veut mettre, il faut dresser deux forts palis, par la retenuë desquels avec des pulies & cordes attachées au croc de la teste du fust, on les puisse tirer en haut & faire monter là où on les veut auoir.

Il y a encor vn autre moyen de faire vne double batterie avec doubles defences, mais pour laquelle il y faudroit beaucoup de place. Premièrement on fait vn batterie avec ses espaulles & tenailles, selon les pieces qu'on y voudroit loger: sans toutesfois obseruer la façon ordinaire esdittes tenailles ou trosnieres, qui ailleurs est requise, ayant seulement esgard qu'elles soyent assez profondes, au reste esgales, ou autant larges par deuant que par derriere; de sorte qu'en ligne droite on puisse descouvrir les pieces ennemies. Puis 10. pieds en reculant, en fera vne autre batterie avec ses tenailles en d'euë proportion, regardantes aussi en ligne droite par les premieres les mesmes pieces, ainsi qu'on voit en la figure 22. β. & en ces tenailles les pieces seront tellement gardées & cachées, que l'ennemi bien difficilement les pourra descouvrir.

GEN. Je voy bien en la figure que c'est fort bonne batterie, & que l'ennemi auroit de la peine pour en demonter les pieces, si ce ne fust qu'à force de canonades il leur ostoit les defences ou la mine. Et quoy qu'il en soit ie la tiens pour vne batterie bien seure.

Dialogue 14.

Comment il faut loger les pieces au defaut de terre.

GEN. P'entends que quand il y a de la terre à suffilance, il y a bien du moyen de faire batteries: mais il aduient souuent qu'il y en a du defaut. Et que seroit-il alors de faire?

CAP. J'ay bien veu semblable necessité: mais à la qualité on obuioir, en la maniere suiuite. Premièrement on y print pour chascune piece 6. arbres hauts, forts & droits, & en defaut de la force des six, on en prenoit 9. ou d'auantage: lesquels enfonsez assez profondement en terre, pour se tenir fermes, & demeurans en hauteur esgalle, au lieu ou on vouloit loger les pieces: Au haut on les enlassa de bien fortes & puissantes barres, pour les affermer tant plus aussi de ceste part, & les faire suffisans selon le pois qu'ils doiuent porter. Puis on les couurit de bonnes & forces planches, suffisantes mesme quand il seroit besoing pour porter vne platte forme. Or sur cest edifice on mit les pieces en telle largeur qu'il y auoit de la place suffisante pour le recul d'icelles, assauoir 20. pieds. estant chose certaine, qu'en tel endroit la piece fait autant plus de recul, qu'en vne explanade ordinaire, qui de son pendant retient aucunement la force de la piece en reculant; Chose qui ne fait icy, estant ceste tablason esgalle & à niueau, afin que les pois soit esgallement reparti sur ces paultx: de sorte que la piece ayant sa force entiere en son recul, il y auroit de la crainte, qu'au defaut de place suffisante, elle ne vint à tumber de haut en bas. Et voici vn secours & aide raisonnable, en telle necessité: mais toutesfois non sans danger.

GEN. Comment il y a encor quelque danger, outre celuy que vous venez de mon-
strer ? auquel toutesfois donnant assez de planche on peut remedier facilement ?

CAP. Ouy certes. Car l'ennemi entendant qu'il y eust telle fabrique, tascheroit à toute
force ruinant la muraille de savoir les testes de ces arbres, quoy fait, il pourroit facilement
renuerfer tout le bastiment.

GEN. Certes il est vray : & alors les meilleures & plus fortes espaulles ne seruiront
de rien. Mais si les murailles estoient assez fortes ayant leur terrepleins, suffisans pour
soustenir l'effect du desseing de l'ennemi.

CAP. Alors il n'y auroit point de danger, & non plus que si les pieces estoient logées
sur vn terreplein entier. Comme en ces pays nous l'auons experimenté quelques fois ;
quand il a esté de besoing de se fortifier es diques. dont aussi pour meilleure instruction
i'en ay monstré la façon en la figure 12. β

Dialogue 15.

Comment au defaut de tous moyens on doit faire vne batterie de sacs de laine.

GEN. Nous auons iusques à present discouru de toutes sortes de batteries, faites de
terre & des fagots. Mais que seroit-ce, quand on se trouueroit en tel endroit, auquel
on seroit destitué de tous ces moyens : ne se pourroit on contenter de sacs de lai-
ne en ayant fait quelque provision ?

CAP. C'est le meilleur qu'en terre on ne peut auoir faute de terre.

GEN. Ce que ie dis de faute de terre, se doit entendre ainsi, qu'on se pourroit bien
trouuer en lieu sablonneux ou pierreux, de sorte qu'on n'en pourroit tenir autant ensem-
ble, pour en faire les defences necessaires.

CAP. Certes l'armée contrainte de se fortifier en telle place, seroit en grand danger, &
l'ennemi tirant contre ces cailloux, en feroit esleuer les bricolles pour endommager tout
le camp. Toutesfois ne pouuant mieux, il y auroit quelque secours esdits sacs de laine,
pour en faire espaulles & trosnieres, comme on voit la trace en ceste figure. Et n'est ceste
invention moderne, ains vsitée des long temps, de plusieurs & diuerses nations. Or il
faut que ces sacs ayent 17. pieds de longueur, & 7. d'espeuseur, & pour resister au canon,
il en faudroit mettre trois en largeur, qui feront l'espaule de 21. pieds d'espeuseur. Apres
cesdits trois sacs, il faut laisser ouuerture de trois pieds pour les trosnieres, pour le canon ;
mais pour le demi il suffira de n'en laisser que deux & demy. Et faut noter que desdits trois
sacs, les deux extérieurs doiuent estre quelque peu plus courts, que celuy de dedans ; pour
donner l'ouuerture suffisante ausdites trosnieres en dehors, que le suffle de la piece ne les
endommage. Sur laditte ouuerture, on mettra vn ou deux autres sacs, qui la trauersent,
& couurent en lieu des blindes : de sorte que la couuerture tant des pieces que de ceux qui
les manient, seront de 14. pieds.

GEN. Mais ie craindrois que le feu ne se print tant aux superieurs qu'aux inferieurs,
comme c'est du naturel de la laine de s'en resentir bien tost.

CAP. Pour ceci il y a bon remede, y ayant tousiours quelques cuues pleines d'eau
mellée avec quelque peu de terre, tant pour mouiller & rafraischir, que pour empescher
quelque peu lesdits sacs, que le feu ne s'y attache si facilement.

GEN. Comment les affermira on doncques que la force des canonades ennemies ne
les saccouë.

CAP. Premierement, avec palles & hoyeux on leur fera quelque peu de pied, sur la-
quelle

quelle on mettra les trois sacs d'embas, apres les auoir bien liez & garrotez de bon cordage, puis les persant de bons paulx les fischant en terre, on les y tiendra si fermes qu'ils ne puissent bouger. De mesme fera on de ceux des couuertes, faissant passer des paulx par ceux cy, & ceux d'embas, qui astre ignans ceux la, les affermiront encor d'auantage avec ceuxcy. Or en tout cecy il faut auoir esgard à la force de l'artillerie contraire; de sorte qu'y ayans des canons ou demis, il y faudroit opposer autant des sacs pour paulles, qu'ils les peussent retenir, & les pieces y logées fussent assez couuertes, à la façon que la figure 11. B le monstre.

GEN. Le voy bien qu'on s'en pourroit reparer à suffisance: de sorte qu'il ne seroit hors de propos d'en faire en semblables endroits la deuë prouision. Mais laissons les la, & voyons comme on fait vne batterie des pieces enterrées.

Dialogue. 16.

Comment on fait vne batterie des pieces enterrées.

GEN. N'y a il pas d'autres sortes de batteries que celles, dont vous m'avez monstré les traces.

CAP. Ouy non seulement qui sont en vsage, mais aussi que la necessité industrieuse maistresse en fait inuenter de nouveau: voire mesme iusques à enterrer quelques pieces pour vne batterie.

GEN. Et comment je vous en prie?

CAP. Je suis bien esbay mon Seigneur, qu'ayant si longuement hanté & prattiqué la guerre, tant en Italie qu'en Hongrie, vous n'en ayez point veuës, ou pour le moins en ouy parler.

GEN. En Hongrie, ou i'ay esté le plus du temps, ie n'ay veu autres batteries que celles qui se font des gabions, dont n'est merueille si ie ne scay rien de celles cy.

CAP. Or doncques je vous en feray quelque delineation. Premièrement on remarque autant de place qu'il est requis, pour les pieces qu'on veut loger, en sortir que l'vne soit distante de l'autre à 20. pieds. Puis par l'aide des pionniers, & autres ouuriers, on fait vne fosse de la profondeur d'onze pieds (defense suffisante pour les pieces & ceux qui sont à leur maniement) & de largeur suffisante pour le recul des pieces & qu'il y ait encor de place pour passer par derriere d'icelles: & finalement apres auoir fait les planchis ou explanades, on ouure les trosnieres par la terre naturelle, autant larges, profondes & hautes qu'on les veut auoir. Qui est vn ouurage si assésuré que de la muraille de la ville, on ne le peut offencer aucunement, & bien facile principalement en terre grasse & ferme. Et en France on s'en sert ordinairement, mais en ces quartiers n'en ay veu aucune sinon quand l'Admirant d'Aragon assiegeant Rhinberck, le general de l'artillerie, qui pour lors estoit Don Loys de Velasco, en fit faire vne au costé d'Orfoy, avec grand profit & auantage.

GEN. Je n'ay doubte aucune que telle batterie ne soit bien auantageuse: mais n'y a il point du danger que les tenailles ou trosnieres ne se bouschent, le soufflé des pieces faisant glisser la terre?

CAP. Le remede y est aussi bien prompt pour cest inconuenient, assauoir qu'on y a vne grande palle courbée en maniere de hoyeau, en vne perche de suffisante longueur, de laquelle on tire la terre tumbée de la trosniere, de sorte qu'elle ne donne aucun empeschement.

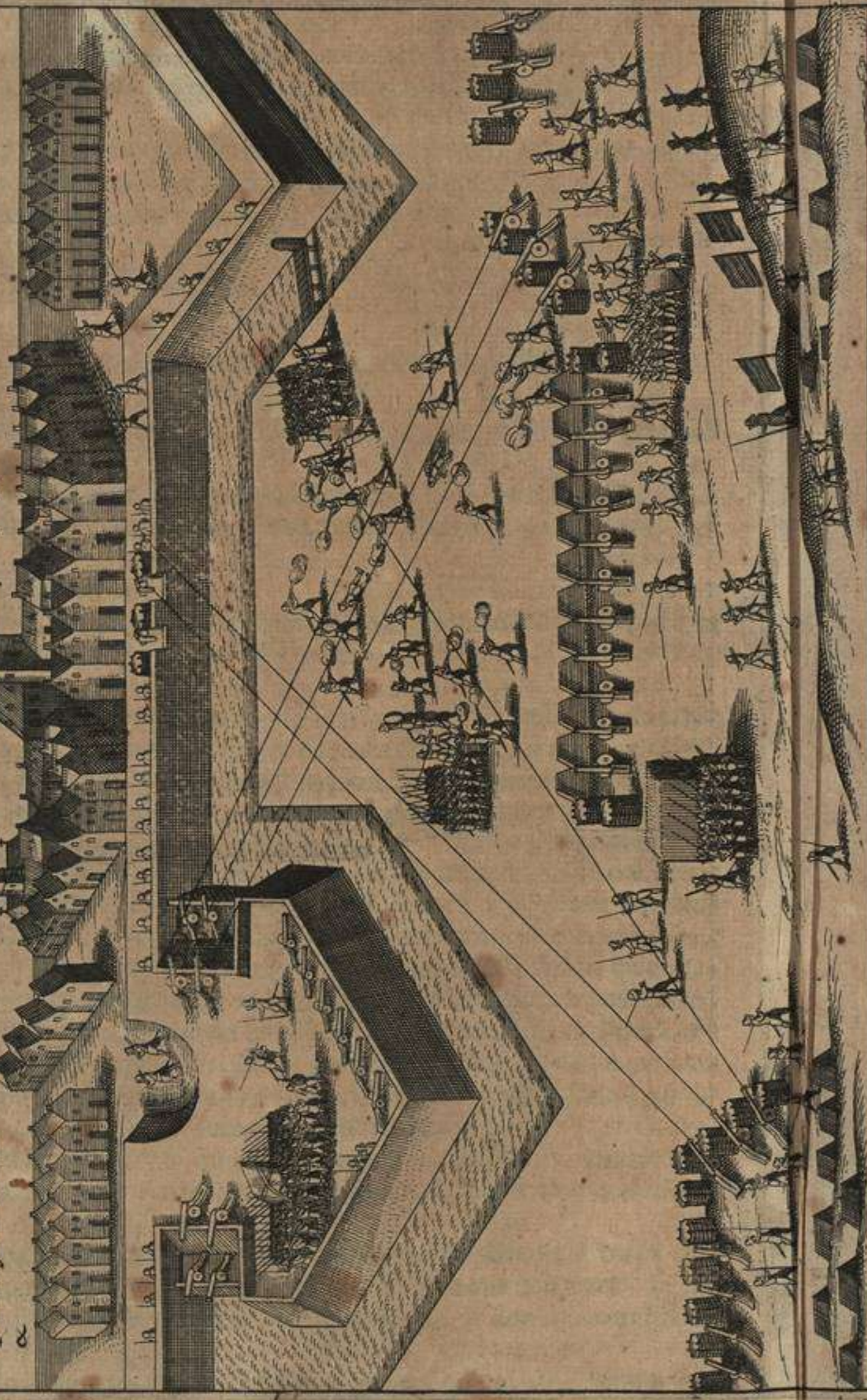
GEN. Et vous semble il que ce pieces soyent si bien gardées qu'on ne les puisse demonter?



Tract. 2. Diabn.

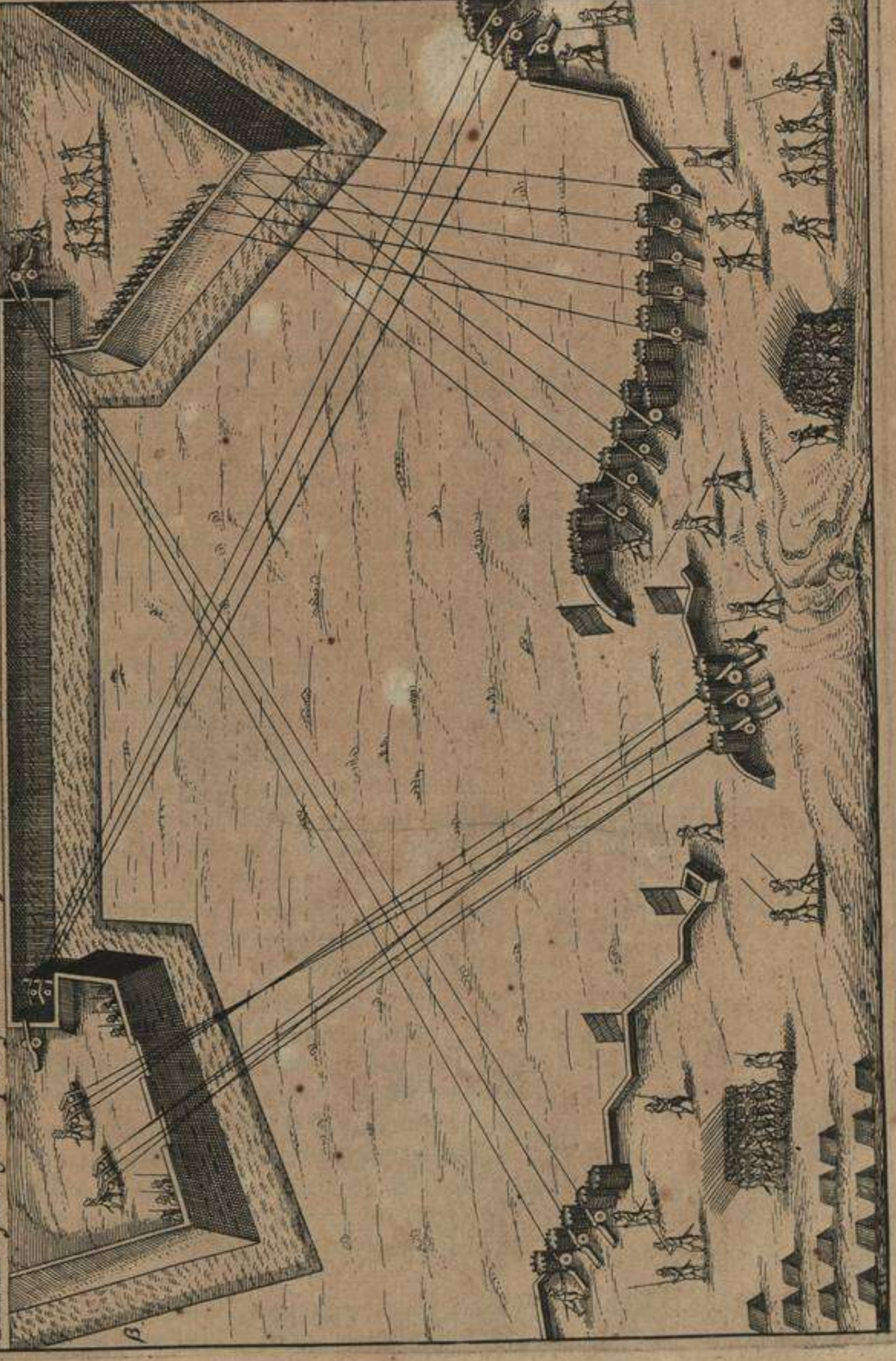
Wie das geschütz z ur Defension
einer Statt soll gestellt werden

Comment il faut orbaner l'artillerie
pour la defence d'une ville



Tract. 2. Dial. 17.

Comment il faut lager des pieces secretees en un bastion
Wie heimliche stuck in einer posteyen zu gebrauchen



CAP. Il est bien vray qu'il n'y a nulle batterie qui soit exempte de ce danger : mais entre toutes, il n'y a nulle qui en soit plus assurée, comme sans la maniere de la faire on le peut aussi remarquer en la figure 11. *a*.

Dialogue 17.

Comment on doit faire vne contrebatterie en vn bastion de laquelle sans aucune crainte d'estre descouvert on peut demonter toutes les pieces de l'ennemi.

GEN. Il me souvient d'auoir ouy dire les iours passez, qu'en vn bastion on pouuoit loger quelques pieces en sorte que par dehors il n'y auoit moyen aucun pour les demonter : dont ie vous prie si en auez quelque notice de m'en faire part.

CAP. Il est bien vray qu'on pourroit faire telle batterie, mais ce seroit avec grand labeur & frais : & qui plus est : bien rarement trouuera-on en vne ville place suffisante, si on n'abbat, (ce qu'on doit ne craindre ou douter de faire en telle necessité) les maisons ou edifices plus prochains, qui y donneroyent de l'empeschement. Or de tout le bastiment, la forme & la place requise se peut veoir en la figure 10. *β*. Toute la place doit estre de telle capacité, que des le parapet du bastion, iusques au pied de l'espaule il y ait 40. pieds, & pour l'espeueur d'icelle 21. pieds avec place suffisante pour le recul de 27. pieds : faisans ensemble 88. pieds, laissant encores par derriere pour le moins trente pieds de largeur des ledit recul iusques à l'autre parapet opposé dudit bastion, afin que sans aucun empeschement, les troupes marchantes à la defense, y puissent passer la largeur d'une espaule pour y loger trois pieces sera pour le moins de 65. pieds, les trosnieres larges 3. pieds par dedans, & distantes 20. pieds l'une de l'autre : ayant aussi par dedans des explanades 3. pieds de barbe, par dehors elle aura 9. pieds de largeur, & par tout, 8. de hauteur. Ces trois trosnieres auront vne contretrosniere au parapet du bastion, ayant au milieu 4. par dedans 6. & par dehors 8. pieds de largeur, & si profonde qu'elles s'esgalle aux terrain. Et de ces trosnieres il y en aura autant, que par dedans il y a des espaulles de trois pieces, distantes tousiours 40. pieds l'une de l'autre.

Or deux ou trois de ces espaulles, deschargeant chascune ses trois pieces en croisades contre la batterie des ennemis, les assailliront en telle sorte, qu'en peu de temps ils seroyent contrains de la quitter. Et combien qu'il en cherchoit la reuence, il pourroit bien aux premieres volées emporter les couuertes de trosnieres exterieures, mais quant aux interieures ou aux pieces il n'y fauroit toucher, s'il n'y fait quelque caualier ou platte forme, esleuant son artillerie, en sorte qu'il les puisse descourir : chose qui luy cousteroit cher, & à laquelle on pourroit obuier facilement, en esleuant aussi quelque peu les espaulles & trosnieres exterieures. Mais il faut noter que telle batterie ne se peut, comme i'ay dit, faire en lieu estroit, sans renuerser quelques maisons plus proches, pour luy donner la place requise, & en remplir le lieu de terre, afin qu'il soit fait esgal & adjoïnt au bastion, qui autrement seroit trop petit. Et l'ayant faite, on ne s'en peut pas seulement seruir en vn endroit, mais tourner les espaulles & les faire fulminer de tous costez ou l'ennemi se voudroit loger.

GEN. Certes Monsieur le Cap. I'ay pris singulier plaisir en la delination & trace industrieuse de ceste belle & bien profitable contre batterie. Mais par l'occasion des trois pieces iouantes par vne tenaille, il me souvient d'une chose que i'auois oublié, assauoir

pourquoy cest que assiegeant voulant demonter vne piece aux assiegez, il y oppose tousiours trois ou quatre ?

C A P. C'est pour en venir tant plus tost à bout, tant pour oster toutes occasions de se reparer, que pour l'espouuanter par son furieux assaut. Cependant aussi les assiegez ne dorment, ains sont tresuigilants tant à leur defense, qu'à l'offence de leur ennemi : y besoignant souuentefois si heureusement, qu'ils le contraignent de quitter avec honte son entreprise. Neantmoins le parti des assiegeants est le meilleur : estant tousiours mieux se trouver en pauvre campagne, qu'en vne ville rische & peuplée, mais pressée de surfaict. Mais pour conclusion, ayant par cy deuant maintenu que les pieces en campagne estoient meilleures que celles qui sont en muraille, ayant en teste telle contrebatterie, i'ay peur qu'elles n'en ayent du pire.

Dialogue. 18.

Comment on doit battre la pointe d'un bastion, & les defences qui se peuvent faire en iceluy.

G E N. Nonobstant que les iours passez ie vous ay molesté de beaucoup de demandes, si ne m'en puis-je encor deporter, me souuenant à present d'une assez pertinente de nostre propos : assauoir, pourquoy parlant de toutes sortes de batteries, vous n'avez fait mention d'aucune qui se fait contre le bastion ?

C A P. Pource qu'ayant monstré deux qui se font és cortines, ie pensois auoir satis fait, & que veu la force & difficulté d'attaquer les bastions, dont ne cōseillerois d'employer là & les munitions & le temps, i'estimois n'estre besoing d'en faire longue description.

G E N. Je m'en souuiens de l'auoir oui : toutesfois d'autant que l'occasion se pourroit presenter, que (comme vous y disiez aussi des forts esquels les cortines sont courtes & serrées) il faudroit battre en caullier ou la pointe du bastion, Je vous prie de m'en monstrer quelque trace, tant pour l'offension que pour la defense.

C A P. I'en suis content, & prest de vous seruir mon Seigneur, en ce qu'il vous plaist me commander. Or pour battre vn bastion ie n'employeray plus d'artillerie, que les pieces nommée, en la batterie de la cortine, assauoir 8. canons, 6. demys & quatre quarts pour les defenses. suffisante, comme vous voyez en la figure, pour renuerser & abbattre tout le bastion. Les 8. canons battant en angle droit contre le costé, les six demis, repartis en deux camarades, de leurs traueses, rasent non seulement ce qui a esté esmeu par lesdittes canonades, mais s'il est besoing, donnent es casomattes : & les quatre quarts attendent aussi leur occasion, comme fut dit à suffisance.

G E N. Monsieur le serois d'aduis de preferer telle batterie à toutes les autres sortes, bien esbay de l'opinion de ceux qui ne veulent battre qu'en cortines.

C A P. De cecy vous en auez oüy les raisons euidentes, tant en paroles qu'en figures & traces, lesquelles se voyent encor plus clairement, en celle que ie vous presente en la figure 12. de diverses fortifications que les assiegez s'y peuvent faire, s'y retranchans quelques fois : de sorte qu'il y a bien de la peine de les y forcer. De quoy il n'y a point de danger es cortines, qui estant pour vne fois abbatues, on peut plus aisément avec la foule des gens, forcer la bresche, sans soubçon d'autre danger que des bastions & leurs casemattes esloignées, ausquelles on peut rencontrer, en leurs opposant autres pieces plantées au bord du fossé, ou ailleurs, selon que la necessité requiert, & l'occasion le permet.

G E N. Mais telles fortifications ne se peuvent elles faire aussi bien és cortines ?

C A P. Es

C A P. Es cortines on n'y trouuera telle commodité, de forte que bien difficilement on y pourroit faire quelque retranchement : dont aussi il n'y a gouverneur ne capitaine, qui n'ayme mieux estre assailli par le bastion auquel il se peut retrancher, premierement d'une grande demie lune, & puis au col faire nouvelle resistance, & ce avec moins des gens : outre cest auantage bien dangereux pour les assaillants de miner ledit bastion quand l'ennemi s'y auroit fourré par force, esperant ville gagnée, donner le feu au four d'icelle : en quoy toutesfois il n'y a pas moins de danger pour les assiegez, assaouir d'une contre-mine de l'ennemi qui les feroit faire le faut quand ils seroyent au meilleur de leur defence.

G E N. Et ceci ne se pourroit il faire aussi bien en la cortine ?

C A P. Combien qu'on le voulut entreprendre, si ne seroit l'effect si grand qu'au bastion. Car la bresche estant faite en la cortine, comme l'ennemi la peut attaquer bien au large ; ainsi y faut il aussi beaucoup plus des deffenseurs. Mais au bastion, le lieu estant estroit, ils s'y peuuent retrancher & deffendre avec peu de force, là ou ceux qui le veillent forcer, sont contraincts de s'y presenter en grand nombre, avec danger d'y estre tous en vn moment en leuez par les mines.

G E N. Ces raisons ne sont pas à mespriser : toutesfois quant à moy, i'aymeroie mieux attaquer le bastion, que la cortine. Car si les assiegez s'y peuuent defendre avec moins de gens : aussi les assaillants en ont cest auantage, qu'ils ont plus de place & moins de resistance : Ioint qu'au bastion on peut faire la bresche aussi grande qu'en la cortine ; voir le raser du tout.

Dialogue 19.

Si vne balle dormant en la poudre, l'allumera.

G E N. Il y a encor vne chose de laquelle ie desire d'estre pleinement informé, assaouir si vne balle tirée de à quatre ou cinq cent pas, donnant en vn barril ou tonneau de poudre, la pourra allumer ?

C A P. Entre toutes les questions, que vostre Seigneurie m'a faites, il n'y a nulle qui soit de plus facile resolution que celle-cy : comme de laquelle i'ay veu plusieurs experiences. De sorte que pour toute responce ie dis que non : si ce ne fut vne de ces balles de feu, qu'on tire és villes pour les mettre en feu.

G E N. C'est dont ie suis bien esmerueillé, le bruit estant couru par toute l'Italie qu'au siege d'Ostende, vn nauire chargé de poudre voulant entrer par le canal du costé de S. Alberto, luy fut tiré vne balle de canon, de laquelle la poudre print le feu, & avec grand tonnerre, creua le vaisseau & donna tel coup en l'eau, que non seulement on en eust veu l'abisme, mais aussi qu'on l'a ouy en la grande ville de Gand. De mesme a y-ie aussi entendu de personages dignes de foy, que l'Admirant d'Aragon assiegeant Rhainberck, du quartier de l'Isle, auquel le Conte de Buquoy estoit logé avec son regiment d'infanterie Wallonne, fut tirée vne balle en vn dongeon de poudre qui s'allumant renuersa la tour, avec bien la moitié de la ville, ou plusieurs personages entre lesquels estoit le gouverneur avec plus de 300. soldats furent ou tuez ou blesez.

C A P. Tout ceci est adueni ainsi que vous l'avez ouy : mais de là ne s'ensuit pas que la balle de soy-mesme ait allumé l'aditte poudre. Car sur ce point ie vous racompteray bien vne autre histoire qu'en presence du General & plusieurs autres personnes, i'ay veu au mesme siege. Il vint au camp vn chariot chargé de sept tonnes de poudre, qui estant paruenue à la tente des munitions où on le deuoit descharger, est atteint d'une balle

des

des ennemis qui traüersä toutes lesdittes tonnes sans que le feu se prit à aucune d'icelles.

G E N. Mais combien de distance y auoit-il du lieu dont la balle estoit tirée ?

C A P. Enuiron mille pas, quelque peu plus ou moins.

G E N. Ce n'estoit donc merueille, la balle ayant en ce long voyage perdu toute sa chaleur & force.

C A P. Il y a encor plusieurs de semblables exemples, desquels ie vous racompteraý encor cestuy-ci, assauoir qu'en la chaussée de Bucquoy, de laquelle on tiroit à force sur quelques basteaux qui venoyent pour rafraischir les assiegez : & de la ville on faisoit aussi de mesme contre nous, entre autres il y vint vne balle des ennemis, qui traüersant la trofniere sans toutesfois la touscher, donna dans vne tonne de poudre, sans l'allumer, combien qu'elle ne venoit qu'enuiron de 400. pas, plustost moins que plus. Dont V. S. entendra, que la balle n'allume pas la poudre, si ce n'est qu'elle se rencontre en quelque pierre ou fer, qui conçoie le feu, comme il est aduenü en ces deux endroits desquels vous auez fait mention.

G E N. Ie voy donques que ie m'y suis grandement trompé, estimant chose certaine, que telle balle ne faudroit de mettre le feu en la poudre qu'elle atteindroit. Mais ie vous prie dittes moy d'auantage, s'il n'adulent aucunesfois, que le feu estant donné à vne piece, se prend aussi à la prochaine ?

C A P. Ie l'ay bien veu quelques fois, mais la cause en estoit, qu'on auoit donné le feu au lieu qu'on dit à vent, c'est à dire du costé dont le vent souffle. De quoy tout artillier se doit garder bien soigneusement, ains qu'il donne le feu sous vent, c'est à dire, du lieu contraire au vent : car autrement il y en peut aduenir quelque grand desastre, comme i'en ay veu des exemples. Entre autres, qu'estant force de donner le feu à vne piece sur vent, il y eust vn soldat curieux, qui s'estant mis en la trofniere prochaine pour remarquer le coup, lequel, le feu se prenant à la piece, (non pas toutesfois chargée de balle) le fit voler plus de cent pas : & suis bien assuré, que s'il ne fust tumbé en l'eau, le feu l'eust entierement consumé.

G E N. Ie croy bien qu'en ce siege tant memorable, long & bien cher de tous deux costez, il y a eu des aduenements bien admirables. Mais laissons en le propos, seulement dittes moy, auez vous bien veu que des pieces contraires estant dechargées en vn instant les balles se soyent rencontrées en leur voyage qu'elles faisoýent par l'air ?

C A P. Pour le vray il faut que ie confesse que ie ne l'ay veu jamais : cependant il y en a qui disent qu'il est aduenü au quartier S. Alberto, qu'à veü d'œil deux balles, se rencontrans avec grand bruit se sont creuées en mille pieces. De ma part ie croy estre veritable, ayant bien veu choses semblables, dont on en pourroit prendre quelque assurance. Et de fait au mesme siege au quartier de Bredane, il y auoit vn marinier (comme ces gens sont singulierement affectionnez à l'artillerie, de s'y fourrer aussi souuentesfois par passe temps) qui ayant le baston en la main pour nettoyer vne piece qu'il auoit deuant soy, fust atteint d'vne balle, qui le print par l'espaule, laquelle avec le bras & le baston elle porta avec soy en laditte piece, laisnant le reste du corps mort deuant icelle. Duquel accident ie fais le compte que comme la balle emporta lesdittes parties si nettes à la piece, qu'ainsi elles (combien qu'en ce bruit & fumée on ne les pourroit bonnement voir) se peuuent rencontrer & briser en l'air.

G E N. C'est accident du marinier est bien espouuantable : mais comment retiroit on en apres tant la balle que ce qu'elle y auoit poussé, de la piece ? Car ie suis assuré que par ceste violence le tout y estoit fort entassé.

C A P. Les artilliers accorts, ont beaucoup de diuerses sciences & manieres de vider les pieces en semblables occurrences : mais pour ceste fois on mit quelque peu de pouldre fine autant qu'on y pouuoit faire entrer, & luy donna le feu, & ce par quelques fois, lequel peu

quel peu à peu fit tant de place qu'on y peut mettre de la poudre suffisante pour repousser tout ce qui estoit leans.

GEN. C'estoit vne inuention bien prudente & propre : combien que i'ay veu autre fois, qu'on mettoit de l'eau en vne piece, pour en faire repousser la balle qui y estoit entrée.

CAP. C'est la maniere commune : mais ceste balle qui auoit raué avec soy de la chair & du bois, ne pouuoit estre repoussée si facilement.

GEN. Il est vray semblable, qu'il n'y auoit moyen plus propre pour en venir plustost à bout que cestuy-cy, n'y ayant chose qui repousse avec plus de force que le feu. Et me semble que si ledit marinier eust eu en lieu du nettoyeur la cueillere à charger avec de la poudre en main, il n'eust esté besoing d'autre moyen, ou que la poudre estant poussée en la piece, & y prenant du feu l'eust repoussée aussi tost.

CAP. Cela eust peu aduenir selon la touche que la balle eust faite, Toutesfois aussi en ceci i'en ay veu le contraire : assauoir qu'un autre marinier ayant la cueillere de charger pleine de poudre en la main, fust atteint de mesme sorte, que le bras ; la cueillere, & la poudre furent portées en la piece, sans que laditte poudre s'allumast, combien que la balle touchoit bien rudement sur les metaux.

GEN. Ceci est bien vne chose la plus admirable que i'ay ouy de ma vie, qu'une balle tirée avec violence en vne piece, & y rencontrant de la poudre, ne l'allumast. Et me semble n'estre possible; qu'il n'y ait eu quelque chose entre deux.

CAP. Je ne scay autre chose si ce ne fut le bras & le manche de la cueillere, & est bien croyable que sans ceci la poudre eust pris le feu.

GEN. Comment, le bras pourroit-il empescher si grande violence sans se froisser du tout & estre redigé en bien menuë farine ou papin ?

CAP. C'est cela, à mon aduis, qui principalement a empesché, que le feu ne s'y pouuoit prendre, la chair, la moelle des os, & le sang, rendans telle humeur qui fut suffisante pour l'empesché.

GEN. C'est certes la vraye raison : mais laissons là ces miracles, & parlons des choses qui nous atouchent de plus pres, & dittes moy, de quoy se pourroit on seruir pour rafraichir les pieces ?

CAP. En ces pays on s'est tousiours serui de l'eau fraische, meslée avec quelque peu de vinaigre, qui est le meilleur rafraichissement qu'on leur sauroit donner. Et en temps de necessité, on se peut aussi contenter d'eau seule, y mouillant des peaux de mouton bien lainuës, & ainsi remplies d'eau en les mettant ou pendant sur les pieces, jusques à ce que ne par dedans ne par dehors on ne s'apperçoue plus d'aucune chaleur, les essuyant apres pour les mettre en ceuvre. Mais quant aux pieces suspectes de quelque defect, il n'en faut passer si legerement & hastiuement, ains, ayant fait prouision d'une bonne cuuelle d'eau fraische, apres chacun coup mouillant bien la lanade, les faut lauer & relauer avec grand soing deuant de les recharger de peur que gardant quelque feu caché en ses cauernes, l'artillier, comme en auons cy deuant racompté des exemples n'en soit le premier atteint. Il y a aussi des autres rafraichissements, entre lesquels la lessiue est le meilleur, mais qui se trouue en peu de batteries esquelles à peine on trouue du vinaigre, pour le mesler avec l'eau : de sorte que la plus part son contrainct de se contenter de l'eau & des peaux pour couuertes.

GEN. Il peut aduenir facilement que la lessiue & le vinaigre defaillent, vaut mieux don trancher en bon mesnager, & se seruir de ce qu'on a meilleur marché, & qui est de plus facile queste. Cependant il est bien digne de remarque, assauoir si on feroit plus

de tirs d'une piece rafraichie de vinaigre, que d'une en laquelle on ne s'est ferui qui de l'eau en son rafraichissement.

CAP. La difference en sera bien petite : mais pour estre la piece plus durable , ne la faut trop eschauffer : & est de grande importance qu'elle soit souuent rafraichie , principalement en temps chaud, auquel sans cela on fera à peine 80. tirs d'une piece , de laquelle en temps froid, on en pourroit faire cent en vn iour, sans aucun dommage.

GEN. C'est vne chose naturelle & cogneuë par l'experience. Or faut-il que ie vous demande encor vne chose : assauoir si en vne escarmonche l'ennemi forçast la batterie & y eust autant de loisir qu'il pourroit enclouer les pieces presentes , que seroit-il de faire , apres l'en auoir repoussé , pour pouuoir mettre le mesme iour lescdites pieces en oeuvre ?

CAP. Ie ne vous saurois monstrer aucun moyen d'en retirer les cloux : & si on se voudroit feruir d'icelles, il leur faudroit faire des nouveaux foyons.

GEN. Comment pourroit-on faire cela en vn camp destitué des instrument requis à cest effect ?

CAP. Les instruments ne sont de si difficile queste : voire on en deburoit estre pourueu pour tel euenement, entre les autres prouisions qu'on fait pour les suruenantos necessitez de l'armée. Car ayant vn tarault avec son arc & sa corde, avec le temps on pourroit , en le tirant & tournant diligemment , faire des nouveaux foyons au pres des vieux.

GEN. Et pour combien de temps faudroit-il qu'elles cessassent pour ceste occasion.

CAP. En menant bien diligemment ledit tarault, il y faudroit pour le moins 6. heures : combien que Louys Collade , en sa pratique manuelle de l'artillerie, pensoit qu'on le ferroit en quatre. Mais i'ay veu percer vne piece en laquelle on besongnoit huit heures entieres.

GEN. Ie le croy : non seulement à cause de l'espeffeur, mais aussi de la bonne & ferme li gue du metal. Toutesfois ie suis persuadé d'un bon artillier, que combien que la piece fust esleuée, on s'en pourroit neantmoins seruir sans aucun delay, tant que la piece pourroit endurer.

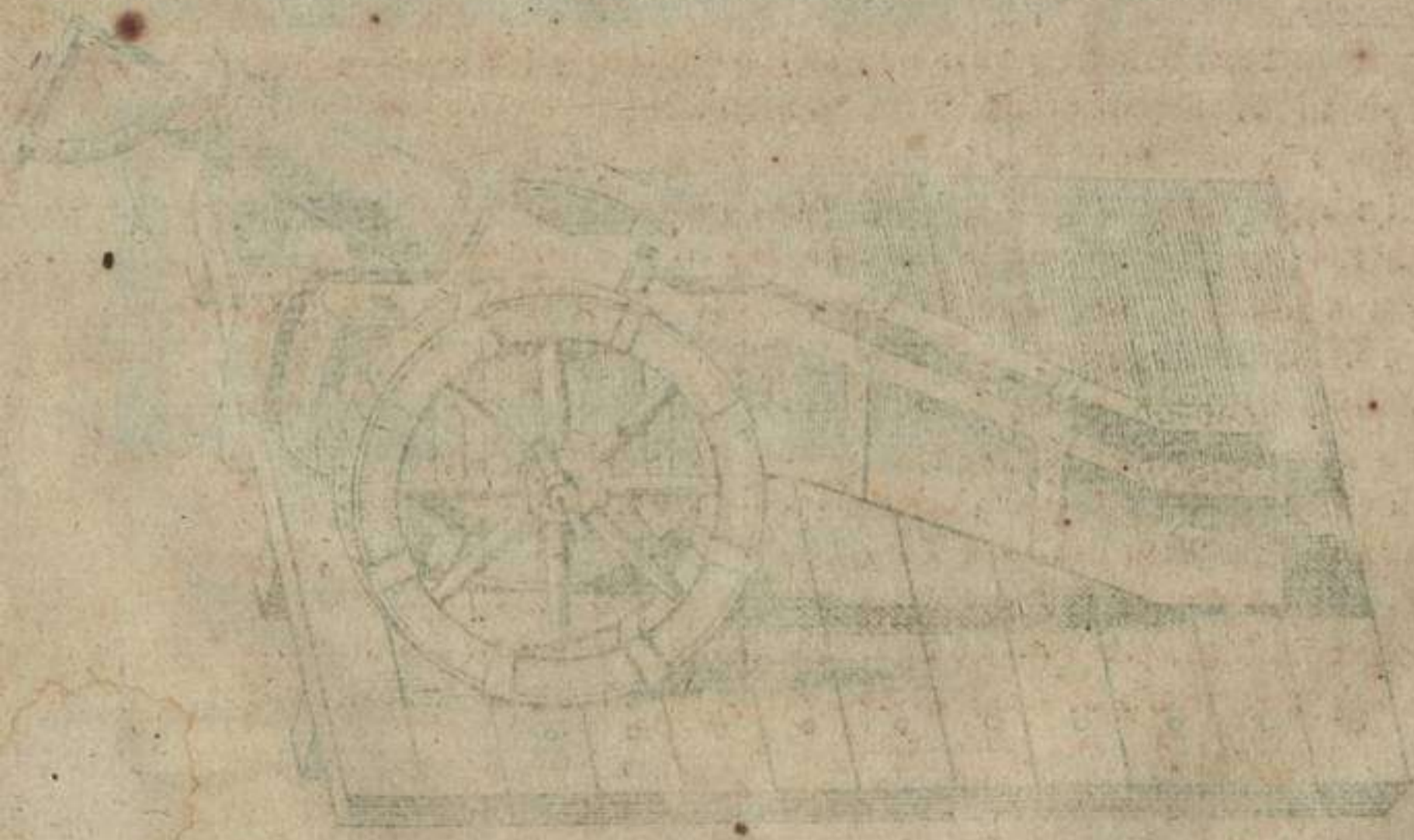
CAP. Ie le concede bien, mais ce ne seroit sans grand & euident danger, auquel à la moindre faute on seroit exposé. Car premierement, estans requis de charger la balle sans estouppes incontinent sur la poudre, combien facilement pourroit-il aduenir que laditte balle froissant quelque grain de sable, ou rencontré au tuyeau, ou aussi a taché à elle mesme, donnant le feu à la poudre feroit voller l'artillier ? Puis il faut charger la piece en la maniere suiuate. Premierement on y mettre la poudre, laquelle estant quelque peu serrée par deux ou trois coups du charger, il faut faire vne petite mesche trempée en eau de vie & bien enuironnée de poudre fine, laquelle y soit mise en telle sorte, que elle tousche à la poudre, & que la balle passant par dessus en laisse quelque petite queuë deuant soy : dont apres il faut faire vne treine de poudre iusques à la bouche de la piece, au bord de laquelle il faut mettre vne autre mesche preparée comme la susditte, qui en depende quelque peu par embas, pour luy donner le feu, courant de là iusques à la charge de la chambre. Chose qui va fort à la longue, & en laquelle peuuent suruenir plusieurs traueses. sans encor cest inconueniant, que la piece chargée, & tout estant succédé à souhait, pour luy donner le feu, comme il faut, par deuant l'artillier est contrainct de s'approcher du costé de la trosniere, en danger, d'estre d'escouuert de l'ennemi ou d'estre froissé de leur piece mesme en se reculant.

GEN. Ie voy bien que la facilité qu'on m'en a monstré es parolles, pourroit reussir
en

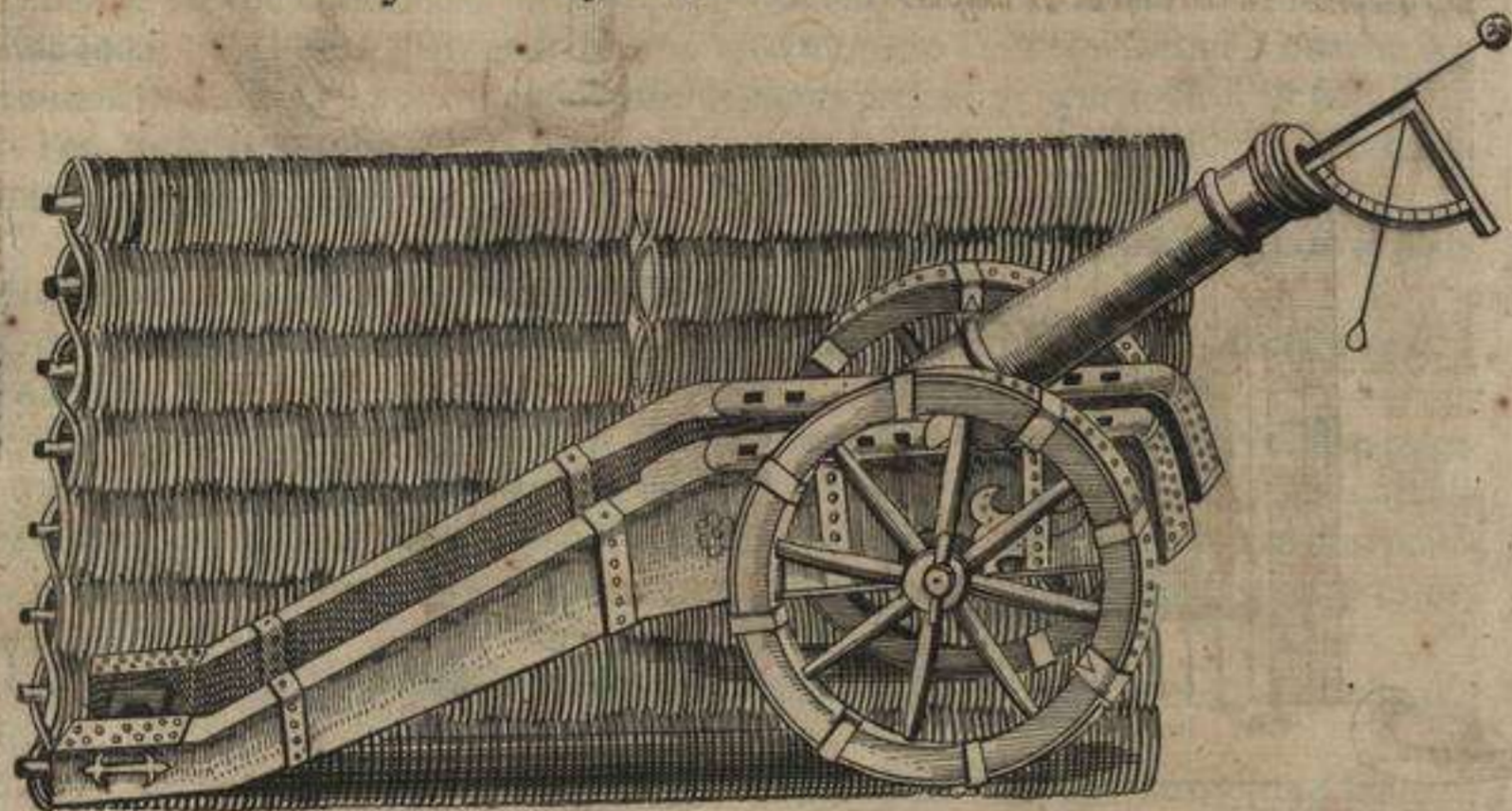
Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



Faint, illegible text located below the first drawing, likely bleed-through from the reverse side.

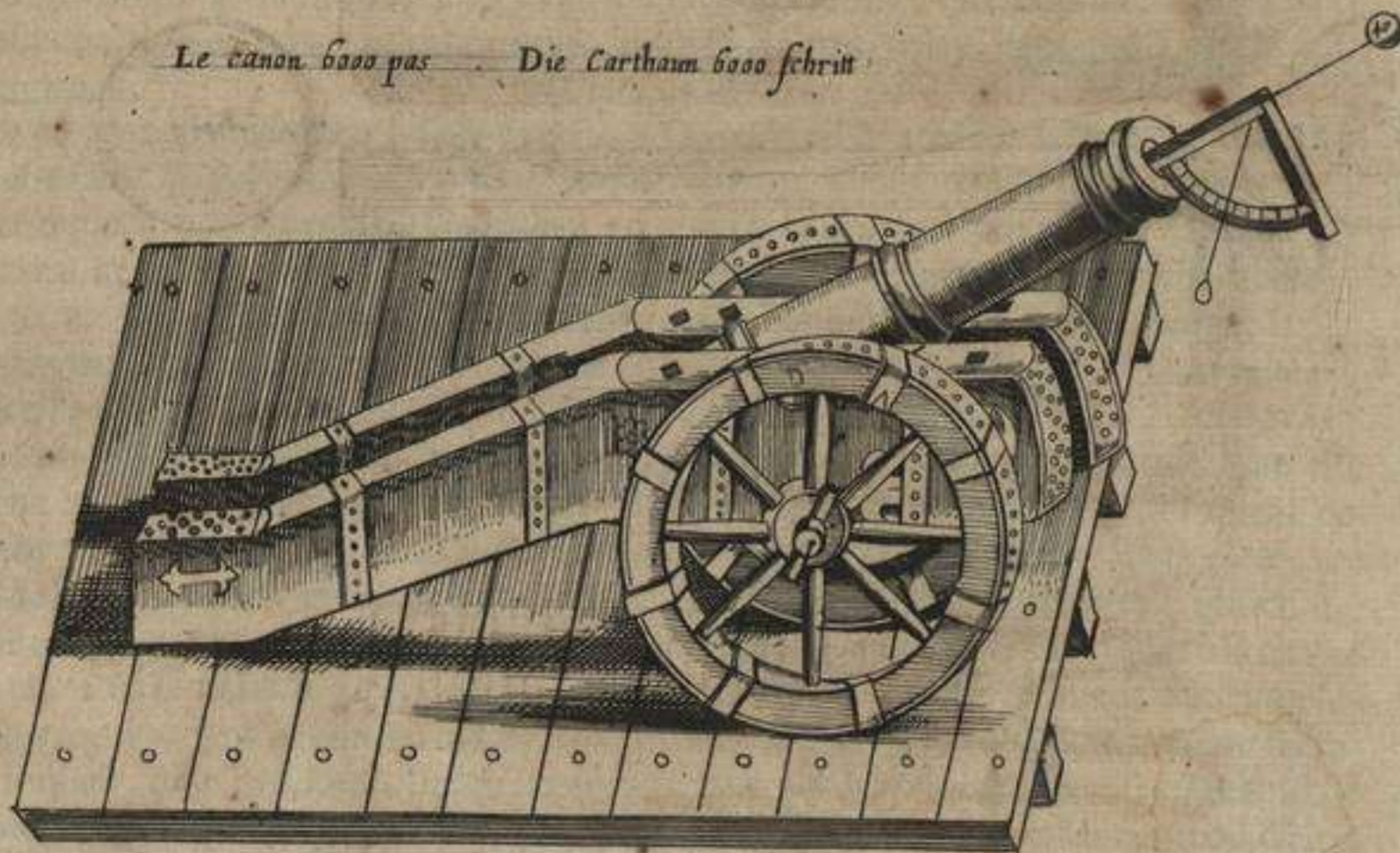


Tract. 2. Dial. 20.
 Quelle sera de plus grande portee la Colubrine ou le Canon
 Welches stuck am Weitesten tragt die Colubrina oder die Carthausen.

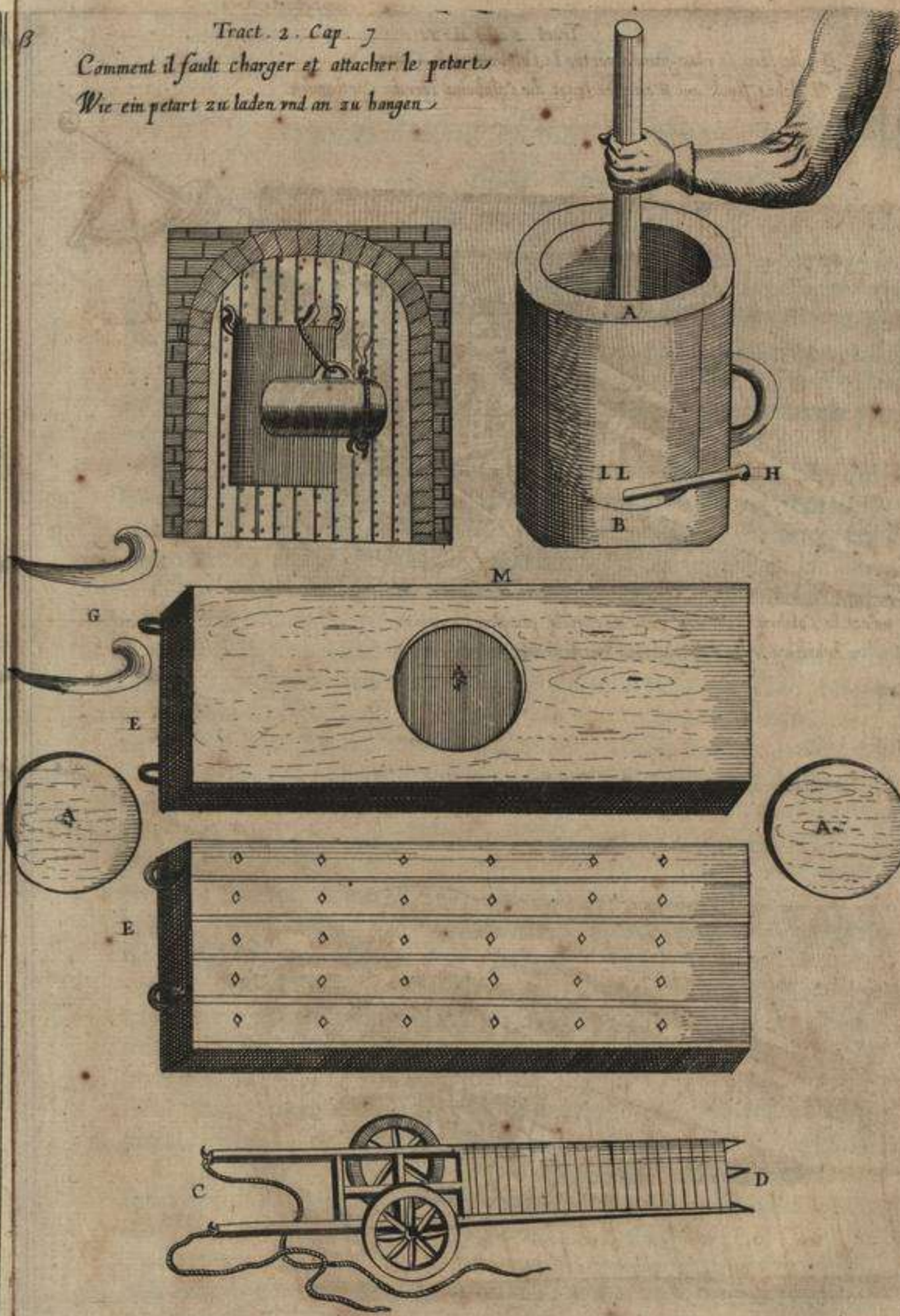


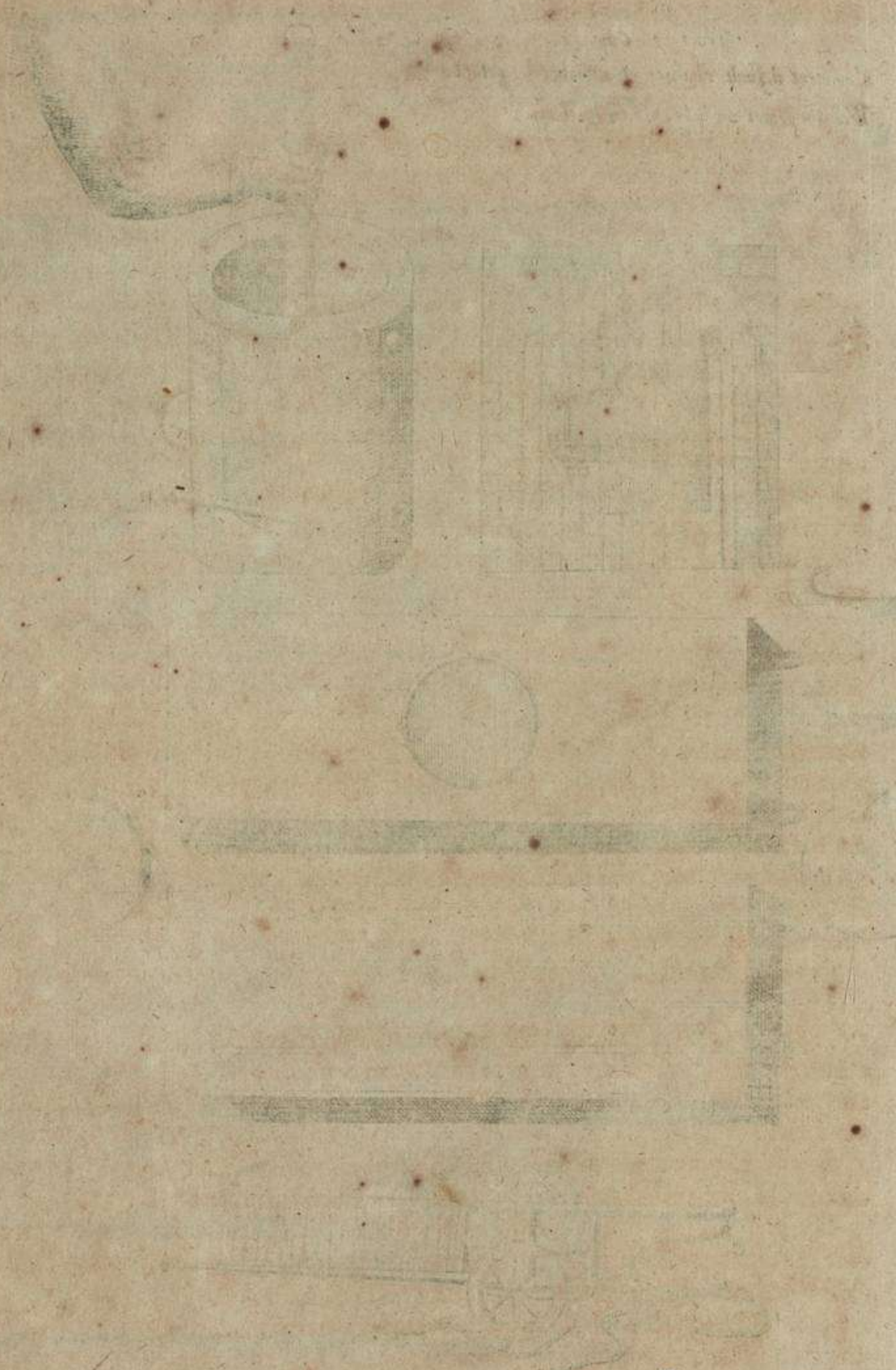
Entel point la Colubrine portere 7000 pas quelq peu plus au moins
 In solcher erhöhung tragt die Colubrine ungesährlich 7000 schritt

Le canon 6000 pas Die Carthaus 6000 schritt



Tract. 2. Cap. 7
 Comment il faut charger et attacher le petart
 Wie ein petart zu laden und an zu hangen





T

en grande difficulté, de sorte que l'artillier qui s'en voudroit seruir auroit affaire de grande prudence & circonspection pour euitier tous ces dangers. Mais faisons fin à present. Apres nos discourrons de quelques autres poincts.

Dialogue 20.

Comment il faut esleuer le canon & la colubrine, pour veoir qui tirera plus loing.

GEN. Monsieur Cap. l'ay souuent ouy dire, qu'esprouant vn canon contre vne colubrine, on trouueroit que le canon en auroit le pris : & quant à moy serois aussi de mesme opinion, si vostre discours par cy deuant ne m'en eust detourné.

CAP. Monseigneur, sans les raisons lors alleguées, il y en a encor plusieurs autres, par lesquelles il faut conceder que la portée de la colubrine sera beaucoup plus loingtaine que celle du canon.

GEN. Je le croy, & en suis bien asseuré, Toutesfois i'en ay ouy qui disoyent en auoir fait l'espreuue, & trouuer le contraire, & que le canon portoit beaucoup plus loing.

CAP. Pourroit bien estre qu'ils s'en fussent persuadez d'en auoir fait l'espreuue, mais cependant qu'ils ne l'eussent bien sceu faire.

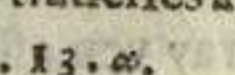
GEN. Commen s'y doit on doncques gouverner, pour en estre asseurez, & que l'espreuue soit d'eument faite?

CAP. C'est vne chose certaine que la colubrine a le fust plus haut, droict, & long que le canon, & que les traueses, sur lesquelles le cul de la piece repose, estans plus hautes, ladite piece qui de soy est aussi plus longue, ne se peut autant abbaïsser, pour esleuer sa bouche autant que le canon, qui ayant le fust plus court & les traueses basses, & la piece tant qu'elle est plus courte, s'esleue autant plus facilement mesme par dessus le 45. degré du quadrant. Dont s'ensuit que le canon estant plus esleué, fait aussi son tir plus loing que la colubrine : & ce non pas par sa propre faute, mais par la faute de l'esleuation requise. De sorte que si on tasche de l'esleuer à mesme poinct & degré, on verra que la colubrine le deuancera de beaucoup.

GEN. Comment, l'ingenieur auroit failli en la trace, ou le charpentier en la fabrique du fust?

CAP. Peut estre qu'ayant chascun de ceux-ey fait toute diligence, ils n'en sont paruenus à bout d'entiere perfection. Car en l'artillerie, aussi bien, qu'en la fabrique & l'effect d'autres machines, il y a beaucoup de secrets, qui ne sont si facilement remarquez d'un chascun.

GEN. Comment faudroit-il donc faire pour descouurir ce mystere icy? & faire l'espreuue du tout asseurée, & que l'une piece n'eust quelque auantage sur l'autre?

CAP. Pour faire l'espreuue iuste & asseurée, il faudroit que pour le premier des fusts fussent faits fort proprement & iustement, serrez des traueses assez basses, pour donner la dené esleuation aux dites pieces, comme on voit fig. 13. 

Apres il les faudroit loger sur des explanades du tout esgales. Pour le troiesme, si la colubrine ne pouuoit atteindre le mesme poinct : de l'esleuation du canon, il faudroit ronger autant de la trauese de son fust, qui luy face baïsser le cul, iusques à leuer la bouche audit poinct.

G E N. Et qu'est-il be besoing de ronger la trauarse & debilter le fust, y pouuant reme-
dier Plus facilement, assauoir en faisant vne fossette en terre, pour y baiffer la contiere du
fust, iusques à ce que la bousche de la piece soit assez esleuée?

C A P. Il se pourroit bien faire quand il n'y eust point d'estrif, auquel l'aduerse partiene
le consentiroit iamais, de peur de luy donner quelque auantage.

G E N. Quel auantage y peut-il auoir en cecy, d'estre sur l'explanade ou auoir le col en
terre?

C A P. Je suis d'auis que la piece qui a son estriuiere de sorte qu'elle est contrainte de
se tenir ferme, fera le tir beaucoup plus fort & plus violent, que celle qui a son recul libre
sur l'explanade. Dont pour ne donner aucun auantage à la colubrine, il vaut mieux de
chercher l'abaissement de cul en la trauarse, qu'en vne telle fossette: pour afaire leuer la
bouche au poinct requis: comme on voit en ceste figure.

G E N. J'ay ouy diuerses disputes de bons artilliers sur ce poinct, estimans, que la colu-
brine ne pouuoit porter autant loing que le canon, d'autant que la piece estant longue, & la
balle auoit à faire long voyage, des la chambre iusques à la bouche: la poudre cependant
perdoit sa vigueur. Et au contraire, le canon estant court, le voyage de la balle par trop long,
la poudre la repouffe à toute force.

C A P. Je croy bien qu'il y pourroit auoir quelque raison de ce que vous dittes de la lon-
gueur de la colubrine & de la briefueté du canon, quand ils seroyent chargé de niesme pro-
portion, selon le poids de leurs balles. Mais à la colubrine à cause de la longueur est donnée
plus grande charge. Car ne chargeant le canon que la moitié du poids de la balle; à la co-
lubrine on en donne les $\frac{4}{5}$. & estant renforcée on luy en donne tout autant que sa balle
pese.

G E N. Je vous demanderay encor vne chose, & apres nous conclurons ce point, assa-
uoir quand il faudroit tirer en l'eau contre des nauires, que les pieces y seroyent plus pro-
pres, les canons ou les colubrines?

C A P. De cecy ie vous en pourray bien assureur, comme celuy qui en a fait mainte es-
preuue: assauoir, qu'il n'y a meilleure piece que le canon pour cest effect.

G E N. Pourquoi?

C A P. Le canon estant plus court & plus bas, se peut mieux assester & les balles plus,
grosses & pesantes, ont leur vol plus assure, sans que ne le vent ne l'humidité de l'eau les
puisse empescher & retenir.

G E N. Comment, la colubrine ayant plus de poudre que le canon, ne seroit elle aussi
comme toutesfois n'agueres vous m'assurastes, meilleure, c'est à dire plus violente & plus
roide portée.

C A P. Le vent & l'humidité ont plus d'effect en la balle legere de la colubrine: dont
pour en tirer contre vn nauire il la faudroit es leuer de la hauteur de 2. picques par dessus
ledit nauire: là où quant au canon à peine auroit-on affaire d'une picque d'esleuation. De
quoy i'ay fait mainte espreuue au siege d'Ostende, tant du canon que de la colubrine.

G E N. J'en suis trescontent & satisfait de ces raisons. Mais dittes moy ie vous en prie,
quelles pieces seront de meilleure portée, celles qui de l'eau tireront contre la terre, ou cel-
les qui de la terre tirent contre l'eau.

C A P. La resolution en seroit bien difficile à celuy qui ne'n auroit fait l'espreuue. Tou-
tesfois i'en diray ce que i'en ay veu, assauoir que tirant contre les batteaux des ennemis, les-
quels à grand peine nous pouuions atteindre de nos balles: i'ay veu avec admiration que
celles des ennemis volloyent plus de 500. pas plus auant que le lieu auquel nous nous te-
nions, voire aucunes iusques en la ville de Dunkerke.

G E N. Pour moy i'eusse esté d'autre opinion, estimant que la piece plantée en terre
ferme seroit le coup plus violent que celle qui au batteau flottant à son recul fait mesme
brans-

bransler le dit batteau, perdent par ce bransle beaucoup de sa force. Mais ce sont des secrets de nature plustost admirables que comprehensibles.

C A P. Il est vray, il y a beaucoup des mysteres bien chachez & difficiles; mais de cestuici on en sauroit encor alleguer quelques causes naturelles. Car la balle tirée du batteau contre terre, cherche son repos naturel: mais celle qui de terre est tirée contre le nauire est contrainte de combattre avec deux elements, assauoir avec l'air qui la retient à toute force, & l'humidité qui l'appesantit pour la faire baisser: Et de ceci il y a certaine experience qu'en basse marée vne piece tirera plus loing en l'eau qu'en haute.

G E N. Si doncques vne piece estoit logée en sorte qu'on en pourroit tirer & contre terre & contre la mer, de combien seroit sa portée plus longue contre la terre que contre l'eau?

C A P. D'un canon, la portée sera bien de mille pas plus longue contre terre que contre l'eau. Et combien que de cecy on n'ait esprouue si certaine, si est ce qu'on en a autant appris au siege d'Ostende, qu'on en peut bien faire le compte. Et au canal de Nievuporte, quand il failloit tirer contre les nauires ennemies tant de charge que de guerre, pour les faire reculer, & laisser passer les nostres sans danger: on a bien veu que nos balles ne s'en pouuoient approcher de beaucoup; mais celles que les ennemis tiroient, passoyent de 5. à 6. cents pas par dessus nous.

G E N. Cela pouuoit bien aduenir, par ce que ou les pieces des ennemis estoient plus grandes & plus fortes, ou que la poudre estoit meilleure & plus fine.

C A P. Le calibre estoit le mesme des nostres, car nous nous seruions de leurs balles; mais de la poudre il y pouuoit bien auoir quelque d'auantage. Et de nostre part nous en prenions aussi vne cucillere d'auantage que d'ordinaire, mais sans aucun effect. Et ayant souuent esmeu ceste question tant entre artilliers que mariniers, i'ay tousiours ouy pour response, que par quelques causes cachées de nature, les tirs contre terre sont plus forts que ceux qui se font contre l'eau.

G E N. Combien que i'en demeure bien perplex, si ai-ie esté bien aisé d'ouyr les raisons, & les experiences de ce costé. Mais i'auois oublié de demander encor vne chose, de laquelle il me souuient maintenant, assauoir, d'où vient que toute la charge de la poudre n'est point consumée au canon, aussi bien qu'en la colubrine?

C A P. De cecy la faute ou auantage n'est point aux pieces, de sorte qu'on penseroit que le canon estant court & large, vne partie de poudre en seroit repoussée deuant de pouuoir prendre le feu: & que la colubrine longue & estroite retiendroit la poudre jusques à ce qu'elle fut toute allumée: ains cela se fait d'auenture, & toutesfois plus souuent au canon à cause de sa largeur, qu'à la colubrine. Car apres auoir chargé la piece de sa deuë charge de poudre pour la serrer quelque peu deuant d'y mettre le morceau d'estouppes, ou luy donne deux ou trois coups de chargeur, dont la poudre estant bien grainée, il y en resulte coustumierement quelques grains, qui puis apres n'estant recueillis par ledit morceau, comme aussi on n'y prend pas tousiours esgard de si pres, demeure esparse en la piece, & deuant la balle, qui en apres estant poussée de la charge, repousse aussi ceste poudre qu'elle a deuant soy, deuant que le feu y puisse toucher; comme on voit aussi qu'il en advient de quelques brins & filets des estouppes fumant sans estre consumez du feu. De sorte que V. S. se pourra bien asseurer de quelconque piece soit courte ou longue qui se charge estant bien serrée, & ces grains resultans bien racueillis, par le morceau d'estouppes, elle ne repoussera pas vn seul grain, qui ne soit euaporé. Et de ceci on en voit l'esprouue es mortiers, qui combien que courts & larges, consomment ou allument toute leur poudre, sans en perdre vn seul grain.

G E N. Je l'entends bien maintenant. Et confesse que jusques à present, i'ay esté de l'opinion commune, on attribuant la cause à la briefueté ou longueur de la piece. Mais reposons à present, pensant à quelque autre question pour l'apres disner.

Dialogue 21.

Espreuue d'un canon tirant 24. liu. de fer contre vne colubrine de 13. liu. faite au chasteau d'Anuers par le chastellan Augustin de Mexia & le maistre du camp Ierosme Monroy, en l'annee 1601.

GEN. Monsieur Capitaine vous souvient-il encor de l'espreuue, qui n'agueres se fit entre le chastellan Don Augustin de Mexia, & le maistre de camp Ierosme de Monroy, quand de la platte forme joignant la porte du chasteau, ils firent tirer vn demi canon de 24. lb de balle, & vne colubrine de 20. pieds, & tirant 13 lb de fer, pour veoir quelle seroit plus longue portée ?

CAP. Il m'en souvient bien encor mon Seigneur, mais ayant les pensées pour vous satisfaire, occupées ailleurs, ie l'auois oublié d'en faire mention en nostre discours precedent.

GEN. On dit qu'ayans enuoyé deux artilliers de la riuiere en la campagne, avec vne piece de toille planche, laquelle ils esleuerent pour enseigne, sur vne picque, enuiron 4000. pas au dedans d'icelle; & que le demy canon esleué iusques à 22¹. degrez fit le premier 300. pas plus auant que laditte enseigne: & que la colubrine ne se pouuant esleuer que aux 18. degrez fit son tir enuiron 150. pas plus court: mais que lesdits personnages s'apperceuans de la cause de ce defaut firent au bout de l'explanade, vne fossette de paulme & demie de profondeur, & de largeur suffisante pour receuoir le cul du fust de laditte colubrine, de sorte qu'à grand peine elles approcheoir de la hauteur du canon: & que de ce lieu ils firent derechef tirer le demi canon, qui passa sa balle 40. pas plus loing qu'au parauant, & que la colubrine passa cestuy-ci de 250. pas. Dequoy i'ay bien esté esmerueillé, principalement oyant de quelle longueur des pieces auoyent esté, assauoir le demi canon de 19. & la colubrine de 43. calibres.

CAP. Croyez moy Monseigneur, que si la colubrine n'eust esté que de 32. calibres; elle eust porté sa balle beaucoup plus loing.

GEN. Pourquoi ?

CAP. Tant la briefueté, que la longueur excessiue est presudiciable au tir; la force de la portée d'une piece se tenant au milieu. Car la piece estant trop courte, elle repousse la balle, deuant qu'elle recoiue sa force entiere: estant trop longue, la poudre perd aussi vne partie de sa force, deuant que la balle en soit repoussée. Dont il est certain, que la colubrine estant de 32. calibres, la balle acquiert toute sa vigueur, comme on s'en peut apperceuoir qu'au sortir elle fait plus grand tonnerre, & la piece en reculé plus rudement. Chose qui selon le tesmoignage de Louys Collade a esté esprouée au Royaume de Naples, en vne colubrine faite à Genua tirant 48. lb de fer, & longue 47. calibres, mais qui en sa plus haute esleuation, n'esgalloit la portée d'une demie colubrine de 32. calib. & de 16. lb de balle. Dont les officiers en firent oster 8. calibres: & voyants que sa portée en fut meilleure, en firent coupper encor 7. dont laditte piece venant à sa iuste proportion de 32. calibres, fit sa portée de 1500. pas plus auant, qu'elle n'auoit fait au commencement.

De mesme nous dit le Sergeant de Holmedo, qui estant soldat au Rocher de Velez en Gomera (vn fortes confins de sa Maiesté en Barbarie, gagné aussi à la fin de saditte Maiesté) il s'y

sté) il s'y trouua vne demie colubrine de 45. calib. & de 12. ♁ de balle, qui ne pouuoit mettre sa balle au fort d'Alenlareio, auquel vn demi canon pouuoit aisement mettre la sienne : dont les officiers Iean de Moline, & Andrieu de Sepulueda luy firent rongner 12. calibres, laissant la piece de 33. calibres, qui ainsi raccourcie poussa sa balle non seulement audit fort, mais aussi enuiron 800. pas plus auant. Dont V. S. pourra aucunement comprendre, en quelle longueur de la piece consiste la force de l'expulsiue d'icelle.

G E N. Je ne faudray de me seruir de ce discours, qui m'a singulierement contenté. Cy apres nous nous enchercherons de quelque autre chose.

Dialogue 22.

Comment au defaut des cheuaux, & du moyen de les atteler, on pourroit transporter l'artillerie avec les pionniers & autres ouuriers.

G E N. Nous en sommes venus iusques là, qu'il faut confesser que l'Artillerie est le principal instrument de guerre, duquel on ne se peut passer, soit pour contraindre ou pour defendre vne place. Mais d'autant qu'on ne la peut transporter, sans grand nombre de cheuaux que seroit-il de faire, en vne journée en laquelle on en seroit destitué, on ne les pourroit atteler ?

C A P. En telle necessité il se faudroit contenter du seruire des pionniers & autres laboureurs, qui pourroyent facilement suppleer à ceste faute, principalement si la journée est trop longue.

G E N. Je croy bien qu'en lieux vnis il y auroit bien du moyen de s'en seruir, mais és lieux pierreux & montaigneux, ie crois qu'il y auroit grande difficulté.

C A P. Il n'y a point de danger ne difficulté, estant le maniement de l'artillerie assez leger en semblables endroits.

G E N. Tant y a que ie desirerois bien entendre la facilité que vous me promettez. Posons doncques le cas, qu'il faudroit forcer vn chasteau situé en vne haute montaigne, & d'approche difficile : & qu'il y faudroit mettre en oeuvre 16. pieces d'artillerie : comment est-ce qu'on y pourroit conduire lescdites pieces, avec tout ce qui seroit de besoing au seruire d'icelles, par les pionniers & autres telles gens ?

C A P. Pour telle entreprise on n'auroit pas besoing de tant d'artillerie : & 6. pieces y suffiroient s'il n'y auoit autre consideration.

G E N. Il y a tousiours ceste consideration que les assiegez feront estat de se defendre au possible, loint que de dehors ils pourroyent auoir quelque aide & secours, de sorte qu'il s'y faudroit pourueoir de tout, afin qu'on ne s'y trouua court au besoing.

C A P. Sus doncques (combien que c'est trop à mon aduis) concedons ces 16. pieces, assauoir 6. demy canons, 4. quarts, & 6. pieces de campagne, tirants 6. ♁ de balle. Toute leur prouision, avecce qui seroit de besoing pour le reste du camp, comme poudre, balles, cordes, peut au pis aller estre reparti entre les soldats, pour estre transporté audit lieu, ou pour espargner les soldats, entre les ouuriers & pionniers, comme i'ay dit.

G E N. l'en suis content : mais voyons les munitions qui y seront requises, pour en estre suffisamment pourueus en toutes occurrences.

C A P. Je vous en feray le compte, tant des munitions que des personnes qui les pourront porter bien aisement. Premièrement 600. balles de demi canon, assauoir 24. pour chacun. Ces balles à raison de 24. ♁ par balle peseront 14400. ♁ . chargées en bruettes, à raison de

son de trois balles pour chascune, seront transportées de 200. hommes, desquels chascun aura 72. lb pour sa charge.

Item 600. balles de quart de canon, chascune de 10. lb . On en chargera 7. en vne bructe seront transportées par 86. hommes, ayans chascun 70. lb pour sa charge.

Item 900. balles des pieces de campagne de 6. lb . On en chargera 12. en vne bructe pour estre emportées de 75. hommes, ayans chascun 72. lb pour sa charge.

Item 168. quint. de poudre pour lesdittes pieces & leurs tirs : assavoir 12. lb pour demi canon, 7. lb pour vn quart : & 6. lb pour vne piece de camp. mis en 240. barils ou valises de cuir, à raison de 70. lb pour chascune, seront aussi transportées par autant d'hommes. comme on voit fig. 5. 7.

Quant à l'attelage des pieces, la figure 5. a en monstre la maniere, la faisant en trois lignes, reparties esgallement, selon le nombre des personnes qui les doivent tirer. De sorte que le demi canon pesant environ 6000. lb avec son fust, faisant le compte à raison de 60. lb sur homme, il seroit tiré de cent hommes, & les six, de six cents.

Le quart pese 3000. lb dont 70. lb pour homme sera tiré de 43. & les quatre de 172. hommes.

La piece de camp pese 2500. lb , sera tirée de 36. & les de 216. hommes.

Et d'autant que souuent il aduient, qu'il faut demonter ou remonter les pieces du chemin, il y faut aussi conduire vn gindal, avec toutes ses appartenances. Et pour les monter contre mont il y faut aussi auoir vn cabressant avec ses cordes, attachées & pulies : toutes lesquelles choses peuuent estre portées de 38. hommes. De sorte que pour le mouuement desdittes pieces, avec tous leurs attirails, il y faudroit 1627. hommes, qui les pourront conduire & transporter sans aucune difficulté là où on voudroit.

GEN. Ma foy Monsieur Cap. que ce train est bien ordonné. Mais dittes moy, pourquoy donnez vous 10. lb plus pour personne au quart de canon qu'au demy ?

CAP. Cela se fait, pource que le demi canon à cause de la largeur & espaisseur de ses touës, est de plus difficile meute & s'empourbe plustost que le quart, qui est beaucoup plus leger.

GEN. Ie me contente de la raison, estant chose seure, que combien que le poids seroit esgal selon la proportion des pieces, si est ce que le montage y fait grande difference.

CAP. On y pourroit demander, ou aussi auoir affaire en telle iournée, de plusieurs autres choses, comme de ferremens, clouage, palles, hoyeaux, ou auantraines, graisse, &c. mais le tout estant repartie en la maniere susdite entre les ouuriers, se peut transporter facilement. Et quant à l'attelage de l'artillerie, afin que le poids en soit repartie esgallement, on attachera vne longue trauesse à l'auantraine, comme on voit entre les lettres A & B, en laquelle les cordes seront reparties en distance esgalle, ayant trois hommes en derriere, pour les diriger selon que les detours des chemins le pourroyent requerir. Et la piece estant grande, & les cordes longues, on pourroit au milieu d'icelles loger encor vne trauesse pour leur empescher le bransle, estant chose assuree, que tant plus courte la corde, tant moindre en est le bransle, & tant plus leger la charge. Les cordes aussi ou lignes, auront leurs laceis, lesquels environnans les espaulles & l'vn des costez des tirant, leur donnent plus de force & fermeté : toutesfois quand il faut monter contre mont, il se faut bien garder de s'y enfermer : car, comme il peut facilement aduenir, la piece prenant son bransle en derriere, les traineroit tous ainsi pris, non sans grand danger appres soy, de sorte qu'en tels endroits il se faut contenter de tirer à la main.

GEN. C'est certes vne inuention bien propre, dont ie voy qu'il n'y a lieu qui se puisse assurer de l'attillerie.

CAP. Toutesfois elle n'est pas nouvelle, ains ya long temps qu'on en vse : & les premiers conquesteurs des Indes, comme Pizarre & Hernand Cortez, ne s'en sont pas mal trouuez

rouuez, faifans ainfi tirer leurs pieces iufques en la ville de Mexio. Et le Roy Henri de Bourbon en la derniere guerre de Bourgogne, s'y eft ferui des Suiffes en lieu des pionniers, peur y conduire ainfi fon artillerie. Et principalement en la Turquie on s'en fert pour tous les mouuements de l'artillerie, pour le moyen des efclaués.

GEN. Concluons auffi ce poinct, & apres diſher, nous traiterons quelque autre queſtion.

Dialogue 23.

Comment il faut remplir vn foſſe, afin qu'on puiſſe ſ'approcher de la breſche.

GEN. Nous auons iufques à maintenant veu & diſcouru de pluſieurs ſortes de batterie, & monſtré comment il les faut mettre, en œuure, pour faire breſches ſuffiſantes: mais que ſeroit-il de faire ſi le lieu eſtoit enuironné d'un profond foſſé rempli d'eau & de limon, que les ſoldats n'en fuſſent empéſchez?

CAP. Il y a pluſieurs moyens, mais ſanglants: Cependat ceſtuy-ci eſt le plus propre, afin, qu'auffi toſt que la breſche eſt faite, on face les approches, ſous couuertures des trenchées, iufques au bord du foſſé, & qu'avec des fagots & de la terre on le rempliſſe, ayāt à l'auantage ce que le canon aura abbatu de la muraille. Et quant aux fagots il n'y aura pas de difficulté, ſi le lieu eſt enuironné de iardins, ou a quelque foreſt en ſon voiſinage.

GEN. Cecy ſe pourroit bien faire ſi la foſſe n'eſtoit trop profonde: Mais ſ'il y auoit trop de profondeur, comment ſ'y faudroit on comporter?

GEN. Il n'y a profondeur qui ne puiſſe eſtre vaincuë par le moyen ſuſdit, & qu'on ne puiſſe paſſer par deſſus, comme par vn pont tres aſſeuré. Toutesfois i'ay auffi bien veu qu'on y a iccté des longs & gros arbres, qui flottans ſur l'eau, couuerts de planches, & reueſtus ès coſtez, qu'on ne voioit les paſſans iufques au bord de la breſche, faiſoyent vn pont aſſez propre.

GEN. Mais ſi c'eſtoit vn fleuue qui leur ſeruit de foſſe, il y faudroit vſer d'autre moyen, ſi on ne voulut attendre qu'il emporraſt, & le pont, & tous ceux qui ſeroient montez deſſus.

CAP. De ceci ay-ie veu vn exemple en la iournée du Prince de Parme qu'il fit en France en faueur de la ligue, & ſecours de la ville de Paris, deuant la ville de Corbe, battuë, comme dimes nagueres, en vn baſtion du coſté du fleuue nommé Iarne, mais il fallut changer la batterie & la faire de vers le Midy, au coſté de la campagne, où il y auoit auffi vn petit fleuue, mais profond & aſſez violent, qui luy ſeruoit de foſſé enuironnant la ville d'un bout iufques à l'autre, où il ſe joignoit audit Iarne, & empéſchant toute commodité de faire le pont par ſa vehemence. Dont Monsieur de la Motte, pour general de l'artillerie, donna conſeil, qu'un quart de lieue par deſſus laditte ville, ayant pris la meſure de la largeur du fleuue, à l'endroit de la breſche, on fit vn pont ſur vn batteau, lequel descendant quand on s'en voudroit ſeruir, ſ'enchafferoit iuſtement audit lieu. Lequel conſeil eſtant mis en effect, fut de tresheureuſe iſſue: & la breſche faite voyci le batteau avec ſes ponts leuis des deux coſtez, ſoubs leſquels ceux qui le conduiſoyent eſtoient couuerts comme ſoubs deux ailes, & non obſtant toute deſenſe que les aſſiegez y firent, ſ'arresta audit lieu, & calant ou baiſſant les ponts des deux coſtez donne paſſage aux ſoldats, qui forcerent la breſche & la ville: dont apres la ville de Paris fut ſecouruë de viures & le Roy qui la tenoit bien ſerrée, contrainct d'en leuer le ſiege.

GEN. Pour vray c'estoit vn conseil resenant bien la magnanimité & experience de son autheur : mais posons le cas qu'il n'y auoit ceste commodité de batteau , n'y auroit-il autre remede.

CAP. Pour lors il n'y auoit meilleure commodité, dont aussi elle fust prattiquée tout à l'instant, afin que les assiegez n'eussent le loisir de se retrancher, & le Roy, le temps pour le secourir, qui eust aneanti tout nostre dessein. Mais si c'estoit à faire pour le present, on y pourroit vser d'un remede plus faicile & plus commode.

GEN. Et l'equel ?

CAP. Au siege d'Ostende la necessité maistresse tres-industrieuse de plusieurs inuentions, nous monstra la maniere de faire les faullices, qui se font des longs fagots remplis au dedans de pierres, comme nous en monstrerons la forme & façon en son endroit, desquelles tous fossez, aussi mesmes les fleuves, quoy que vehemens se peuuent boucher.

Dialogue 24.

Comment on tirera vn nauire noyé avec son artillerie, & tout ce qui est leans de l'eau.

GEN. Monsieur Capitaine Il y a long temps que ie desire scauoir, comment on pourroit tirer vn batteau noyé du profond de l'eau avec son artillerie : ou bien s'il failloit perdre le batteau : pour le moins on pourroit sauuer laditte artillerie ?

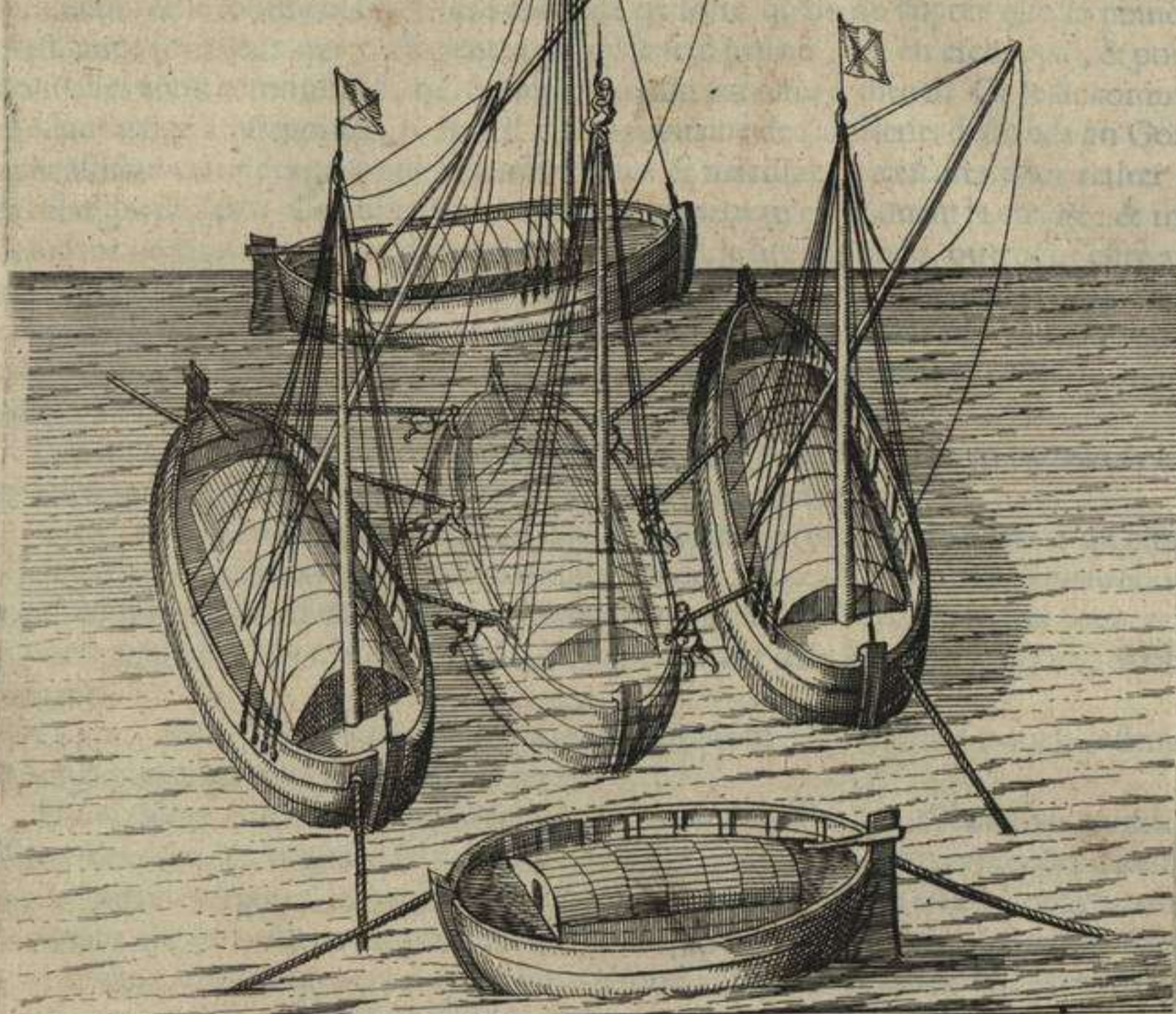
CAP. En ceci je me fais fort de fatisfaire à V. S. selon l'experience que i'en ay faite. S'il y a vn batteau noyé en quelque fleueue, port, ou autre custe de la mer, qui ne se soit brisé contre quelque roche, ou autrement rompu ; y ayant seulement qui en puisse demonstrier le lieu, qui aussi bien se peut recognoistre par le mouuement diuers de l'eau, qui en rend le tesmoignage : on prendra quatre autres nauires, semblables à celle qui est noyée en grandeur & en charge : & n'y a danger qu'elles soyent plus grandes, estant mesmes alors de plus grand effect. Ces nauires seront (comme la figure 14. le monstre) tellement reparties, que les deux se tiendront aux deux costez, & les autres l'une à la prorc, & l'autre à la pouppe, toutes quatre bien affermies en leurs ancrs, & ce le plus proche du batteau noyé qu'il est possible. Appres on remplira les deux des costez d'eau, autant qu'elles pourront porter sans s'enforcer, & puis par le moyen de bons vrinateurs, auallant des bonnes & fortes cordes bien fermes ausdits nauires, on les attachera aussi roide & fermement aux costez ou batteau noyé. Ce qui estant fait, & lesdittes cordes bien roidies, on vuidera l'eau esgallement desdits deux nauires, lesquels montans: esleueront aussi avec eux le batteau noyé. Le mesme se fera en apres és autres deux, repetant cest ouurage, iusques à ce que le dit batteau soit entierement eslevé au dessus de l'eau, où le vuidant aussi de l'eau qui y estoit, avec les ordures qui y sont quant & quant assemblées, & le refaisant s'il y a quelque pertuis ou creuace, on le pourra conduire où on voudra, sans aucun danger. Et ce moyen est le plus facile & profitable qu'on y pourroit appliquer.

GEN. Ie le tiendroy bien pour bon s'il estoit si tost fait que dit.

CAP. V. S. n'en doit douter aucunement, la chose estant tres-facile, si ce ne fust que ledit batteau fut tout rempli de fable ou de fange, qui y feroit bien quelque difficulté, de plus de labeur, mais duquel toutesfois on viendroit à bout.

Comment tirer un balteau en fonce en lieu

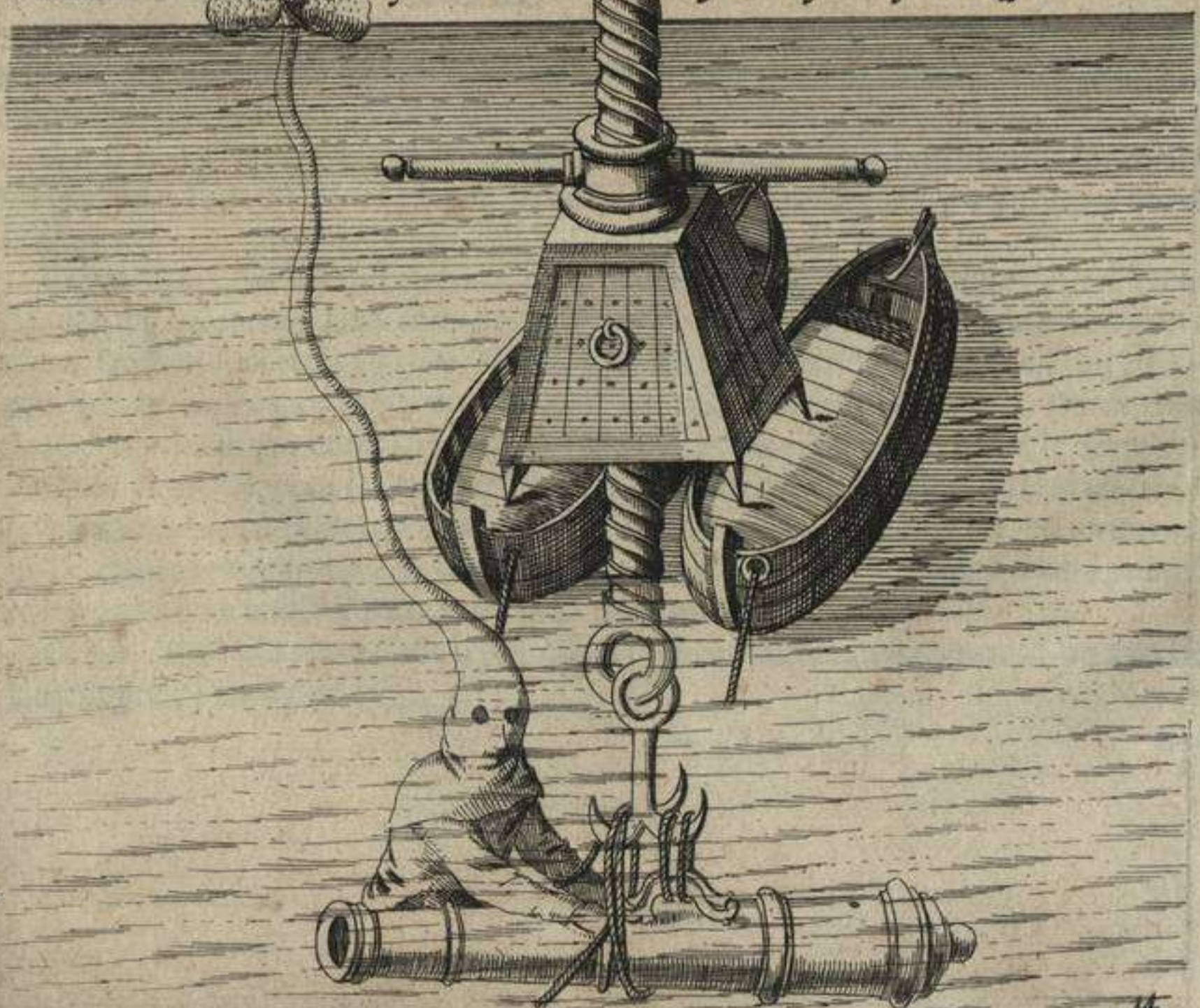
Wie ein versencktes schiff auß dem wasser zuheben.



B
 La maniere et trace des instrumens pour tirer
 Wie vndt mit was instrument ein

Vne pieste noice de l'eau

versencktes stuck auß dem wasser zu ziehen



Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



Faint, illegible text in the middle section of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



G E N. En auriez vous bien fait l'espreuve, puis que vous la trouuez si facile ?

C A P. Ouy. L'an 1610. vn commissaire de l'artillerie charge à Dunkercke 5. grandes & 2. petites pieces en vne balandre, qui a l'entrée du grand lac entre ladicte ville, & Furnebie endura telle tourmente qu'elles s'enfonça en sorte qu'on ne voyoit que la poincte du mast, avec tous ceux qui y estoient, excepté le seul patron, qui en eschappa, & porta les nouvelles audit commissaire, qui faisoit le chemin par terre à cheual. Or ledit commissaire estant arriué à Nieuporte, où lors Il estoys capitaine de l'artillerie, demanda au Gouverneur assistans tant des gens que des instruments & machines necessaires pour retirer ladicte balandre de l'eau. Ce qui fust fait : ledit gouverneur m'en donnant la charge : & me demandant, comment ie la voudrois mettre en effect : le luy respondis, que pour estre au service de sa Maiesté ie l'accepterois tres-volontiers, comme non seulement estant de mon estat, mais aussi qui me pourroit estre occasion d'apprendre ou experimenter quelque chose nouvelle & vrile, mais que ie n'en sauroy deduire & monstrier le moyen, jusques à ce que i'eusse veu le lieu & la commodité ou incommodité d'iceluy.

G E N. Comment Monsieur y a-il lac si dangereux & profond, qu'un batteau s'y enfonce tellement, qu'on ny voye que l'extreme poincte du mast ?

C A P. Combien que de soy-mesme il ne soit de telle profondeur, si est-ce qu'estant esmeu par les tourmentes qu'on y voit ordinairement, il cede au goulfre de Nerbonne : & quasi tous les ruisseaux de la Flandre s'y amassans, il est de telle hauteur, que souuent il engloutit & batteaux & marchandises & hommes : ayant trois lieuës en longueur, & trois en largeur.

G E N. Mais marchans vers le lieu auquel estoit le batteau enfoncé, quels instruments & appareils auiez vous pour l'en retirer ?

C A P. Nous n'auions autres choses que les apprests ordinaires, assauoir vn guindal avec ses cordes & pulies, cognées, leuies, pied de cheure. Iusques à nous approcher d'iceluy, où nous fumes enseignes, lesquels seroyent les plus propres : mais n'en appliquay aucun, ains trouuant que le meilleur moyen seroit celuy duquel i'ay fait mention : ie demanday quatre batteaux semblables à celuy qui estoit au fond, lesquels m'estans enuoyez, ie les mis promptement en œuure. Mais estans petis, de sorte que les remplissant d'eau on ne se pouuoit bonnement tenir dessus au trauail, je me seruis en lieu d'icelle de sable changeant si souuent, iusques à ce qu'au bout du troisieme, le batteau fut sauué sur l'eau, avec tout l'artillerie, & ce qui auoit esté leans.

G E N. Je confesse que le moyen a esté bien propre, comme aussi il est bien succedé : mais si ledit batteau eut esté cassé, les planches emportées, de sorte qu'il n'y restat que l'artillerie seule, ie suis bien assésuré qu'on ne l'en eut peu retirer si facilement.

C A P. Il n'y a point de danger Monseigneur. Car quoy que l'artillerie de soy mesme soit fort pesante, si en est le maniement en cest endroit fort facile. Et y a plusieurs moyens de l'en retirer.

Le meilleur est celuy qui est tracé en la figure 14. β qui est la seconde de ce discours : assauoir qu'y faisant conduire deux batteaux ou deux plattes, lesquelles couuertes & trauersees de bonnes & fortes planches, & bien affermies sur leurs ancras ; on met au milieu des planches trauersees, qui aussi doiuent estre bien clouées ou attachées aux bords, afin qu'ils ne se puissent eslargir entre lesdits batteaux vn cabressant, tel que la figure le monstre, avec les pieds poinctus, pour se tenir bien ferme. Puis auellant les cordes avec le crochet, & icelles bien attachées à la piece es dolphins, par vn vrinateur ou plongeon, en tournant la vis, on l'en retire sans grand labeur bien assésurement, n'y ayant piece, tant soit-elle pesaute, qui par ce moyen ne puisse estre esleuée bien facilement.

G E N. Mais si la piece n'auoit point de dolphins, comment la pourroit-on attacher seulement pour l'en retirer ?

C A P. Il y pourroit bien auoir quelque peu plus de difficulté : mais la necessité inuenteresse de toutes subtilitez, ne faudroit d'y donner quelque bon conseil. Et alors on pourroit prendre vne corde ayant en chascun bout vn lacet, desquels on mettroit l'vn a bouton du cul de la piece & l'autre, à vne piece de fer, mise en la bouche de ladicte piece, & l'attachant au milieu au crochet du cabressant, elle ne faudroit, la corde estant forte assez, à quoy il faudroit auoir singulier esgard, de monter en haut.

G E N. Mais si la piece n'auoit aussi ce bouton, que seroit-il de faire ?

C A P. En ce defaut on se pourroit seruir des munitions : & si là aussi il n'y auoit moyen, au pis aller on luy mettroit vn lacet au col, & la faire monter ainsi. De sorte que V. S. voit desia, combien il y a des moyens de retirer vne piece du profond de l'eau, sans encor plusieurs autres que les experts, & artilliers & mariniers se reseruent. Et au defaut de plongeon, ou afin que cestuy-la soit plus à son aise sous l'eau pour faire ces besoignes d'heurement les anciens ont inuenté vn capuchon singulierement propre : fait de bonne vacquette oincté, & si bien confu, que l'eau n'y puisse entrer par aucune de ses coustures. La façon en est telle, que des la teste il descend iusques à la ceinture, ayant à l'endroit des espaulles ses manches courtes descendentes jusques au coude du bras, & en ces extremitéz il doit estre bien lié & ferré que l'eau n'y puisse entrer. A l'endroit des yeux y sont bien enchassées des lunettes de corne bien menuë & claire, pour auoir la veue sans aucun empeschement : Et au sommet de la teste il y a vne longue trompe, faite aussi de mesme cuir & cousue avec mesme diligence, de la longueur telle, que celuy qui l'a en teste, estant au fond elle aye le bout sur l'eau, ou aussi il faut attacher des vessies de bœuf ou de pourceau pour la tenir haute, qui est le moyen de donner air & respiration à celuy qui est au fond de l'eau. Qui pourueu de contrepoids suffisant au pied, afin que l'eau ne l'esleue, aura en l'vne main vne corde attachée en certain lieu du basteau, tant pour donner signe de ce qu'il aura fait, que pour se guinder en haut apres l'accomplissement de l'œuure.

G E N. C'est certes vne inuention de grande vtilité & importance ; combien que i'ay ouy de Nicolas de Tartalia, qu'il n'y a meilleur instrument pour se tenir sous l'eau, qu'vne sphere de verre, qui renuersée sur la teste iusques au col ou elle est bien fermée & garnie de sorte que l'eau n'y puisse entrer. Mais que vous en semble ?

C A P. Il n'est pas mal à propos, & a esté en vsage des long temps : mais le verre estant si fragile, on en est en grand danger. Et combien qu'au capuchon, que nous auons escript, on y pourroit aussi bien enchasser des lunettes de verre, si est-ce que celles de corne en sont plus propres sous l'eau & plus assurees.

G E N. Je le croy : & l'experience aussi en rend tesmoignage. Cependant ie vous assure que ce discours m'a esté de singulier contentement.

Dialogue. 25.

De la qualité des pieces, & de la ligue & temperature des metaux d'icelles.

G E N. Il me souuient encor, que les jours passez, faisant le compte des pieces, qu'il faudroit auoir en vne ville, pour sa defense, vous disiez du canon, comme aussi du demi, que vous le garderiez seulement pour la contrebatterie. Quant à moy, laissant bien le canon en son lieu, Je me seruirois du demi tout aussi tost, que l'ennemi commenceroit de s'acquarteler, pour troubler ses ordres, luy ancantir les gabionnades & barrer toute la campagne, donnant tousiours aux bouches de ses tranchées. Et quant aux petites
pieces

pieces de camp, & des mosquettons de bronze, ie l'en tiendroy à reueil toute la nuit, le molestant de tous costez, pour empescher tous ses ouvrages.

C A P. Le confesse que le dessein n'en seroit point mauuais, si on y estoit tellement fourni de poudre & des munitions, qu'on ne pourroit auoir peur de disette. Mais la condition des assiegez estant telle, qu'ils n'en peuuent faire le compte si assure, il leur vaudroit mieux de se seruir tousiours des quarts & des quints. Toutesfois l'oppertunité & la necessité leur monstreroyent de mieux ce qui sera requis pour leur defence.

G E N. Je suis content de vos raisons, ne voyant comment les assiegez pourroyent faire, comme vous dittes leur compte de n'auoir à craindre quelque defaut. Car combien qu'ils se feroient à croire d'estre suffisamment proueus de toutes choses, si est-ce qu'il y a tant des euenemens fortuits & imporueus, desquels le moindre les en pourroit de pourueoir en vn moment. Mais dittes moy je vous en prie: pourquoy fait on le canon de 40. lb de balle, là ou le demy en a 24. lb , à la proportion duquel le canon deuoit auoir 48. ou bien le demy suiuant la proportion des 40. lb en deuoit auoir vingt?

C A P. Il est vray que la proportion du demy se deuoit rapporter à l'entier, de sorte que le canon estant de 40. lb , le demy canon n'en doit auoir que 20. Mais ie n'ay aucune doute que les premiers inuenteurs de ceste difference n'ayent eu leurs raisons, & esgards à quelque grand auantage. Et de fait, d'auoir amoindri quelque peu le canon, que ça esté pour excuser vne partie des frais, tant des gens que des munitions, qui en si grande charge se feroient sans aucun profit: la balle de 40. lb faisant tout autant que seroit celle de 48. lb . D'autre part, le demi canon de 20. lb estant trop foible, & celuy de 24. lb bien peu plus pesant, & quasi de mesme maniement que celuy de 20. lb , mais de plus grand effect contre l'ennemi: ils ont estimé que ceste fonte seroit la meilleure. Ioint qu'à faute du canon, on s'en pourroit aussi bien seruir. Et veritablement combien que le demi canon n'est si grand, fort & pesant, si a-il és batteries autant d'effect contre les murailles des villes & des forts, que le canon, qui est de grande pesanteur & frais.

G E N. Puis qu'ainsi est, il faut confesser que les ingenieurs, en cest endroit, de changement de proportion ont eu grande raison. Mais quelle est la proportion des metaux enuers la balle?

C A P. Selon la fonte moderne, au canon on donne pour chascun lb de balle 160. lb de metaux: au demi 180. & au quart 235. lb . Laquelle proportion se trouue encor auourd'huy en toutes les pieces que le Conte de Buquoy fit fondre l'an 1609. & 1610. à Malines.

G E N. Je m'en contente: mais desirerois bien sauoir, comment les metaux y sont meslezz & liguez?

C A P. De ceci ie ne vous en scaurois donner le compte precis, comme n'ayant iamais esté employé en ceste charge. Et pour en donner tel quel contentement à V. S. i'en diray ce que i'en ay leu en ceux qui en ont escript, se faisans forts, que c'est selon la pratique obseruée es fonderies de sa Maiesté. Or de cecy Ierosme Rufelli, & autres des plus experts disent, que pour 160. lb de cuiure, on prend 10. lb d'estain, & 8. lb de lotton ou airain (meissing): l'estain donnant la durezza, & l'airain outre la couleur, lignant le cuiure & l'estain ensemble, & leur donnant plus de force pour resister à la vehemence du feu. De sorte que ces trois metaux estans en ditte proportion, meslezz, les pieces en sont & belles & fortes, pour s'en pouuoir assurer. Alexandre Capobianco Vincentin, chef de l'artillerie de Crems, dit en sa pratique militaire, examinant vn artillier sur ce poinct, qu'allors les metaux sont bien meslezz & liguez, quand pour 100. lb de cuiure on prend 20. lb d'estain, & 5. d'airain.

G E N. Mais que vous ensemble, ne fera-ce pas trop de vingt lb d'estain?

C A P. De ma part i'estimerois que ce seroit la meilleure ligue, quand pour 100. lb de

cuiure on print 8. lb d'estain & 5. lb de lotton. Louys Collade en sa pratique manuelle ne fait aucune mention de l'airain, peut estre pource qu'estant vn metal fresle & de peu d'alloy, faisant la ligue de 100. lb de cuiure & 8. lb d'estain. l'estime la meilleure, & bastante à l'espreuue. Duquel ie me contenterois, si la piece auoit au reste sa deuë proportion: assauoir que le canon renforcé eust en la chambre le diametre de son calibre, aux munions $\frac{11}{16}$ & au col $\frac{1}{4}$ d'espeffeur. Le commun en chambre $\frac{7}{8}$ aux munions $\frac{5}{8}$ & au col $\frac{3}{8}$. Et l'amoindri, en chambre $\frac{3}{4}$, aux munions $\frac{9}{16}$, & au col $\frac{3}{8}$. Et ne fay icy mention de la longueur particuliere de chascune piece, d'autant que toutes trois y sont de 18. calibres, qui en la propre longueur. Qui est l'instruction que selon ce que i'en ay peu comprendre Vostre Seigneurie a demandé.

GEN. l'en suis satisfait, toutesfois vous ne dittes rien de la proportion du demi canon & du quart.

CAP. Le demi canon renforcé doit auoir en chambre $\frac{1}{6}$ de son calibre, aux munions $\frac{3}{4}$, & au col $\frac{1}{2}$ calib. d'espeffeur, le commun en chambre 1. calib. aux munions $\frac{11}{16}$, & au col $\frac{7}{16}$ despeffeur: Et l'amoindri en chambre $\frac{15}{16}$, aux munions $\frac{11}{16}$, & au col $\frac{3}{8}$. En longueur ils auront 19. ou pour le plus 20. calibre.

Le quart renforcé aura en chambre 1. calibre, & $\frac{1}{8}$, aux munions $\frac{11}{16}$, col $\frac{9}{16}$. Le commun en chambre 1. calib. & $\frac{1}{16}$, aux munions $\frac{3}{4}$, & au col $\frac{1}{2}$ calibre d'espeffeur. Et l'amoindri en chambre $\frac{15}{16}$, aux munions $\frac{11}{16}$, & au col $\frac{1}{2}$ d'espeffeur. Tous trois ayans en longueur 24. ou pour le plus 25. calibres.

Dialogue 26.

Comment les metaux sont repartis en la fonte, afin que la piece se tienne droicte, sans se renuerser sur sa bouche, quand on la descharge.

GEN. D'autant qu'il y importe beaucoup tant pour la beauté que pour la force d'vne piece qu'elle ait non seulement sa deuë proportion en general, mais aussi que chascune de ses parties, en soit bien perfectionnée: le desire de sçauoir de vous comment il faut que les metaux doiuent estre repartis, en toutes ses parties, en chambre, munions, frises & autres ornements, tant pour l'assurance de sa proportion que pour la tenir en son equilibre?

CAP. De cecy ie vous donneray la plus courte & plus claire instruction qu'il sera possible. Premièrement apres d'estre resolu de la sorte, ou de l'espece de la piece qu'on veut fondre, il faut former vne colonne ronde, droite esgalle, bien polie, en longueur de laditte piece, & en espeffeur iuste de la balle qu'en doit tirer. Apres ceste colonne le fondeur ayant pris le mesme de l'espeffeur des metaux que la piece selon son espece doit auoir, dont aussi resulte l'intelligence du poids desdits metaux requis: fait vne autre colonne pyramidale, & vuide par dedans, qui enuironnant la premiere, laisse tant en sa basse qu'au haut autant de place que selon la mesure prise, les metaux se puissent fondre en laditte espeffeur. Et comme l'autre doit estre bien vnue, polie, & bien seiche, afin que la piece ait l'ame bien nette sans cauernes ou creuaces, ainsi faut-il aussi, que celle-cy le soit par dedans, afin que la piece soit nette & bien vnue par dehors. Cecy fait, & sortant de ce modele, vne piece simple & lise, on y adjouste les reforts & ornements requis, comme le frisées du cul, le cascabel, les daulphins, les munions, & autres anneaux & cercles,

& cercles, tant à la chambre, qu'à la trompe de la bouche, gardant toujours la deuë proportion de la piece selon sa sorte. Ce qui s'entendra mieux par vn exemple.

Si on est resolu de faire vn canon commun de 40. lb de balle, & qui selon que la proportion de sa sorte le requiert, pese 64. quintaux, il faut que les susdittes deux colonnes soyent faites en sorte que la premiere ait le calibre de 40. lb d'espeueur, & la seconde pyramidale, ait par dedans autant de vuide, que la premiere colonne y puisse entrer, avec encor autant de capacité en la basse & au sommet, que les metaux en deuë espeueur y puissent entrer entre deux: Assauoir selon qu'auons dit au discours precedent, en chambre de $\frac{2}{3}$ du calibre de 40. lb , & au col de $\frac{3}{4}$ l'espeueur de munions s'y trouuant de soy-mesme entre deux. Or la piece sotrant ainsi de sa molde en forme pyramidale ne pesera que 53. quintaux 56. lb , reseruant le reste des 64. quintaux: & 71. lb pour les employer és munions delphins, freses, & ornements & reforts d'icelle. Or deuant que cedit reste y soit adiousté, on trouuera par certaines raisons mathematiques, que la partie de derriere, qui commence des le poinct du milieu des munions iusques à l'extremité du calcabel pesera 2592. lb , & celle deuant, des ledit poinct iusques à l'extremité de la bouche 2764. aufquels en apres ledit reste assauoir de 107. lb est adiousté afin que le poids de la piece soit de 6427. lb de metaux.

Et celuy qui voudroit saoir le poids de la piece life appart, & de ses friseses & refort, en repartissant tout ledit poids en six, trouuera l'vn sixiesme pour lesdittes friseses, & le reste pour le corps de laditte piece.

Et ne se doit on esmerueiller, ou doubter de la proportion & equilibre de la piece, pource qu'en sa forme pyramidale la partie de deuãt est plus pesante que celle de derriere de 172. lb , veu qu'en y adioustant les reforts & friseses, qui en la partie de derriere sont plus grands & plus espaix, on trouuera qu'elle la surpassera de 585. lb : poids suffisant pour tenir laditte piece en cul, principalement estant bien montée sur son fust.

Mais d'autant que ceste piece estant esleuëe de ses delphins au fil de l'air par le guindal, declinera grandement de la partie de derriere, dont non seulement le guindal pourroit partir, mais aussi ceux qui sont au maniement, en auront plus de peine pour la monter ou demonter, selon l'exigence: Je serois d'aduis que lesdits delphins ne fussent pas mi justement sur le centre, entre les munions, mais quelque peu en derriere, s'approchãts autant que possible (si on ne le peut trouuer net) au centre du pois: pour tenir la piece esleuëe en equilibre: estant par ce moyen plus facile à manier, sans rien perdre du poids de sa culade, qui la tient plus ferme sur son fust, assure le coup, & la fait retourner facilement en sa trosniere.

GEN. C'est assez Monsieur Capitaine, Vous assurant que ce tant curieux & subtil repartissement m'a donné singulier contentement: me faisant fort de le bien engrauer en ma memoire, pour en faire, l'opportunité se presentant, mon profit.

Dialogue 27.

*Comment ayant l'ennemi en queuë on passera toute
vne armée vn fleuve sans aucun
danger.*

GEN. Monsieur Cap. L'opportunité se presente qu'il me faudra partir bien tost: toutesfois deuant de me mettre en chemin, ie desire d'estre informé, comment il se faudroit gouverner, se trouuant engagé au passage de quelque grand fleuve, ayant l'ennemi en queuë, avec desseing d'attaquer l'arriere garde, de sorte que sans perte de repu-

tation

tation, on le fit tenir loing, iusques à ce que & l'armée & l'artillerie avec tout son train fut passée ?

C A P. Certes en tel endroit le danger est bien grand, & n'y a general ne capitaine si fier & hardi, qui alors ne marche avec grande prudence, employant toute sa diligence & tout son scauoir, pour s'en depettrer avec honneur: s'estant mesme pour cest effect des long temps pourueu de ponts, batteaux, plattes, & autres telles choses.

Cependant se trouuant en danger d'estre attaqué en tel endroit: il passera deuant toutes autres choses 6. ou 8. pieces des plus legeres, les logeant en telle sorte, que sous bonnes couuertes elles decouurent bien le lieu dont on pense que le danger pourroit prouenir, faisant cependant du costé de deçà esleuer vne grande demie lune, & y logeant tellement le reste de l'artillerie, qu'elle descouure les approches de l'ennemi, & flaque les amis, afin que sans desordre ils puissent passer. Et les pieces de l'autre riuie ioueront tousiours, en telle sorte que l'ennemi ne se puisse sans danger manifeste approcher de l'arriere garde: en quoy leur sera de singulier seruice, s'il y a quelque commandement à leur auantage. chose qui sans doute le fera tenir au loing, sans donner maulgré qu'il en aye aucun empeschement audit passage. Et s'il y a du soubçon, qu'il pourroit attaquer les derniers: on fera vn petit retranchement, y logeant quelques vnes des plus petites pieces avec certain nombre des musquetiers, qui y demureroyent iusques à ce que tout soit passé, estants eux avec les derniers batteaux, les derniers audit passage, sous la couuerture des pieces de l'autre riuie. En ceste maniere se gouerna ce tant renommé guerrier Alexandre Farnese Prince de Parme & de Placence, General de l'armée de sa Maiesté en ces estats, passant (par l'aduis & conseil de Monsieur de la Motte, qui en absence du Conte Charles de Mansfeld, auoir la charge de l'artillerie) avec louange digne d'eternelle memoire, aux confins de la ville de Nimegue, la Walle, fleuue & profond & dangereux, avec issuë singulierement heureuse.

G E N. Il y a certes employé grande prudence, diligence, & magnamité, comme aussi la necessité le requeroit. Mais dittes moy ie vous prie, quel est le but, auquel le general doit en telle necessité principalement viser.

C A P. Certes tant y a qu'allors tout l'heur de l'armée depend de la prudente dexterité du general de l'artillerie: & comme en toutes autres charges militaires il se faut garder bien soigneusement de commettre quelque faute: ainsi en est-il aussi principalement de celle-cy, de se garder en toute loyauté & fidelité que tous les autres s'employans brauement & diligemment chascun en sa charge, ils ne soyent tous ensemble mis en desarroy ou danger, par la negligence & inaduertence du chef de l'artillerie. Et de là, tant de diligences, ruses, & prudens stratagemes, que i'ay veu trop longs à racompter, des generaux, sous lesquels iusques à present i'ay serui. Mais sur tout, d'autant que selon le commun prouerbe, l'œil du Seigneur engraisse le cheual, qu'il tasche de se trouuer tousiours present en toutes ses entreprises, pour obuier promptement à toutes trauerfes, qui sans y auoir pensé, se pourroyent presenter sur quoy ie vous racompteray cest exemple.

L'Admirant d'Arragon passant en Frise avec l'armée de sa Maiesté pour y trauailler l'ennemi, il se presenta qu'au pres de Wittcomen, ville ennemie, & laquelle il failloit gagner deuant toutes choses, il failloit passer la Lippe, moyen fleuue. Or Doñ Louys de Velasco, general de l'artillerie, ayant ordonné & marqué les pieces suffisantes pour l'entreprise, commanda que de nuit on les y passeroit: & luy-mesme ayant sondé le gué, & trouué la chose faisable, non seulement l'eau estant basse, mais aussi le fond ferme, sans se doubter d'autre danger, il s'en alla veoir les autres batteries, tranchées & couuertes, qu'il auoit ordonné de faire contre laditte ville. Mais l'issuë ne fut telle qu'il auoit pensé. Car les pieces legeres estans passées facilement, il y eut vne grande qui fut la derniere à passer, qui enfonça tellement qu'il ny auoit ne artifice ne force de cheuaux qui l'en peussent retirer. Le lieutenant y faisoit redoubler le nombre des cheuaux: mais en vain, de sorte que ce n'estoit que perte

que perte de temps, & danger d'estre contrainct de laisser la piece embourbée à la merci des ennemis, qui n'en estoient guere eslongnez. Jusques à ce que prenant le conseil de moy mesme, i'enuoyai le plus secrettement qu'il m'estoit possible, vn commis de vers le dit general, l'aduertissant par le menu de tout ce qui s'estoit présenté, & de quelle importance seroit sa presence, pour faire debourber ladicte piece. Lequel y vint en haste, & ayant veu & le traual & le danger, fit incontinent atteler, y laissant aussi les cheuaux, les cordes à la main, commandant avec douceur que tous ceux qui s'y trouuoient presents tant soldats que gens de seruice s'y employassent avec force & dilligence; qui du premier effort l'en firent avec grand ioye & admiration sortir. Chose qui ne fust aduenüe si tost, si ledit General n'y eust esté present: & j'ay raccomptée afin que (comme i'ay dit) V. S. cognoisse l'importance de la presence du general, pour obuier aux defauts auxquels on pourroit encourir.

G E N. Ma foy elle est d'importance bien remarquable, & m'en souuiendray tousiours, de sorte que à Dieu plaisant de m'appeller à ceste charge i'en puisse faire mon profit, comme aussi des autres bonnes instructions que m'avez données: desquelles ie vous remercie bien affectueusement, me sentant obligé de le recognoistre toutes & quantes fois que l'opportunité se presentera.

C H A P. I.

*De la facon des chandeliers & des blindes, pour la
couverture tant des batteries, que de ceux
qui sont leans.*

LEs chandeliers se font en la forme tracée en la figure 15. 7: & de telle hauteur, qu'estas reuestus des blindes, ils puissent suffisamment couvrir ceux qui ouurent les tranchées, & travaillent aux batteries: ayant l'une pointe esloignée de l'autre, en sorte que deux ou trois saulcices ou grans fagots s'y puissent mettre l'un chez l'autre. De quel bois, n'est pas besoing de precepte, moyennant qu'il soit bon, sain, & leger, pour les pouuoir transporter, mesmes reuestus, d'un lieu à l'autre.

Ces chandeliers sont fort propres, pour faire vne blinde à l'espreuue: comme au siege d'Ostende on s'en est serui en la chaussée de Buquoy, où les doubles & grosses saulcies n'estoyent suffisantes pour en retenir & couvrir la fabrique.

On s'en peut aussi seruir aux ouuertes des tranchées, ou aux passages des fossez, comme on fit deuant Rhinberg au quartier Espagnol: où on a trouué par experience, que en semblables entreprises elles sont singulieres, notamment es lieux fangeux, esquels les reuestans de fagots & les yiettans, on peut passer sans aucun danger.

Quant aux blindes, combien qu'on n'en puisse nommer le premier auteur, l'invention en estant tres ancienne: si peux-je bien asseurer qu'elles sont aussi de singuliere utilité, pour le couvrir en peu de temps, & oster à l'ennemi la veüe de nos labours. Ils se font comme me la figure 15. 8. monstre. On fiche en terre quelques paux de la hauteur d'un homme, & de l'espeueur de la cuisse, en nombre que la longueur de la couverture qu'on veut faire, requiert; distants quatre ou cinq pieds l'un de l'autre, les reuestans & entrelassans des plus longs ramages de saulx ou de coudre qu'on peut auoir; les liant bien fort & entassans


ensemble. Ouillage tel, qu'en vn demi iour avec grand auantage on peut quasi couvrir la moitié d'une campagne, avec tous les labours qui s'y font: comme on a bien experimenté, tan au siege d'Ostende qu'en l'Isle de Bomnal, sans ce qu'on s'en sert aussi fort commodement aux couvertures des batteries.

*La facon de petites & grandes faulciffes, qui en est
l'inventeur, & le service qu'on en a
eu au siege d'Ostende.*

DVrant le siege d'Ostende, il s'y presenta deuant son Alteze vn certain sien vassal, nommé Adrian Hermansen, maistre singulier au fait des dicques chauffées; & autres telles besongnes aquatiques; faisant profession d'une inuention de faulcices de camp, singulierement profitable pour retenir la violence des eaux, renforcer les dicques ou chassées, & parfaire autres labours semblables. Lequel fut bien gracieusement reçu de son Alteze; qui ne desiroit autre chose, sinon que son entreprise, pour le bien de laquelle il y failloit beaucoup de telles besongnes: fut auancée: Et luy ayant donné lettres de credit, avec commandement de luy fournir toutes choses à cela necessaires, elle luy adioignit pour aide, vn charpentier, aussi bon maistre de son mestier, nommé Abraham Melin. De sorte que ces deux entreprenans courageusement cest oeuvre on voyoit des le premier commencement, qu'elle seroit de grand profit; comme on l'experimenta au progres du temps, chascun estant contrainct de confesser qu'il n'y auoit iusques alors eu inuention plus propre & auantageuse pour tel effect. Mais l'inventeur decedé, elle estoit en danger de retourner en derriere, si le fils d'iceluy nommé Anthoine Adriansen ne se fust mis en la place de son pere. Dont reprenant courage, en commença en peu de temps à esleuer & hausser tous les forts, qui selon la necessité auoyent esté faits en l'eau, par le moyen desdites faulciffes. Mais icelles estans encor quelque peu trop legeres, & la terre de laquelle estoient farcies, s'en escoulant peu à peu avec le mouuement des vages qui battonyent à l'encontre, ils s'auiserent de les remplir de cailloux & de brique, pour les faire & plus pesantes & plus fermes. Chose qui eust l'issue si heureuse, qu'on en print occasion d'en penser plus auant.

Et le Conte de Buquoy entendant qu'on s'en pourroit bien proprement seruir, pour en basse marée faire vn fort si proche de laditte ville, qu'il seroit possible, pour en presser l'ennemi de pres, & luy empescher l'entrée des nauires de secours: en aduisa son Alteze, & s'estant choisi vn lieu commode, avec le consentement d'icelle, il bastit en peu de temps, au quartier de Bradene, vn fort, & y logeant quelques pieces d'artillerie, par lesquelles il brisa & enfonça plus de 200. vaisseaux; de sorte que l'ennemi fust contrainct de se faire avec grand labour, vn autre canal: duquel toutesfois aussi il ne pouuoit gueres iouyr. Le Conte de Buquoy, par le commandement de son Alteze, s'y approchant avec vne dicque faite aussi de faulcices, & l'y molestant avec 12. pieces d'artillerie, qu'il y auoit plantées.

De ceste dicque ou chauffée on print occasion de passer plus auant en l'inuention des faulcices: Car il y eut vn certain Christophle Propergenius, qui voyant que de plusieurs faulcices ioinctes & bien liées ensemble, on pourroit faire vn grand faulciffon, on se pourroit seruir pour quelque grande entreprise, s'accosta à vn cheuallier, le priant d'en aduertir son Alteze. Qui fait, on en fit l'espreue: & en ressit vn grand faulciffon, de grand labour & despendis, mais de peu de profit; pource qu'il estoit si excessif en grandeur & pesanteur, qu'il n'y auoit moyen de le mouuoir: jusques à ce que ledit Conte de Buquoy le partit, en faisant deux faulciffons, de meilleur maniement. Et en vint on si auant à la pratique d'icelles, que mesme on s'aduisa, comme auons dit au chappitre precedent, d'en reuestir les chandeliers, & en parfaire laditte dicque.

Or comme on voit en la figure 15. , ils sont faits de plus longs ramages de branches des arbres, lesquels estans ageancez en longueur telle qu'on veut auoir la faulcice, &

entrez

entremeslez de terre & de pierres, doiuent estre bien violemment liez en diuers endroits, & ainsi faits, on les roule là où on veut. Inuention singuliere pour s'approcher des lieux maritimes, ou situez aux endroits d'autres grandes riuieres.

Le faulciffon estoit des le commencement de son inuention fort lourd & pesent, mais qui avec le temps est deuenu plus maniable, de sorte qu'à present on s'en peut seruir, combien que non sans grand labeur, comme on voit en la figure. Au commencement on le fit à 46. pieds de longueur, & 15. d'espeffeur : charge bien grande & fort difficile à manier : Mais apres, ennuyé de telle difficulté, on l'a amoindri, le faisant venir à 23. pieds de longueur, & 12. d'espeffeur : & l'affermant avec grande violence de trois cercles, comme on voit es lettres A, B, C, bien accrochez & garnis de fer, & le corps mesme de la faulciffe bien entassé de cheuilles longues, qui s'y enchassent à grands coups de marteau. Et pour les mouuoir & rouler là où on s'en veut seruir, la figure en donne suffisante instruction. Afauoir si on est à couuert de l'artillerie ennemie, on fische bien auant deux pillottons forts en terre, ausquels attachant vn bout de la corde, on en donne vn tour à la faulciffe, & ainsi par le moyen des personages, ou aussi cheuaux suffisans on les tire iusques ausdits pillottons, qui alors se transportent plus auant, iusques au lieu où laditte faulciffe doit auoir son gist. Et pour faciliter le mouuement on y peut aussi appliquer l'instrument qu'on voit en la figure, ou quelque autre sorte de leuie, selon que la commodité se presentera. Mais si on a peur de l'artillerie ennemie, il faut aller d'une autre façon, au lieu des pillottons on prend deux ancras, qui ayent des pulies aux anneaux de leurs queuës par lesquelles faisant passer les cordes desquelles vn bout est attaché à vn pillotton, fisché en terre au derriere de la faulciffe, de sorte qu'elle passe par dessus, & de l'autre bout donnant aussi vn tour audit faulciffon, on le tire par derriere, l'auançant tousiours à couuert d'iceluy.

C H A P. I I I.

Comment il faut conduire vne mine, & faire vne gallerie en vn fossé.

L'Usage des mines est tres ancien & commun, usité des Perles, Parthes, Grecs, Romains & tous autres peuples, qui ont mené des grandes guerres : & ce non sans raison, estant le moyen plus propre & facile pour forcer l'ennemi. Mais cependant il n'y a aussi chose plus dangereuse pour celuy qui s'en veut seruir, que les contremines. De sorte que s'il y du soupçon d'estre ainsi rencontré, il faut avec grande dexterité & prudence decliner le chemin de l'aduersaire, soit à dextre ou à senestre, comme l'occasion & le lieu le permettra. Et d'autant que selon des raisons naturelles, des effectz de la crainte, les assiegez cherchent tousiours le plus court chemin pour endommager leur ennemi par contremines : le mineur s'auisera tousiours de courber sa mine comme la figure 16. monstre depuis A jusques à B, & depuis iusques à C, & là preparera le four, & l'armera de poudre en sorte que luy donnant le feu il face saulter les ennemis, sans endommager les amis qui auront leurs stations à l'environ. Et afin qu'elle ne s'enfonce & oppresse ceux qui y trauaillent, il la faut bien fourrer. Pour lequel effect il dressera les pilliers des costez en hauteur de 7. pieds, si le lieu en permet, & en largeur de 5. pour les parrots des costez, lesy reuestant de planches de pin : mais au haut il les faut trauerser ou couvrir de bonnes & fortes tables de chesne. Et si lieu estoit humide on ruffaillant, il la faut aussi couvrir par embas de mesme que dessus, y laissant vn petit canal, par lequel l'eau s'escoule, ou bien y creusant par interualles des petites fosses, pour en puisser l'eau qui s'y assemblera, avec des seaux de cuir, & les faire vuider de main à main, comme on fait de la terre des mines.

Et estant au miner avec soupçon de contre mine, il ne faut passer auant ains des barenz longs & propres, qu'on a de coustume d'auoir preparez à ceste occasion, il faut percer la terre de toutes pars, pour entendre de quel costé l'ennemi trauaille: lequel ne pourra estre si secret qu'on n'en oye le bruit, principalement par lesdittes perseures du baren: dont il s'asseurera tant de l'approche de la contremine, que de la quartiere qu'il doit prendre pour la decliner.

Estant parueniu au lieu destiné, & garni le four, avec de la pouldre suffisante, il le faut bouscher avec grande diligence, qu'il n'aye de l'air, sinon par le seul pertuis, par lequel avec vne mesche d'estouppes, & traînée de poudre fine, on luy donne le feu: où celuy que la doit allumer sera bien sur aduis, qu'il ne laisse ladicte mesche trop longue, qu'elle ne tarde trop à enflamber la poudre du four; & d'autre part aussi, qu'elle ne soit trop courte, donnant le feu au four deuant qu'il en soit sorti à fauueté, & luy y demeure pour les gages de son inaduerence.

Du moyen de les mettre en œuure, n'est pas besoing d'en faire long recit, la chose estant commune & assez cogneuë: seulement qu'on soit aduerti, que l'entrée en la hauteur & largeur susdite doit estre si secrette & cachée, que l'ennemi en nulle maniere ne s'en puisse apperceuoir: & la necessité le requerant, on peut au progres amoindrir ladicte mesure, en sorte qu'au lieu de B, on ne luy donne que 5. pieds de hauteur, & 4. de largeur, & tant qu'on s'approche de la fin, tant moins on luy donnera de largeur, & venant au four, il sera assez qu'on y puisse seulement passer les tonneaux de la poudre.

Sur tout il faut que le mineur auant de commencer son ouurage soit bien adroit à prendre la mesure de la distance qu'il y a entre le commencement de sa mine, & la fin; avec tres-precise intelligence des corbées & detours, combien il leur faudra bailler, pour ne point faillir du lieu où elle doit auoir son issue. Autrement toute le labour en sera difficile, incertain, & tresdangereux.

Quant aux galleries, desquelles on voit vne trace avec la mine γ : C'est aussi vne inuention bien vtile quand on veut passer à couuert quelque fossé ou rempli d'eau, ou sec; & peuuent estre reduites en quelques membres ou parties, pour estre tant plus facilement transportées de lieu à autre: & estre reiointes la où on en vent vser, les couurant de fagots & de quelque peu de terre, ou des mottes nouvelles & humides, afin que l'ennemi, ne les endommage de ses feux artificieles. Elles se peuuent faire grandes & petites selon l'occasion, ayant 9. pieds en hauteur, & 6. en largeur: combien que quant à la largeur, tant plus qu'on luy en donnera, tant seront elles meilleures, admettans tant plus de gens en passage,

C H A P. I I I I.

Comment pour quelque entreprise on peut faire vn pont en vn batteau.

MAinte occasion se presente en la guerre, qui estant par quelque defaut passée, ne peut estre reduite: Et principalement au tour des fleuues, le defaut d'un pont, ou l'abbord fangeux ou autrement incommode en fait passer plusieurs, qui apprehendens pourroyent auoir esté de grande consequence.

Or comme il faut estre prest à tous euenements; ainsi en semblables lieux, s'estre pourueu d'un pont tel que la figure 17. β le monstre, ne pourroit estre que tres-vtile: en l'approchant subitement d'un lieu qu'on veut surprendre, où estant arriué en vn instant, on pourroit mettre en terre telle quantité de soldats; que les surpris ne leur pourroyent si facilement resister.

En vn

En vn fleuve qui ne fut trop large on le pourroit redoubler, ayant deux aisles, qui s'abaissans recebuoyent d'un costé les gendarmes pour les mettre subitement à l'autre, contre les ennemis, pour forcer en sorte qu'ils ne puissent aucunement empescher le dessein, principalement quand pour faciliter l'affaire il y eust en l'autre rive quelques pieces d'artillerie pour les courir.

Ledit pont se fait fort facilement, en erigeant deux pilliers en vn batteau bien affermi de traufers par embas, & enchassez en vne traufers d'en haut, comme vn gibbet, y estans armez de pulies, par le moyen desquelles lesdites aisles se peuvent hausser ou baisser facilement, & mettre les gens, qui en descendant ou montant par le fleuve, en ont esté couverts au batteau, en terre, Ou bien si l'entreprise fut faillie, les recevoir en haste, & les retirer, le pont leué, couverts du danger.

Les aisles se font non seulement de bon planchage de pin, mais aussi de forte ou grosse toile, avec des tirants de cordes, & garnies par dessous de cordages entrelassez, comme on voit au dessus des navires de guerre. Et ne trouuera le lecteur ceste façon estrange: car il y a desia de l'experience de semblables ponts, bien propres & de grande utilité.

L'an 1599. l'Admirante d'Arragon passant avec l'armée de sa Maiesté en Frise, le General de l'artillerie Don Louys de Velasco, auoit en son train vn pont assez long, reparti toutesfois en quelques pieces, fait de toile estenduë sur semblable cordage, ayant aux costez la garniture de perches de pin, & les tirants de grosses & fortes cordes. Lequel pont il armoit sur des petits bateaux quelque peu larges, mais n'ayans qu'aulne & demie de bord, & si legers qu'on en pouuoit charger trois sur vn charriot: duquel quelques fois il s'est serui avec grand profit de toute l'armée, quand il failloit passer l'infanterie par quelque lac ou marefcage, auquel on ne pouuoit auoir les grand navires pour faire les grands ponts. De sorte qu'on ne se mocquera de ce mien pont, duquel i'asseure, que pour vne entreprise subite il ne faudra d'estre de grande commodité & profit.

C H A P. V.

Comment en vn grand fleuve on peut armer sur des bateaux vn grand pont pour passer non seulement l'infanterie, mais aussi la cavalerie, voire l'artillerie avec tout son charriage.

AV dialogue 27. j'ay monstré le grand soing auquel le General de l'artillerie est obligé, que s'il est question de passer quelque grand fleuve, ou le serrer, pour en oster la commodité à l'ennemi, il soit tousiours pourueu, en sorte que de sa part il n'y ait point de faute: & combien qu'il ne pourroit tousiours conduire toute la prouision necessaire en son train, il soit neantmoins de telle habilité qu'il en puisse ordonner ce qui est requis pour faire subitement vn pont, afin que l'entreprise ne soit retardée. En laquelle matterie on en est venu si auant, qu'il n'y a riuere si grande qui ne puisse estre contrainte d'en porter le joug, comme on a veu és plus renommées de ces quartiers, assauoir au Rhin, & en la Scalde aupres de la ville d'Anuers. Toutesfois ne sera hors de propos que nous en donnions en la figure 17. quelque petite trace, monstrans comment en semblables riuieres ces ponts doiuent estre faits.

Premierement on prend autant des bateaux de la largeur de 14. pieds ou enuiron, que la distance de l'une rive à l'autre requiert, à raison d'estre esloignez aussi de 14. pieds

l'un de l'autre, lesquels bien affermis sur leurs ancres, sont arrangez en ligne droicte des proës contre l'eau. Appres il faut auoir pour couvrir & ioindre ceste distance entre lesdits batteaux, trois arbres pour chascune ayant en longueur 28. pieds : les 14. pour couvrir l'entredeux, & les autres pour entrer de 7. pieds de chascun costé sur lesdits batteaux : & esloignez aussi de 7. pieds l'un de l'autre, en sorte que le pont soit large de 14. pieds, qui est vne largeur suffisante pour passer tant la caualerie, que l'artillerie, & son charriage en bõ ordre.

Puis y faut-il aussi auoir sur chascun batteau, trois arbres plus courts que lesdits, assauoir de telle longueur, qui couurent ledit batteau, ils surpassent le bord de l'un & de l'autre costé, pour le moins de 3. pieds, auxquels les precedents seront avec grand soing attachez, pour faire tout l'ouurage tant plus fort & plus ferme.

Ces arbres ainsi logez, seront apres couuerts de planches de chefne, ayants en longueur 17. pieds, en largeur pied & demy, & 3. doigts d'espeueur. Et voila la fabrique du pont, dont selon l'occasion du lieu, & des batteaux qu'on y peut auoir, la mesure peut estre ou augmentée ou diminuée.

Et si le bord du fleuue estoit bas, sablonneux ou fangeux, de sorte qu'il y ait quelque difficulté d'approcher l'artillerie audit pont, on pourra esleuer ou couvrir autant d'espace que la chose demandera, de fagots & de terre, les affermant aux costez de pilottons fischez en terre, & puis reuestir le tout des ais de chefne comme dessus, afin que le chemin y soit plain & commode, se remettant à l'industrie & experience du charpentier, conducteur de toute l'oeuvre.

Et afin que nous soyons mieux entendus, nous le declarerons par vn exemple. Posons qu'il y a vn fleuue, qui d'une riue à l'autre a 378. pieds de largeur. Il est donc question, quel ordre & quelle prouision, tant de batteaux que d'autres appartenances il y faudra auoir pour le couvrir d'un pont suffisant, pour passer toute vne armée avec tout son train.

Premierement il faut regarder la largeur des batteaux qu'on y a pour prendre d'iceux la largeur des interualles, qui doit respondre ausdits batteaux, en sorte qu'iceux estans de deux pied; les interualles soyent de mesme largeur.

Puis remarquant qu'il y faut vn interualle pour chascune riue, de sorte qu'il y aura vn plus que des batteaux, on oste du nombre dessus dit de 378. pieds, vn interualle : & le reste, les interualles estans ainsi esgalez aux batteaux, est reparti par 28. dont reussira la somme de 13. pour autant des batteaux & 13. interualles, auxquels celuy qu'on auoit osté au commencement, estant adioinct, fera le quatorziesme. Il y aura donc 13. batteaux & 14. interualles. Lequel compte fait, le reste se trouuera facilement. Assauoir pour 14. interualles, 42. arbres longs, & pour 13. batteaux 39. courts, les longs à 28. & les courts à 20. pieds. Qui est la prouision principale pour tel effect : moyennant qu'on soit aussi pourueu de bons ancres & cables.

S'il y auoit danger que le pont fut attaqué de l'ennemi, maistrisant laditte riuiere ou fleuue, il faudra non seulement faire à chascun costé vne demie lune, ou vn autre fort pour sa defence, mais aussi l'en faire tenir loing, par le moyen des feux artificiels iettez sur ses nauires, voire s'il y a commodité faire conduire quelques petis batteaux de feu entre son armée, qui recebuans le feu en temps propre se creuent les endommageant, si non tous, pour le moins en partie. Et afin que ses batteaux ne puissent approcher pour endommager nostre pont, on y fera ancrer, à 5. ou 6. cents pas de costé où il y a du danger, vn flottage, de long, gros & forts arbres, bien liés & enlouez ensemble, & armez en front de trenchants & grandes poinctes crochettées, de sorte que les batteaux courans à l'encontre pour les rompre, y demeurent ou brisez & pris.

Et quant aux batteaux sur lesquels le pont est armé, il les faut visiter souuent, qu'ils n'admettent, & s'il y en a des interressez, qu'ils soyent refaits de bonne heure. Pour lequel effect il y faudra aussi auoir bon nombre des mariniers & calefates, avec leurs instruments

pour

pour s'en seruir au besoing. Les gouuernaulx lesquels on voit en la figure attachez aux batteaux, n'y sont point necessaires, ains les en faut oster, car y demeurants il n'y faudroit quelque petite borasque ou vent pour dissiper toute l'œuure. Ce qui, à mon aduis, suffira pour vne entiere instruction, quant à la façon d'un tel pont : auquel il ne sera mal à propos d'adiouster quelque petit appuy au costé, afin qu'on n'en dechée si facilement en l'eau.

Laditte figure 16. y monstre comment on peut en haste faire vn petit pont sur de tonneaux, ou sur autre charpenterie, avec des rouës, de sorte qu'on le pourroit aussi conduire avec le reste du train, pour passer quelque fossé ou petit fleuue, estant couuert au costé de toille.

Et afin que l'ennemi ne puisse endommager lesdits ponts de ses feux artificiels, il faut faire bonne prouisions de peaux de bœuf, tant pour les en couvrir, que pour estouffer les balles de feu qui seront iettez dessus. C'est assez des ponts & du moyen de les preseruer : m'asseurant que bons guerriers, & curieux ingenieurs auront assez de matiere d'en faire leur profit, tant pour la fabrique de ceux-cy, que pour l'inuention d'autrui.

C H A P. V I.

Comment & avec quels instruments on peut rompre les treillis & portes tant de fer que de bois. fig. 16. 2.

Pour rompre les palissades, treillis & barres de quelque ville, chasteau, ou forte maison champestre, on se sert de l'instrument noté de A, qui est le troçador, l'y applicant & ferrant, comme la figure le monstre. Ou de la foye B, en soyant les iointures, ou du pied de cheure, C, lequel on fourre entre lesdites iointures pour les desioindre par force : ou de la coignée D. Mais si l'entreprise doit estre executée en secret ou sans bruit, qu'on n'oye les coups des instrument : on y attachera, se couurant de l'obscurité de la nuit, le mieux qu'on pourra vne rouë de feu artificiel, comme aussi on voit en la figure, qui en peu de temps fera l'ouerture assez large pour admettre toutes les gens necessaires. Les mesmes instruments se peuuent aussi appliquer à la defaite des grandes barres des portes, és villes & chasteaux, si on y peut ainsi secrettement approcher : Car autrement il n'y a moyen plus prompt de faire ouerture à quelque passage que l'artillerie : de laquelle on ne se souci gueres d'ouuir les portes, esquelles il y a coustumierement plusieurs defences qui y pourroyent causer quelque danger : ayans assez de place pour faire l'entrée, mesme par les bastions & les cortines.

Si on veut enfoncer en secret quelque grande porte de ville, ou d'un chasteau, on a sans le petard, duquel cy apres nous ferons mention particuliere, le fusauant, 3. & la barre A, duquel en tournant la coisade X, on ne faudra de la ietter bien tot à terre : Et si par dedans elle est garnie de verroulx ou de chaines, combien elles seront grosses, si se rompront facilement par les tranchants 4. 5. de la vis notée B. De mesme en sera des barres de fer & treillis des fenestres. Ou aussi on se pourra seruir de la tenaille C, du marteau de fer à aureilles D, du marteau de bois 1. & de la courte coignée 2.

Aupres desdit instrument est aussi bien notable la façon & vsage de ce Charpont, inuention bien propre pour passer un fossé, & escheller quelque lieu de la ville, ou du chasteau : ayant en vne piece, & pont, & eschelle, avec le chariot pour y charger aussi quelque autre chose pour le besoing : & quant aux petardiers, il faut, comme on voit en la figure 13. qu'ils en ayent, mais non pas si grands.

La maniere de charger & attacher vn petard, fig. 13.^B

LA forme & comprise du petard, se voit entre les lettres A, B, desquelles A montre la bouche, & B, le fond, ou le cul iusques au foyon. Il est pesant, dont pour le transporter il se faut charger avec sa grosse & forte table ou planche, E, F, sur ce petit char-pont C, D, propre non seulement pour le charriage, mais aussi pour leuer & attacher ledit petard en haut. La table a au milieu vn trou rond A, auquel le petard est enchassé de sa bouche A. En haut elle a ses anneaux de fer, pour en estre pendue és vis G, fourrez & tournez en la porte H. Est la corde qui donne le feu. Les ronds A A, sont les tappons, desquels le petard chargé est bouché.

Du costé de dehors, où le petard est enchassé en la planche, elle est simple & vnice : mais de l'autre costé contre la porte, elle est garnie de lames de fer bien fortes.

Pour le charger on met tout au milieu vn baston rond & vne de la longueur d'vn demy bras, & de l'espeffeur de deux doigts : puis on y met non plus d'vn part de liure de poudre fine à la fois l'entassant tousiours à l'entour dudit baston, d'vn petit pilon de bois : ce qui doit estre continué iusques à ce que le petard ait sa charge entiere. Appres en tournant tout doucement le baston du milieu, on le tire hors, mettant en sa place autant de poudre fine qu'il y peut entrer, afin qu'estant allumée au foyon, elle enflambe en vn moment toute la charge : puis on la bouche du tapon A, qui est de l'espeffeur d'vn petit doigt, sur lequel on verse de la cire fondue iusques à l'espeffeur de deux doigts. Et voila la maniere de le charger.

Pour l'attacher, il faut premierement tourner les crochets G, sur la porte, au lieu qu'on entendra le plus commode pour la briser du tout, & y ayant pendu la table, enchasser le petard en son lieu : & afin qu'il se tienne bien ferme, il y faut vne troiesime vis & crochet, auquel passant vne corde par la manche dudit petard, on l'affirme.

Estant donc ainsi attaché, ne luy reste que de luy donner le feu. Où il faut que, comme auons dit du minear, le petardier soit bien adroit, de temperer tellement la mesche, qu'elle ne donne le feu, deuant qu'avec ses compagnons il soit asseuré de n'estre attainct de la fureur diabolique de ceste machine.

Fin du second Traicté.



TRAICTE TROISIEME

COMPRENANT TOVTES SORTES DE LECONS POVR INFORMER VN ARTILLIER DE PLUSIEURS choses necessaires à sa perfection.

CHAP. I.

Comment par raisons assurees l'artillier cognoistra si la piece est bien faite, & sous quelle espece elle est comprise.



A premiere chose à laquelle l'Artillier receuant vne, ou plusieurs pieces, doit prendre garde, est d'en remarquer la sorte. Et si c'est vne colubrine, demie, quart, faulconneau ou dragon, commune ou bastarde, ou extraordinaire, renforcée ou amoindrie, elle sera de la premiere sorte; si c'est vn canon, demi, ou quart, elle sera du second ordre, si c'est vn perrier, piece de chambre, ou mortier, elle sera de la troisieme. Puis il verra si elle est de fer ou de bronze, de quel calibre & de poudre pour se comporter en tout & par tout selon l'exigence d'icelle.

Pour le second faut il qu'il regarde comment les cueillieres, nettoyeurs & tampons sont conditionuez, s'il n'y a quelque defect. Et y trouuant tout ce qui y est requis, il la mettra par ordre au costé dextre du fust, l'y attachant proprement, en sorte que la cueilliere, & lanade soyent tournez vers la bouche, & le tampon & nettoyeur vers la culade.

Finallement mettant le tampon en la piece tant qu'il peut, verra si elle est chargée, ou s'il y est entrée quelque autre chose. Ce qu'il trouuera facilement s'il donne quelque petite marque au baston rez la bouche, & le retirant le met sur la piece au long, iusques à laditte marque: dont le tampon venant iustement à la fin du foyon, c'est signe qu'il n'y a rien: Mais autant qu'il y viendra court, autant y aura-il de charge ou d'autres ordures en icelle.

Et encor qu'il ne s'y apperçoie de rien, si prendra-il la cueilliere, la bouche leuée & la mettra dedans & grattant legerement du bout, le fond de l'ame, iusques à la fin, & là y donnant deux ou trois petits coups, pour y receuoir la poussiere qui y pourroit estre. Ce qu'il continuera tant qu'il n'y aye plus rien à en retirer. Puis remettant la cueilliere en sa place, il prendra la lanade, de laquelle il frotera bien diligemment la piece par dedans, & l'en retirant tout d'un coup, en secouera la poussiere, & ce qui s'y aura taché, continuant aussi le mesme, jusques à ce qu'il soit assure que la piece est bien nette. Puis examinera aussi le foyon, l'esclarcissant avec grande diligence, s'il y a quelque rouille ou fouillure.

Cecy fait, il s'enquerra, si la piece est saine & entiere en sa fonte, sans creuaces, esponges, ou pertuis, ou autres semblables defect. Pour cest effect si le temps est clair & serain, il posera la piece, la bouche contre les rayons du soleil, y tenant vn mirouer de cristal, ou vne dague bien polie & luisante, qui donnant ses reuerberations, esclaireisse toute la piece par dedans. En temps couuert il prendra vne petite chandelle de cire, laquelle attachée au bout d'un baston, & mise en l'ame, luy monstrera tous les defect qui y seront.

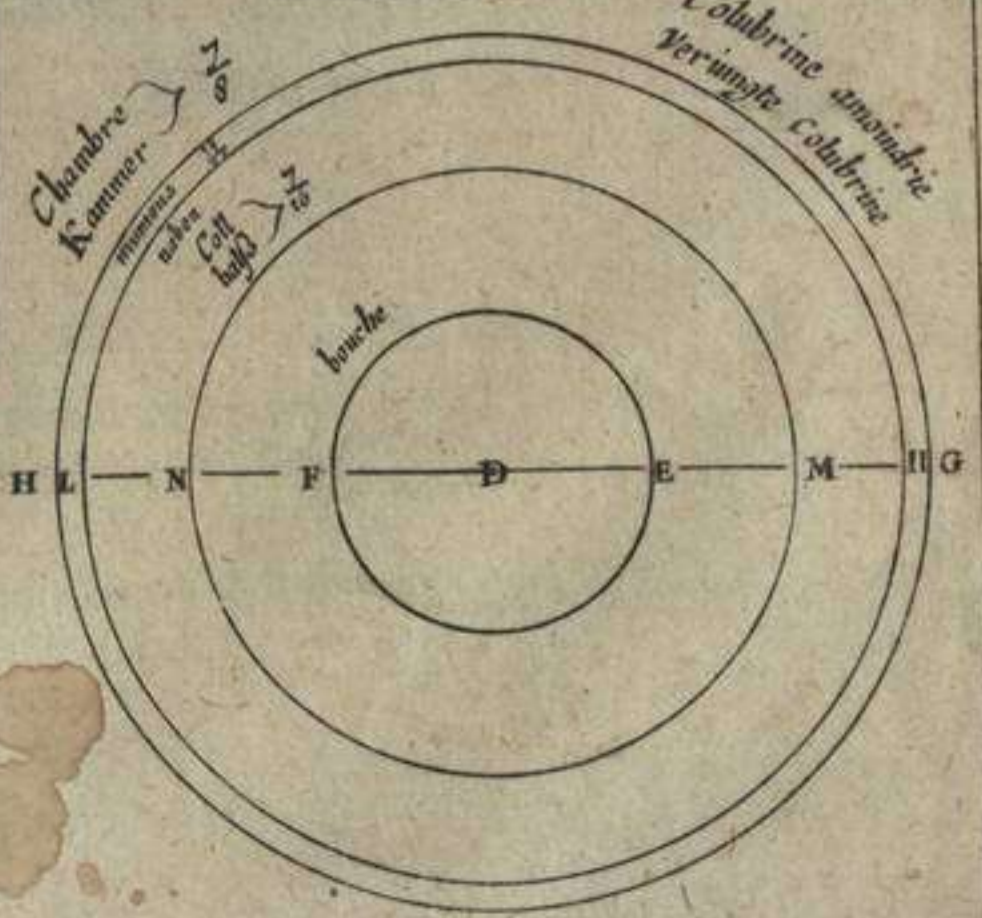
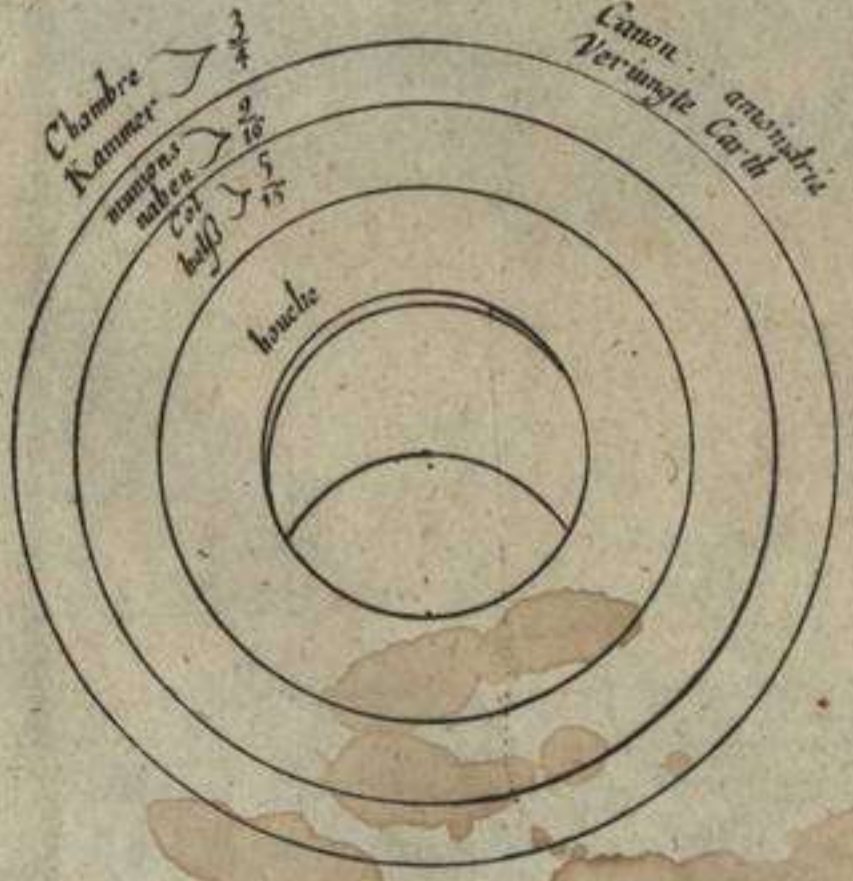
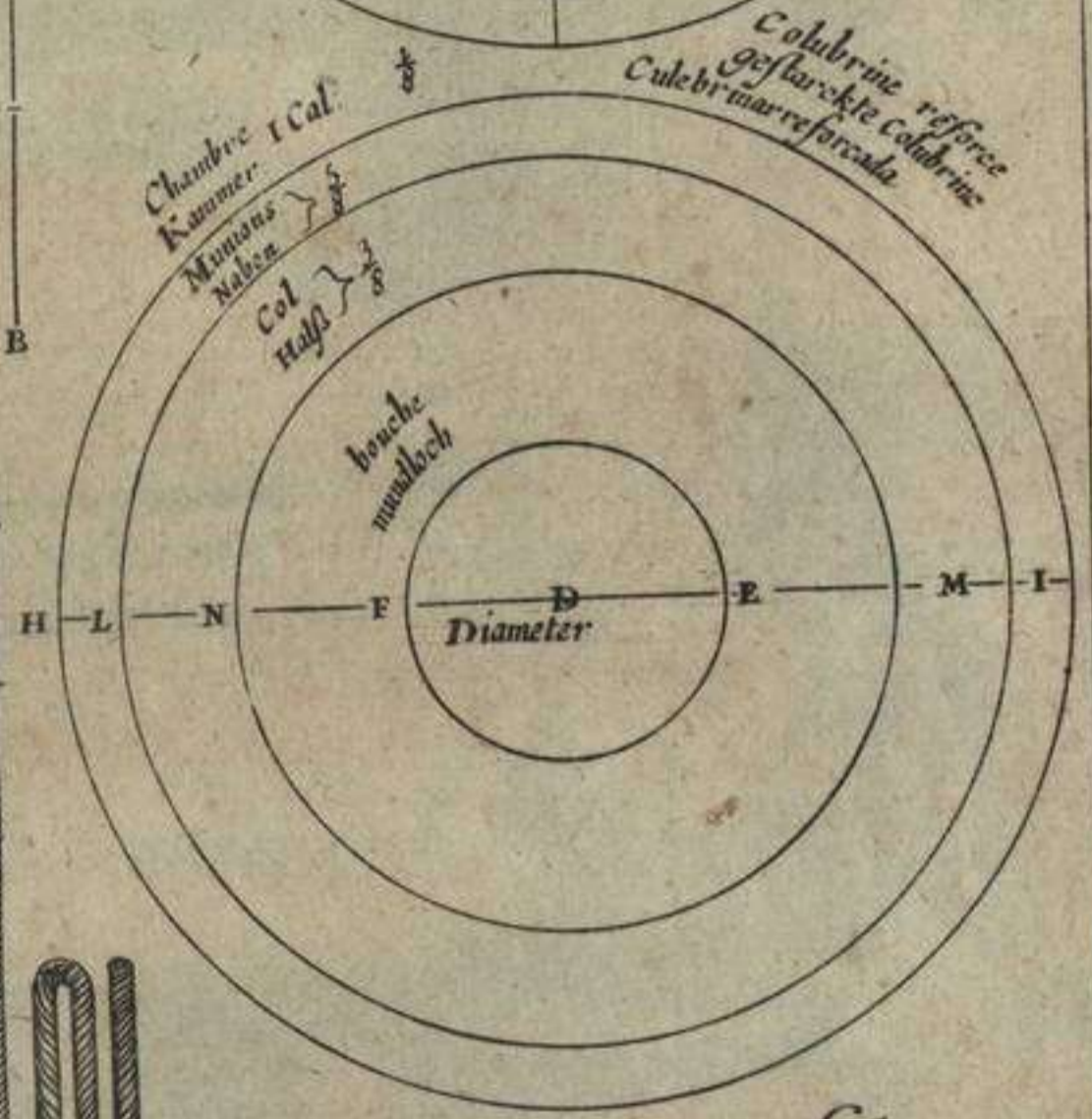
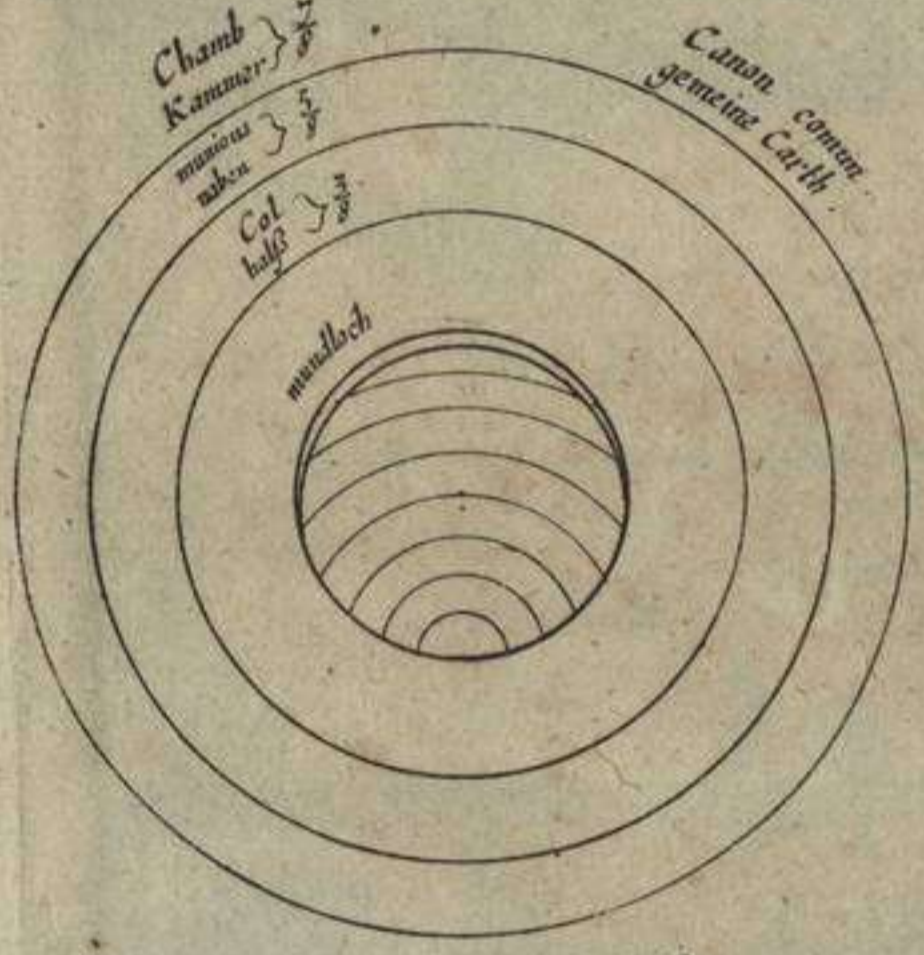
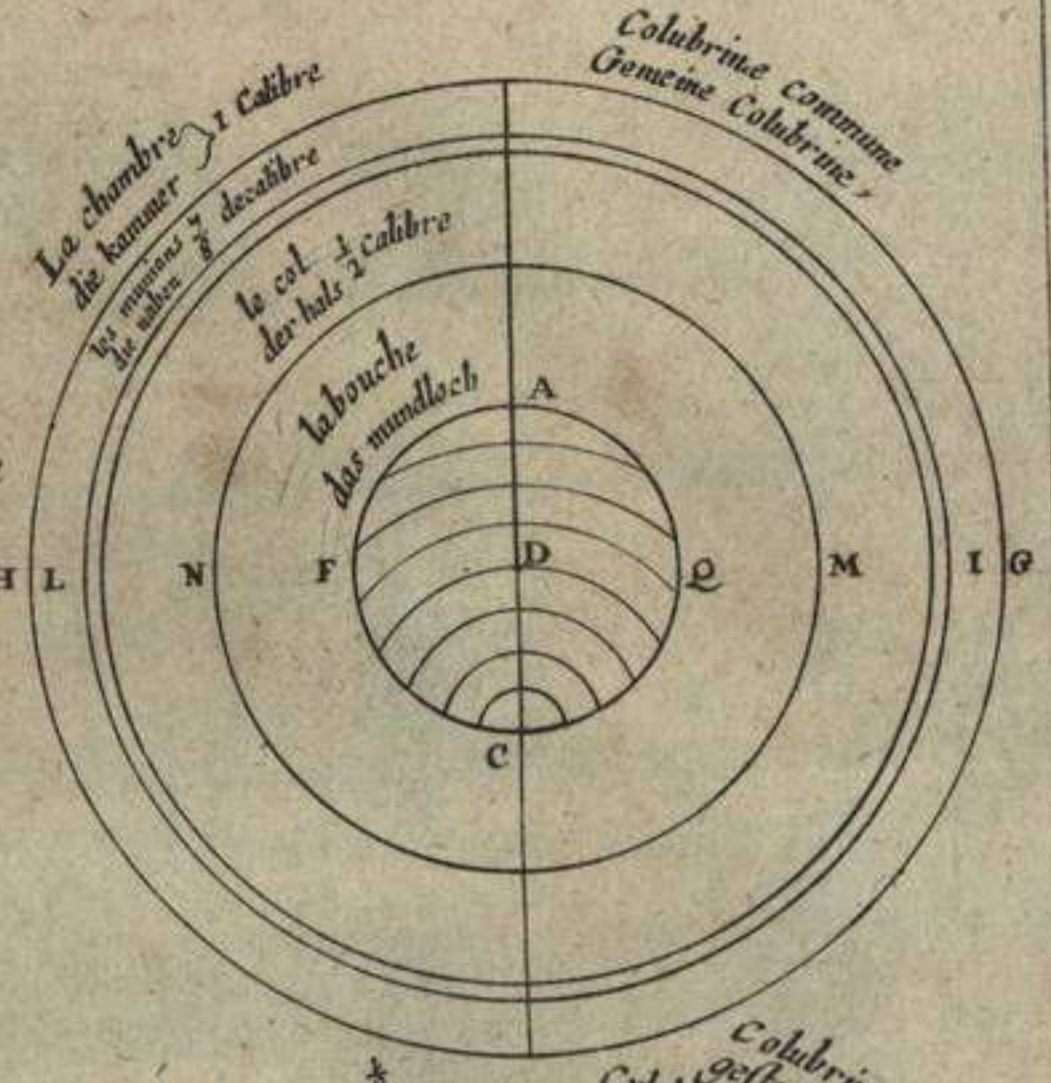
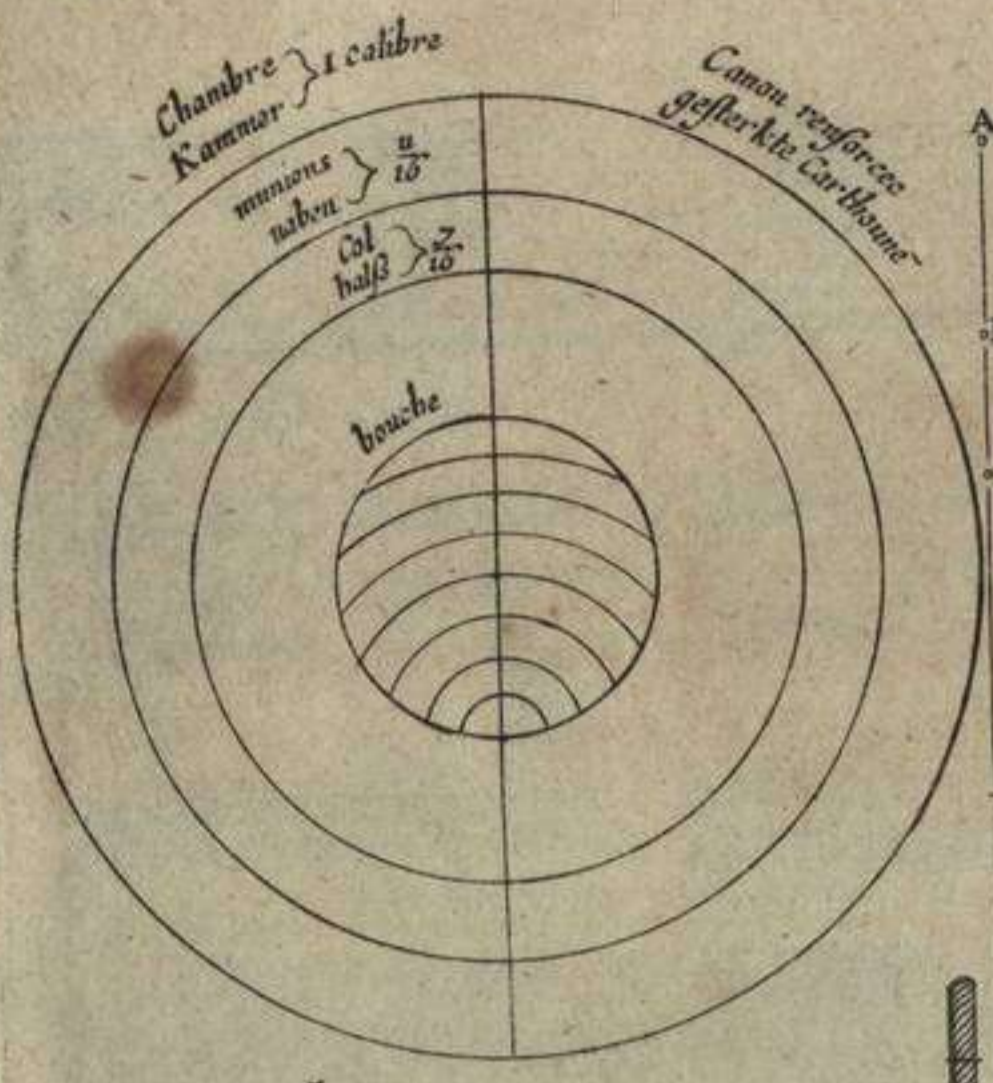
S'il y voit des creuaces, ou des petis pertuis comme en vne esponge ou autre chose semblable, qu'il s'assure que ce sera vne piece fort dangereuse, & que s'il la vouloit recharger en haste, le pourroit faire voler par l'air. Dont pour y obuier, il aura, quand il sera besoing de la mettre en œuure, tousiours presté vne cuuelle d'eau, de vinaigre ou de lessyue, avec deux ou trois bonnes lanades pour la rafraichir, & lauer avec grande diligence, qu'il n'y demeure aucune estincelle de feu caché, qui luy cause ledit danger. Ioinct qu'il se donne bien de garde de charger telle piece, combien que renforcée, selon la portée de sa grandeur & proportion, ains seulement selon la maniere des amoidries: car autrement elle se pourroit distordre & courber, & deuenir du tout inutile, ou se creuer, endommageant tous ceux qui seroyent à l'enuiron.

Il pourroit aussi aduenir qu'il rencontrast vne piece, qui eust la bouche plus large que le reste de l'ame: comme on voit és pieces desquelles on s'est beaucoup serui, qui par la continuation & vehemence du tirer, l'ont eslargie quelque peu. Lors pour ne se tromper aux choix de la balle, qui estant prise selon la mesure de la bouche, s'arresteroit au milieu du tuyeau ou de l'ame, en sorte qu'on ne l'en pourroit bouger, il la mesurera par la crufette, de laquelle cy apres nous ferons mention, en tous endroits, & lors choisira la balle, non pas selon le calibre de laditte bouche, mais selon la mesure du lieu plus estroict de l'ame, luy y donnant aussi le vent requis.

S'il rencontre vne piece qui a l'ame tortuë: qu'il sache que c'est vn mal irremediable: dont la renuoyera tout droict à la fonte. Mais si necessairement il s'en faudroit seruir, il prendra la balle si petite, qu'elle ne s'acheurte en ce passage courbé: & luy donnant double chasse, se tiendra tousiours au contraire de la courbée, pour n'en perdre le coup entierement.

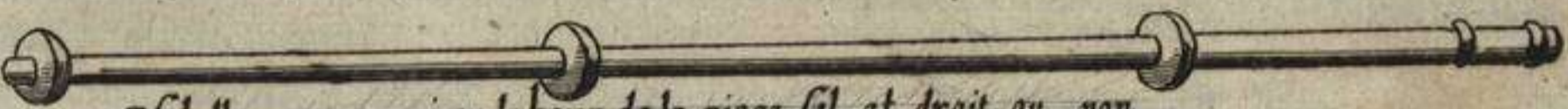
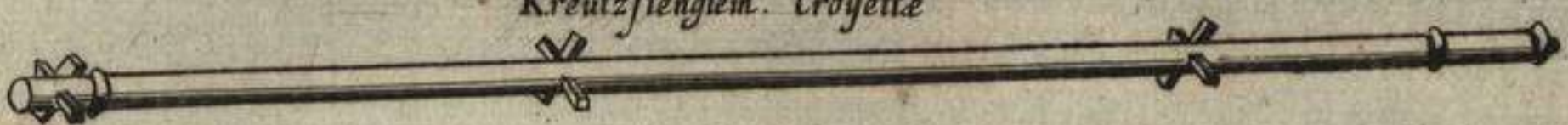
Il y a aussi quelques pieces, esquelles l'ame, combien que droite, se tient toutesfois plus d'un costé que de l'autre. Chose qui aduient par negligence ou ignorance du fondeur, les mouldes ne sont bien iustement composez, la colonne qui fait l'ame n'estant point iuste & nettement au milieu. Qui est aussi vne faute telle, que si on n'y prend bon esgard, il sera impossible de faire vn bon coup, la visée ne se prenant point iustement sur le milieu de l'ame; sans encor le danger, qu'il y a pour ceux qui sont à l'enuiron. Car cecy donnant sa charge ordinaire selon sa mesure & proportion, qui surmonteroit la force de la part, ou du costé plus debile, la piece se creueroit sans faute aucune. De sorte que l'artillier aura grand soing de la bien mesurer, tant pour recognoistre le milieu de l'ame, pour y prendre la mire, que pour luy donner sa charge propre, selon la force du costé plus foible.

S'il rencontre vne piece chargée, principalement si c'est des long temps: qu'il se garde bien de luy donner le feu: ains qu'avec bonne industrie il en retire la charge. Premièrement il en retirera, avec le nettoyeur ou tire lopin, le morceau sur la balle. Puis de la cucilliere, la mettant tout doucement la bouche leuée, sous la balle l'en retirera aussi. En apres on otera, comme au parauant l'autre morceau mis sur la poudre. Finalement avec la cucilliere il en otera peu à peu la poudre, luy faisant tenir vn tonnelet sous la bouche de la piece, afin que rien ne tombe en terre. Cecy fait, il nettoyera l'ame, & la visitera, comme auons dit dessus, & l'ayant bien nettoyée & essuyée, il y remettra enuiron vne $\frac{1}{2}$ de poudre, à laquelle ayant donné le feu, il bouchera incontinent tant la bouche que le foyon, pour veoir, si elle donnera quelque fumée en autre endroit que par ces deux respiratoires propres. A quoy aussi il doit prendre diligent esgard: car s'il y voit de la fumée ailleurs, qu'il s'assure que sa piece n'est trop bonne, & qu'il ne s'en pourra seruir sans danger.

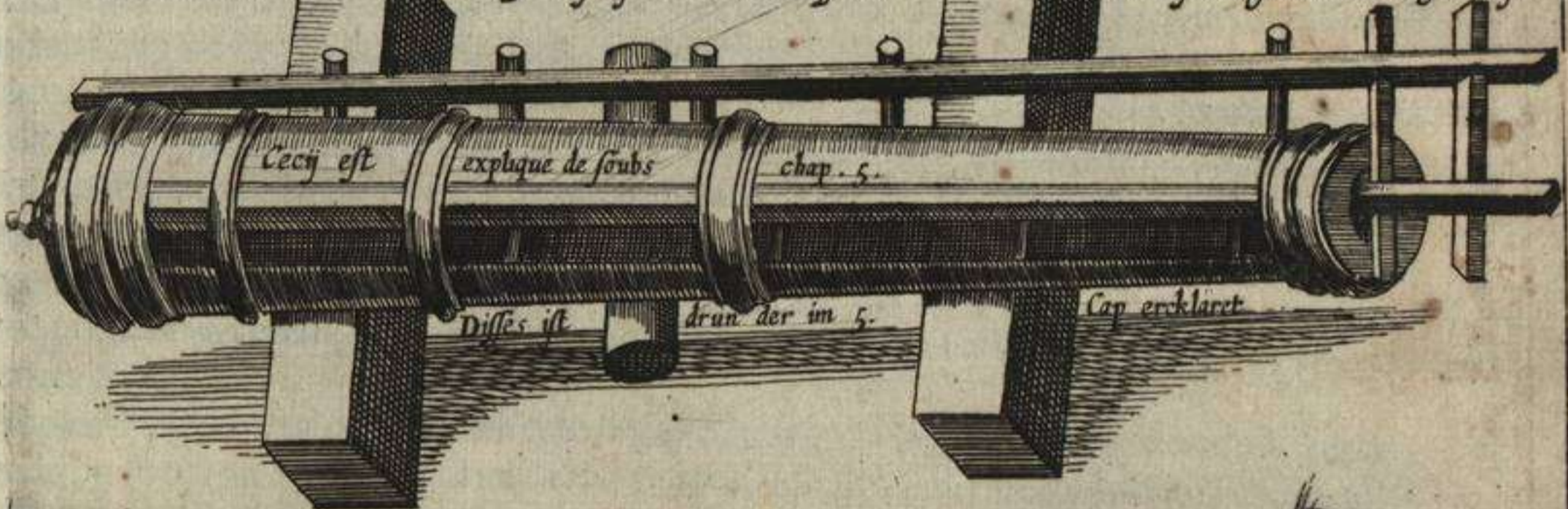


Comment il faut mesurer les pieces d'artillerie
Wie das geschutz zu messeren

Tract. 3. Cap. 2. fig.
Kreutzstenglein. Croisette

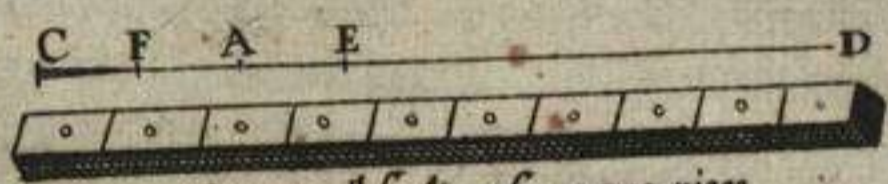


Eschelle pour examiner le bain de la piece sil et droit ou non
Eine leitteren darauff erforschet ob der lauff an einem stuck gleich oder vngleich ist

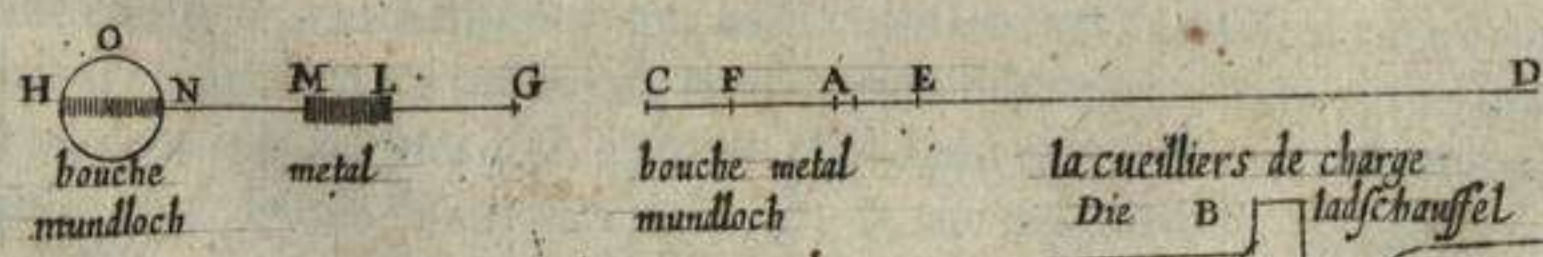
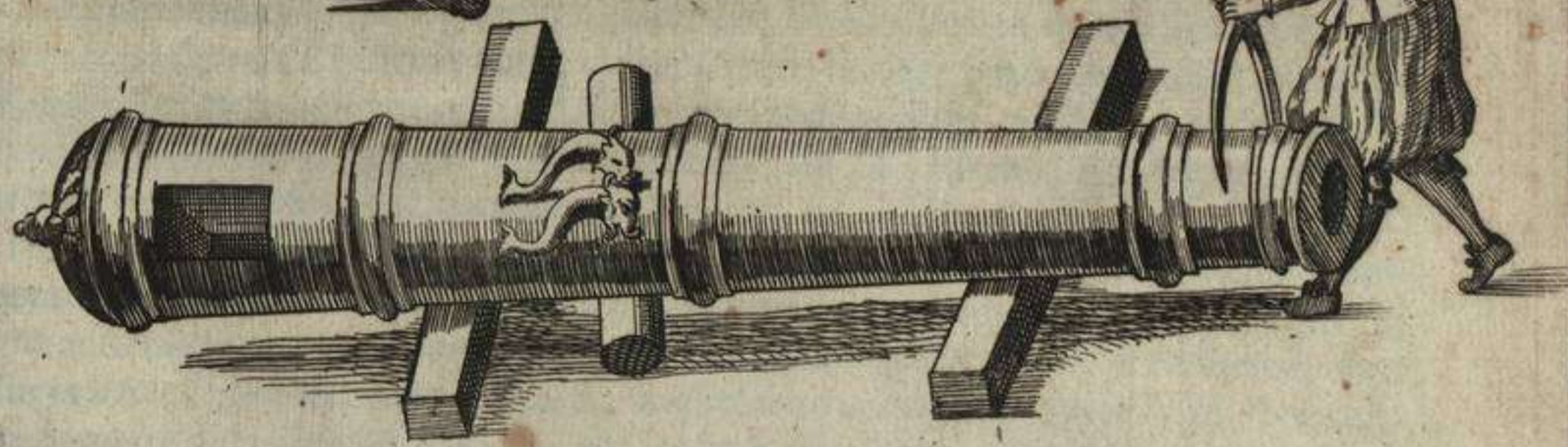


Cecy est explique de soubs chap. 5.

Disses ist drun der im 5. Cap erklaret



Comment il fault mesurer vne piece
Wie ein stuck soll visieret werden



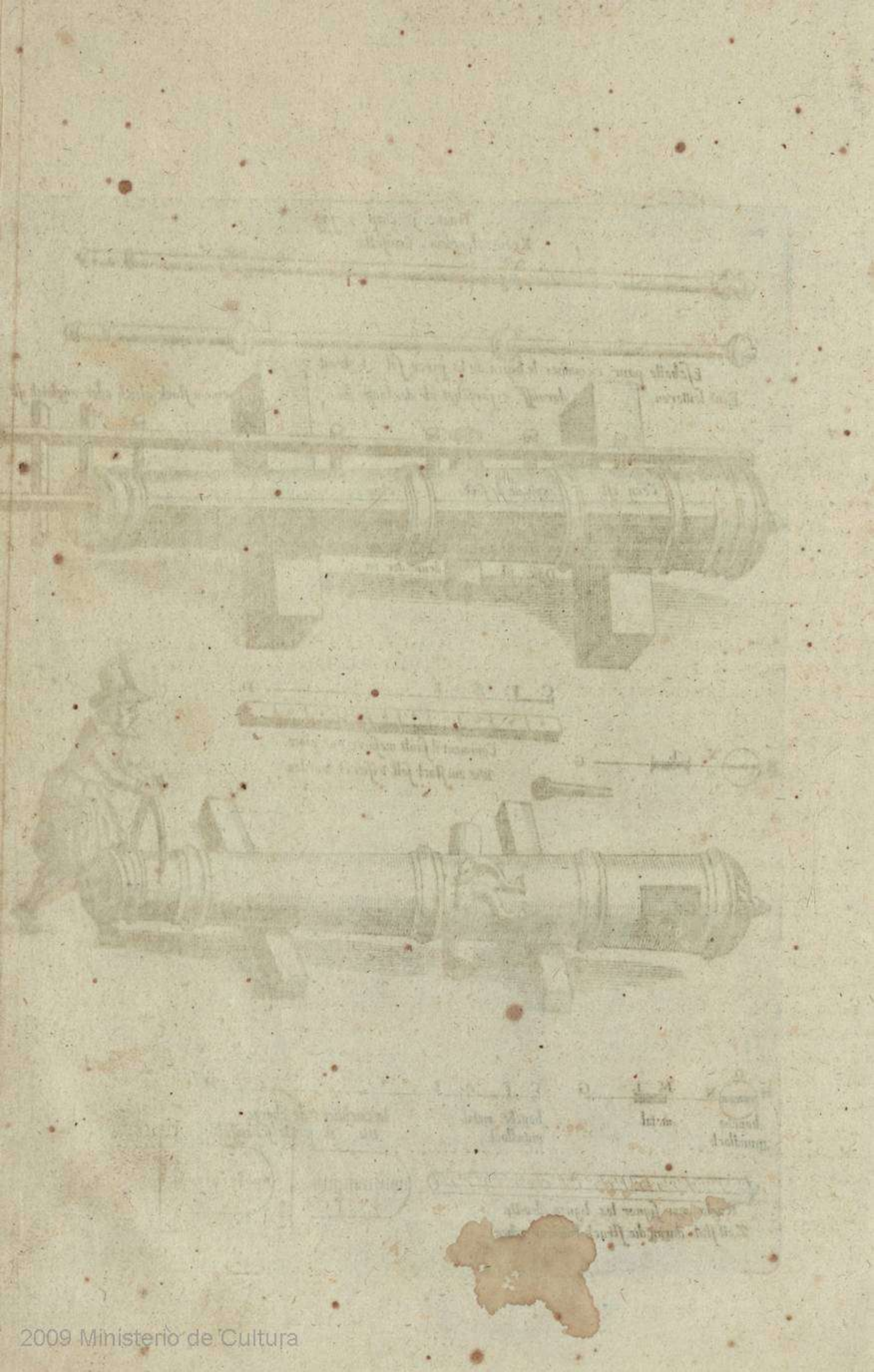
H N M L G
bouche
mundloch

metal

C F A E D
bouche metal
mundloch

la cueilliers de charge
Die B ladtschauffel

Regla pour signer les lignes droite
Zoll stab daran die strack linien zu zihen



Comment il faut mesurer vne piece.

A Fin que l'Artilliet se puisse assureur de la force & espeffeur d'une piece pour luy pou-
voir donner la poudre requise, en sorte qu'elle ne luy defaille au besoing : le luy pro-
posé en la figure 18. & d'un costé trois colubrines ; la premiere commune : la seconde ren-
forcée, & la troisieme amoindrie, avec toutes leurs mesures : selon lesquelles il recognoi-
stra toutes les autres pieces.

Pour exemple on luy presente vne colubrine commune tirant 24. lb de fer, avec 19. $\frac{1}{2}$
 lb de poudre, qui est la charge ordinaire des $\frac{1}{4}$ du pois de la balle, Il faudra lors, qu'il regar-
de si les metaux de la piece pourtoient supporter telle force de poudre, ou si la necessité le
requerant, on ne luy en pourroit donner davantage. Ce qu'il recognoistra par le moyen
suiuant. Premièrement avec sa regle il fera sur vne planche, ou autre chose propre, vne li-
gne droite, depuis A iusques à B. Puis d'un compas de poinctes droittes, il prendra la lar-
geur de la bouche de laditte piece : & en mettra les poinctes sur laditte ligne, sur le poinct
A, enuers B, iusques à C, lequel espace entre A & C il repartira en deux parties esgales,
desquelles il mettra ledit compas sur vne autre ligne droitté au poinct D, & en faisant de
l'autre poincte vn cercle, il aura l'ouuerture ou calibre de laditte bouche ; comme on voit
és lettres A, C, E, F.

Après d'un compas de poinctes courbées, il prendra la largeur de la culade de la piece,
à l'endroit du foyon : & l'ouuerture de ce compas, sera par celuy des poinctes droittes aussi
diuisé en deux esgales parties, desquelles comme au parauant, mettant l'une poincte sur
D, & de l'autre, faisant vn cercle G, H, il aura la circumferencce des metaux en ce lieu, &
quant & quant l'espeffeur d'iceux à l'entour de l'ame, representée par le premier cercle, &
és lettres F, & H, & de E, iusques à G. Et voyant qu'il y a mesme distance de F, iusques à
H, que de E, iusques à F, qui est le calibre de la bouche de la piece ; il s'assurera que c'est
vne colubrine commune, soit legitime, bastarde ; ou extraordinaire, desquelles la differen-
ce n'est pas au ressort ou espeffeur ; ains en la longueur. Et telle piece demandant pour ses
24. lb de fer, 19. $\frac{1}{2}$ lb de poudre pour ses $\frac{1}{4}$ du pois de sa balle ; le dis qu'estant sans defect, elle
les supportera sans aucun danger. Et pour en estre tant plus assuré, il en prendra aussi la
mesure aux munions & au col, comme s'ensuit,

A l'endroit de la ceinture qui est deuant les munions, il en prendra du compas de poin-
ctes courbées la mesure comme au parauant au ressort de la culade ; l'ouuerture duquel il
repartira aussi par le compas à poinctes droittes, en deux esgales parties, & en mettant l'un
pied sur la lettre D, en fera vn cercle ; LL, auquel il trouuera de F, jusques à L, $\frac{2}{3}$ du cali-
bre ou diametre de la bouche A, C, qui est la iuste & proportionnelle espeffeur qui y est re-
quise. Le mesme se fait au col, dont reuient le cercle M, N, auquel on voit que de F, à N,
il y a iustement vn demi calibre : qui aussi en ce lieu est l'espeffeur necessaire & requise.

Mais si en prenant les mesures à la maniere susditte, on trouue qu'à l'endroit de la cham-
bre il y a depuis F, iusques à H, 1. $\frac{1}{8}$ calib. c'est signe que c'est vne colubrine renforcé, ayant
aux munions depuis F iusques à L, $\frac{16}{15}$, & au col, depuis F, iusques à N, $\frac{9}{16}$, dudit
calibre d'espeffeur. Et telle colubrine estant saine, tirera sa balle de 24. lb avec autant de
poudre fine, sans aucun danger, & en sera en toutes ses mires la portee meilleure, que de la
commune susditte.

Et au contraire si esdits cercles, depuis F iusques à H, on ne trouue que $\frac{7}{8}$ à l'endroit du
foyon, & aux munions depuis F iusques à L, $\frac{13}{16}$, & au col depuis F iusques à N, $\frac{7}{16}$: c'est signe
que la

que la piece est amoindrie & bien foible de metaux, dont aussi il ne luy faudra donner que $16\frac{3}{4}$ lb de poudre fine, & de la commune 21. lb , & en sera la portée moindre que celle de la portée commune susditte.

En ceste maniere seront mesurées toutes les pieces de la premiere espece, avec ceste consideration toutesfois que la demie colubrine aura $\frac{1}{4}$ plus de refort, que la colubrine: le quart $\frac{1}{11}$. Et l'octaue ou Falconneau $\frac{1}{6}$ tirant sa balle de plomb avec $\frac{1}{4}$ de poudre fine, ou de commune, autant que laditte balle pese.

De l'autre costé de laditte figure on voit comment selon ceste reigle seront ainsi mesurez les canons.

Et trouuera-on que le canon renforcé, aura à l'endroit du foyon vn calibre entier d'espaisseur, aux munions $\frac{11}{16}$, & au col $\frac{7}{16}$: Le commun aura en chambre $\frac{7}{8}$, aux munions $\frac{5}{8}$, & au col $\frac{3}{8}$ de son calibre, L'amoindri a $\frac{3}{4}$ en chambre aux munions $\frac{9}{16}$, & au col $\frac{1}{6}$, lequel aussi à cause de sa foiblesse tirera ses 40. lb de balle, seulement avec 17. lb de fine, ou 22. lb de poudre commune. Le renforcé pourra porter 23. lb du poudre fine, ou 29. lb de commune. Et le commun chargera 20. lb de fine, ou 26. lb de poudre commune. Et faut noter du reste, que le demi canon aura $\frac{1}{36}$ de son calibre plus de refort que le canon: le quart $\frac{1}{24}$, & l'octaue de 5. lb de balle $\frac{1}{17}$.

Mais l'artillier n'estant proueu des susdits compas il se pourroit seruir en la mesure de toutes sortes des pieces & de quelconque calibre, d'une corde, ou d'un gros fillet: de laquelle ceignant la culade de la piece à l'endroit du foyon: il repartira toute la longueur de ceste circonference en trois parties esgales, & de l'un de ces tiers il mesurera le diametre de l'ame en la bouche: & trouuant que cedit tiers a trois de ces diametres ou calibres: si c'est vne colubrine, elle sera commune: si c'est vn canon, il sera renforcé. De quoy on sera asseuré en mettant le milieu de ce tiers sur la bouche, & trouuant à chascun costé vn calibre de reste, qui est le refort d'une colubrine commune, ou d'un canon renforcé. De sorte que toute la circonference de telle piece a quelque bien peu plus que 9. calibres en chambre, & es munions 8. & au col 6. si c'est vne colubrine: mais le canon ayant 9. calibres à la chambre, en aura au munions $7\frac{1}{2}$, & au col $5\frac{1}{2}$.

La colubrine renforcée a de circonference en chambre 10. es munions $8\frac{3}{4}$ & au col $6\frac{1}{4}$ calibres.

Le canon commun a à l'entour de la chambre 8. aux munions 6. & au col $5\frac{1}{2}$.

La colubrine amoindrie a $8\frac{1}{2}$ calib. de circonf. en sa chambre, aux munions $7\frac{1}{2}$ & au col $5\frac{3}{4}$.

Le canon amoindri a de circonf. en chambre $7\frac{1}{2}$ aux munions $6\frac{3}{4}$, & au col $5\frac{1}{2}$ calibres.

D'auantage l'Artillier aura en ses estuits vne esguille longue avec vn petit crochet courbé en Angle droit, laquelle il mettra par le foyon, iusques au fond de l'ame, & la marquera d'un cousteau ou de croye, ou autre chose semblable, tout rez ledit foyon, puis l'esleuera iusques à ce que le crochet se tienne à la partie superieure de l'ame, & la marquera derechef comme au parauant. Finalement l'en retirant; il la tiendra deuant la bouche, en sorte que ledit crochet soit aussi là au fond de l'ame: & si la marque plus proche vient iustement à touscher le bord superieur de l'ame, ce sera vn signe certain que le tuyeau est esgal: si non: ce sera vne piece enchambree ou encampanée. Et derechef, si l'espace qui est entre les deux marques de laditte esguille, respond iustement à la largeur de la bouche: c'est signe que c'est vn canon renforcé. Mais s'il y a faute d' $\frac{1}{2}$ ce sera vn canon commun: Et s'il n'y a que $\frac{3}{4}$ dudit calibre, ce sera vn canon amoindri. Or c'este maniere ne sert que pour recognoistre l'espaisseur d'une piece en sa chambre, & voir si elle est esgalle, ou enchambree, ou encampanée.

La plus industrieuse & plus vtil maniere de mesurer vne piece, est celle qu'on voit en la

en la figure 19. ω . Fay vne ligne droite de D iusques à C, & pren d'un compas a poinctes droittes l'ouuerture de la bouche de la piece que tu veux mesurer ; & mets ces deux poinctes sur laditte ligne de C, enuers D, & marqueras ce poinct des C, sur la ligne de F, qui fera la largeur du calibre. Puis embrasse du compas des poinctes courbées la piece par dehors, à l'endroit du foyon, & en mets l'ouuerture aussi sur laditte ligne, commençant au poinct C, & mettant l'autre enuers D, marque le lieu que la poincte demonstrera d'un E. Puis repartis l'espace entre E & F, noté d'un A, en deux parties esgales, desquelles chascune te monstrera l'espeffeur que la piece aura des métaux à l'entour de la chambre.

Or ceste piece estant vn canon commun tirant 40. lb de fer avec 20. lb de poudre fine, on en fait le conte de laditte poudre sur l'espeffeur de la chambre en repartissant les $\frac{7}{8}$ de la bouche en 20. parties esgales, desquelles chascune signifie vne lb : comme on voit au diametre du circle H, O, N, noté desous (bouche.) Et l'espeffeur des métaux se voit sous L, M. Le tout plus clair sur la ligne D, C, en laquelle C, F, montrent la proportion de la bouche, & vn huitiesme d'icelle marquée O, & que lesdits $\frac{7}{8}$ d'espeffeur des métaux marquez de A, E, des le poinct O, iusques à C.

Je ne me veux icy detenir en la mesure des munions & du col, ne des differences des pieces renforcées ou amoindries : toutes ne demandant qu'une mesme maniere de mesurer, seulement veu-x-ie aduertir le lecteur ; que toutes ces mesures ne tendent à autre bout, que de cognoistre la force ou foiblesse d'une piece, pour luy pouuoir donner la poudre à l'aduenant ; & qu'estant dangereuse, on la manie dextrement, se preseruant autant que possible du danger. Dont ayant reparti les $\frac{7}{8}$ du col en 20. parties esgales, il les tiendra sur l'espeur des métaux notée M, L, & s'il trouue qu'il y repond esgallement, il donnera sans aucune crainte les 20 lb de poudre : mais s'il y a quelque faute, de sorte qu'il n'en trouue que 19. 18. 17. &c. il ne luy donnera aussi plus de poudre, assauoir pour $\frac{19}{20}$ 19. lb , & pour $\frac{18}{20}$ 18. lb , ramoindrifant tousiours ainsi le poids de la poudre, selon le defaut iusques à vn quart de lb , voire iusques à vne once, mesmes iusques à vn grain. Et d'autre part, s'il trouue les métaux plus gros, il ira aussi selon le nombre des vingtiesmes qui y seront plus accroissant la poudre, en mesme sorte & proportion. Et cecy est vne reigle ordinaire & infailible, en toutes pieces quelconque sorte & calibre qu'elle soyent.

La piece ainsi mesurée & visitée en tous endroits, s'ensuit que la cueillere luy soit aussi faire à propos, selon la forme & mesure tracée de B. Or comme les $\frac{7}{8}$ dessus-dits sont diuisez en 20. parties esgales, ainsi en faut-il aussi faire de la longueur des trois balles, requise pour la charge d'un canon commun, les repartissant en 20. parties, desquelles chascune comprend demie lb , de sorte que les 20. lb de poudre y foyent mises en deux fois. Mais si la piece n'auoit que $\frac{19}{20}$ de de refort, comme auons dit dessus, de sorte qu'on ne luy pourroit donner que 19 lb , il osterá aussi $\frac{1}{20}$ de la cueillere, de sorte qu'en deux fois elle ne tiendra aussi que lesdites 19. lb . Prenant garde en toutes autres pieces, que la cueillere n'ait non plus des vingtiesmes de capacité, que la piece à laquelle elle doit seruir en a au refort de sa chambre.

Et d'autant qu'il ne vient pas trop bien d'en couper tousiours autant, il aura des petites tablettes rondes selon la largeur de laditte cueillere, lesquelles il mettra au fond d'icelle, jusques à couvrir autant de place qu'il en deburoit oster, les y attachant tout a l'entour de petits cloux de cuiure (ceux de fer estans dangereux) pource qu'au maniement ils pourroyent facilement conceuoir du feu) de sorte que l'occasion se presentant d'en vser pour vne autre piece, elle n'y soit inutile, ains en ostant lesdites tablettes, on s'en puisse seruir. Estant vne chose &

mal seante & mal commode d'y vouloir attacher quelque piece au bout, & le repettasser comme on fait aux chaudières, avec danger que les cloux s'y deferoyent & la cueilliere de-faudroit au besoing.

C H A P. I I I.

*Comment il faut faire les cueillieres pour toutes
sortes des pieces.*

C'Est chose & commode & vtile, que l'artillier sache proprement tracer, tailler les cueillieres, tant pour les faire luy mesme quand il seroit de besoing, ou en monstrier la façon à d'autres, qui pour les fauoir bien choisir en l'arsenal. Car comme il y a du danger quand on prend vne balle pour l'autre, ce qui aduient facilement, s'il ne les scait bien calibrer: ainsi est-il aussi non seulement mal seant, mais aussi dangereux, si on se voudroit seruir d'vne cueilliere impropre, qui estant ou trop grande, n'entreroit en la piece, ou y mettroit trop de poudre: ou trop petite n'en tiendrait assez, de sorte que de l'vne ou de l'autre part, il y auroit vne lourde faute. C'est pourquoy ie donne ce conseil à tout artillier, d'estre non seulement vigilant en c'est endroit, pour ne tomber en telle faute, mais aussi industrieux pour les apprendre à tailler & preparer luy mesme: comme aussi ie luy en donneray l'information requise.

Pour le canon renforcé la cueilliere, pour charger la poudre en deux fois, aura deux: & demie balle en longueur, iusques aux oreilles qui enuironnent le bouton, lesquelles auront vn diametre aussi en longueur, qui passe par dessus ledit baston. La lame de cuiure aura deux calibres en largeur, iusques aux oreilles, qui auront de chascun costé demy calibre d'auantage pour enuironner iustement ledit bouton.

Le bouton sera long $1\frac{2}{3}$ de calibre, & de telle espaisseur, qu'estant ainsi reuestu de lame de la cueilliere, il occupe le vent de la balle. Pour les lanades, ce bouton sera fait d'vn bois doux en longueur de $1\frac{2}{3}$ de calibre: & non plus de $\frac{2}{3}$ d'espaisseur, le reste estant reuestu & accompli de la peau avec sa laine, qui y doit aussi estre attachée de petits cloux de cuiure.

Le bouton du tampon se fera de bois dur, en longueur de $1\frac{2}{3}$ de calibre, fait à tourne, en telle grosseur, qu'il puisse entrer en la piece sans le vent de la balle: ayant quelques cercles en derriere non pas esleuez, mais abaissez, esquels il est lié d'vn fort fil de cuiure, afin qu'il ne se creue de la force des coups donnez sur la poudre. Tous ces boutons seront barenez par derriere de $\frac{2}{3}$ de calibre, pour y mettre la perce, qui aussi doit estre de bon bois, & droite, espesse d'vn doigt & demi pour le moins, & de longueur telle qu'elle surpasse la piece pour le moins d'vn pied.

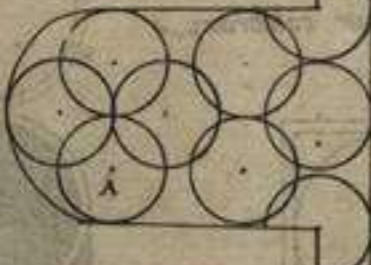
Pour le canon commun la cueilliere aura bien la mesme largeur, mais de profondeur ou longueur non plus que $2\frac{1}{4}$ de calibre: Et l'amoindrie 2. calibres pour y mettre la poudre en deux fois: toutes selon la forme de longueur & largeur monstree en la figure 20. ^{no.} avec la maniere de les attacher & affermir en leurs perches. On y voit aussi la forme tant des boutons que des lanades & tampons, de sorte que l'artillier discret n'aura que faire de plus ample instruction.

I'y ay aussi mis la trace du demy canon, qui se font en mesme mesure & proportion que les susdits, toutesfois selon son propre calibre.

Quant aux quarts qu'on y voit aussi formez, ils ont aussi la mesme largeur, selon leur calibre: mais estans si riches en metaux qu'ils peuuent endurer plus de poudre que le canon & demy canon: en leur proportion, on en fait des cueillieres autant plus profondes.

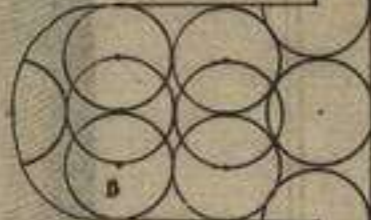
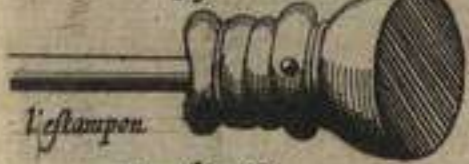
Tractat. 3. Cap. 3.
De demij can. renforce

Zur halben gesterckten Carth



De canon renforce
Zur gesterckten Carth

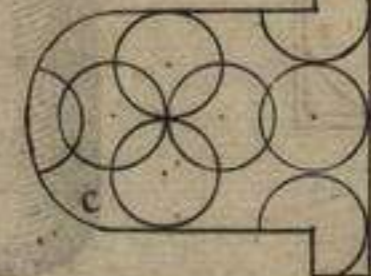
Der stampen



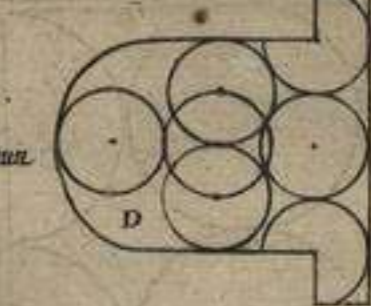
Der stampfel



Canon commun
gemeinz Carthau



Canon amoudri
geschwechte Carthau



lanade



La mesure et proportion des cueilliers a charger
Maß und proportion der ladtschauffelen

De quart de Canon renforce
Zum gestercken quart



De commun quart
Zum gemeinten quart



Du quart amoudri
Zu verunglten quart



De demij canon comun
Zur halben gem. Carth



Demi canon amoudri
halbe geschwechte Carth



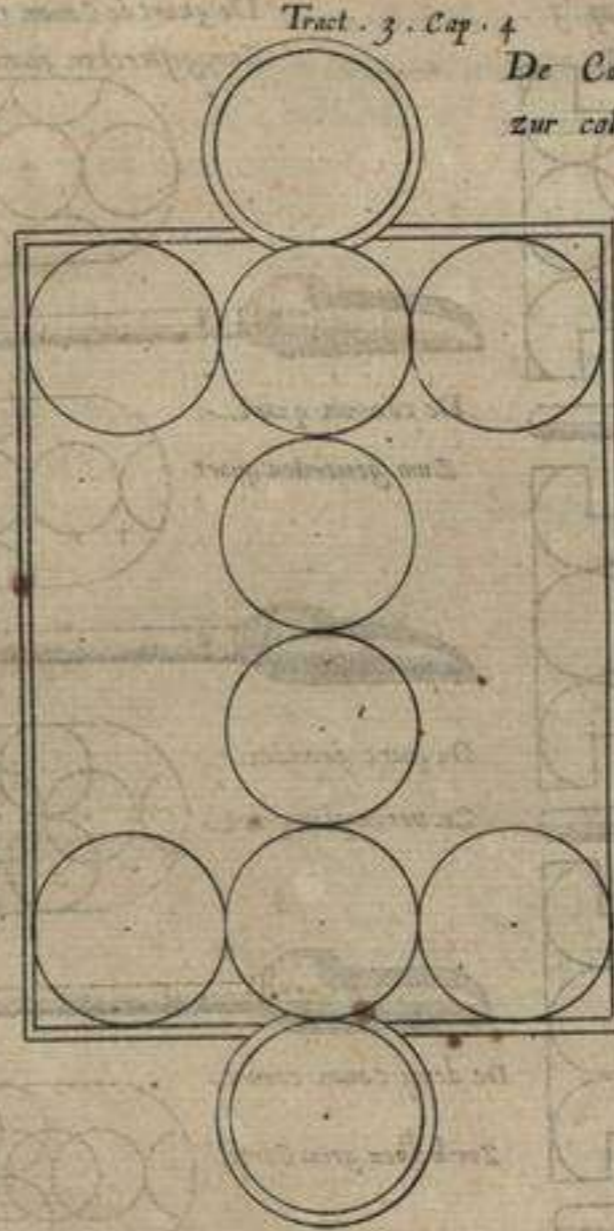
De piece
enchambre ou cacampane



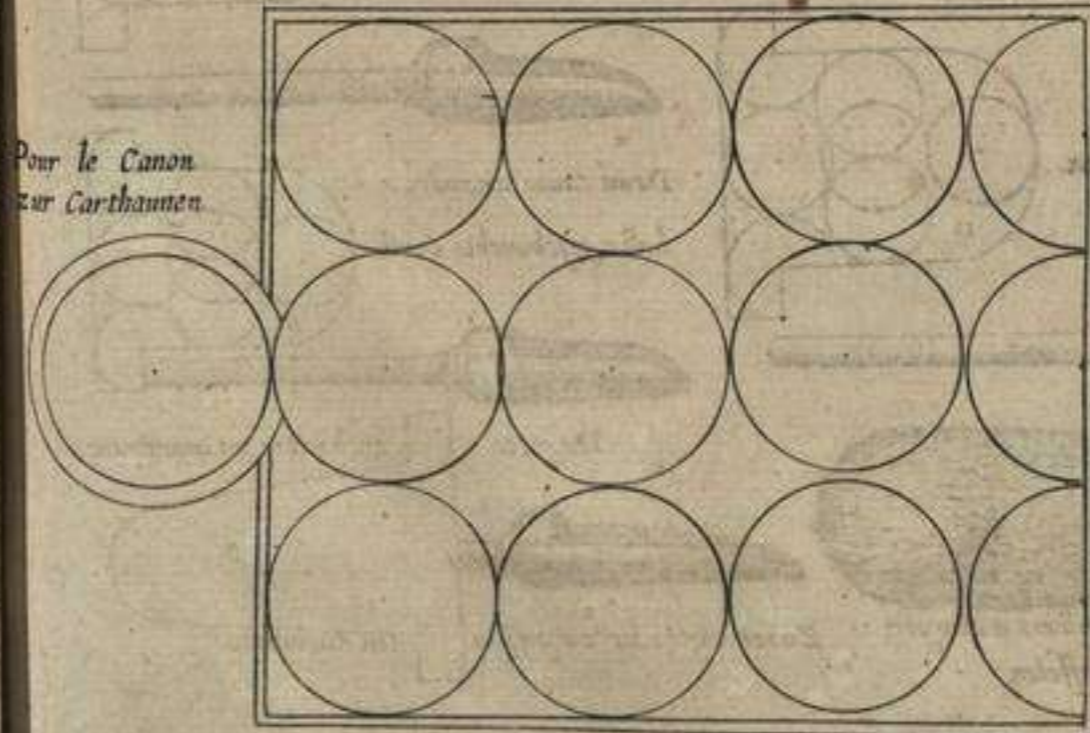
Zu verunglten oder zu gespitzten
ten Kammern

Tract. 3. Cap. 4

De Colabrune
zur colabrine



Pour le Canon
zur Carthau



La mesure de sachets ou caroches desquels on fert pour charger une piece
ou de fait de sa propre cueilliere
Forme und maß der sacken oder patrouillen so in mangel der rechen
ladtschauffeln gemacht werden

profondes. De sorte que pour le quart renforcé on luy donne 3. calibres pour le commun $2\frac{1}{2}$, & pour l'amoindri $2\frac{1}{4}$ de profondeur. Ce qui suffira quant aux apprests de pieces de tuyeau esgal & suyui.

Mais rencontrant quelque veille piece de chambre amoindrie ou enchambrée, il prendra garde au calibre de la chambre, la mesurant curieusement de crufette: & donnera à la cueilliere pour charger en fois 4. tels calibres de profondeur, sans les aureilles & le bord qui entre par dessus le bouton en sorte & proportion susdite. Et si la chambre est encampnée il prendra avec la crufette la mesure du bout d'icelle, selon lequel il formera la cueilliere poinctuë, aussi de 4. calibres, comme on fait en la forme marquée T.

La cueilliere de la colubrine, demie, quart & huitiesmes, ont toutes sans les couuertes du bouton 4. calibres de profondeur: les amoindries $3\frac{1}{2}$, & les renforcées $4\frac{1}{2}$ pour charger en deux fois.

Quant aux petites pieces de 6. m de balle, & en dessous: on en peut faire les cueilleres en forme qu'elles chargent la poudre en vne fois, de $7\frac{1}{2}$ calib. sans la couuerture du baston, & comme toutes les autres, avec 2. calib. de largeur.

Mais si la piece estoit si grande, que sans difficulté on n'y pouuoit mettre la charge en deux fois, on luy peut donner la cueilliere en telle forme, quelle y mette la poudre en trois fois. De sorte qu'au lieu de 4. calibres, on n'en prenne que $2\frac{2}{3}$, qui feront la mesme charge en trois fois, que les quatre susdits faisoient en deux. Et pour le double canon, qui pour charger en deux fois a la cueilliere de trois calibres, on ne luy donnera que deux pour faire la charge en trois fois.

Pour les pierriers, qui n'ont coustumieremēt que la moitié du calibre de leur bouche en chambre, on donnera à la cueilliere 3. calibres de laditte chambre: laquelle ayant $\frac{2}{3}$ du calibre de la bouche: on luy donnera $2\frac{1}{6}$ calibres de laditte chambre.

Et s'il aduenoit que l'artillier n'ayant ne iuste cueilliere ne balance à la main, seroit contrainct de charger vn canon ou quelque autre piece en haste: il mettra le tampon en la piece iusques au foyon, en marquant la perche rez le bord de la bouche, l'en retirera de ta longueur de $2\frac{1}{2}$ calibres, qui est la place que la poudre fine occupé de sa charge en la chambre; & l'y ayant donné vn autre marque comme dessus; fera de parchemin, gros papier ou toile des sachets ronds, en longueur de la distance des deux susdittes marques, & en espesseur du calibre de la piece, & les remplissant de poudre la versera en laditte piece, jusques à ce qu'il voit que la derniere marque vient iustement au bord de la bouche d'icelle.

C H A P. I V.

Comment on fait les patrons & sachets, pour charger vne piece en haste, & sans cueilliere.

CEs sachets se font de canefas ou autre toile grosse & forte, en la maniere suiuate. Pour le canon. Appres auoir pris la largeur de la piece, sans le vent de la balle, on en donne à la toile quarre 3. de telles mesures ou calibre en largeur, & 3. en longueur, laissant au milieu d'enhaut & d'embras vne autre telle mesure, l'vne pour la couuerte, & l'autre pour le fond, quelque peu plus larges pour donner lieu à la cousture, comme on voit en la figure 20. β , du patron ou cartuche. S'il n'est ainsi cousu, ce sera vn sachet qui doit auoir

auoir demy calibre dauantage en longueur pour pouuoir estre lié en haut sans diminution de sa mesure. Or quand on veut charger la piece, il faut ouuir ceste ligature & le mettre ainsi la bouche ouuerte en l'ame, le deuant doucement avec le tampon, iusques au fond de la chambre, aduertit qu'à l'endroit du foyon il luy faut premierement donner vne croysade d'ouuerture par dessus, afin qu'il puisse receuoir le feu du foyon & s'allumer tout à la fois. Pour la colubrine ou autre piece de la premiere sorte: on fera le patron de 4. calib. en longueur & 3. en largeur, & le facher de 4. calib. & si on le veut lier aussi bien par le bas comme par le haut, il luy faudra donner pour le moins cinq calibres de longueur, la liaison emportant en chascun endroit demy calibre.

C H A P. V.

Comment l'artillier entendra la reigle du calibre, pour prendre ses balles propres pour la piece, avec le vent requis.

LE principal poinct de celuy qui veut faire profession d'artillier, est de bien entendre la reigle du calibre; dechiffree en la figure 18. β , & de la sauoir proprement appliquer à l'usage. C'est vne mesure quarrée de cuiure, ayant vn pied Geometrique de longueur, reparti en onze doigts. De l'autre costé il a le poids des balles de fer, marqué depuis 1. L iusques à 50 L de nombre simple, & le reste iusques à cent, de nombre double, c'est à dire de 2. L , desquelles les dixiesmes sont marquées de chiffres, & les cinquiesmes d'une verge quelque peu plus longuette que les autres. Au bout d'embas deuant la marque de la premiere L , on voit 3. poincts, desquels le premier fait vn quart, le second demy, & le troisieme $\frac{3}{4}$ de L .

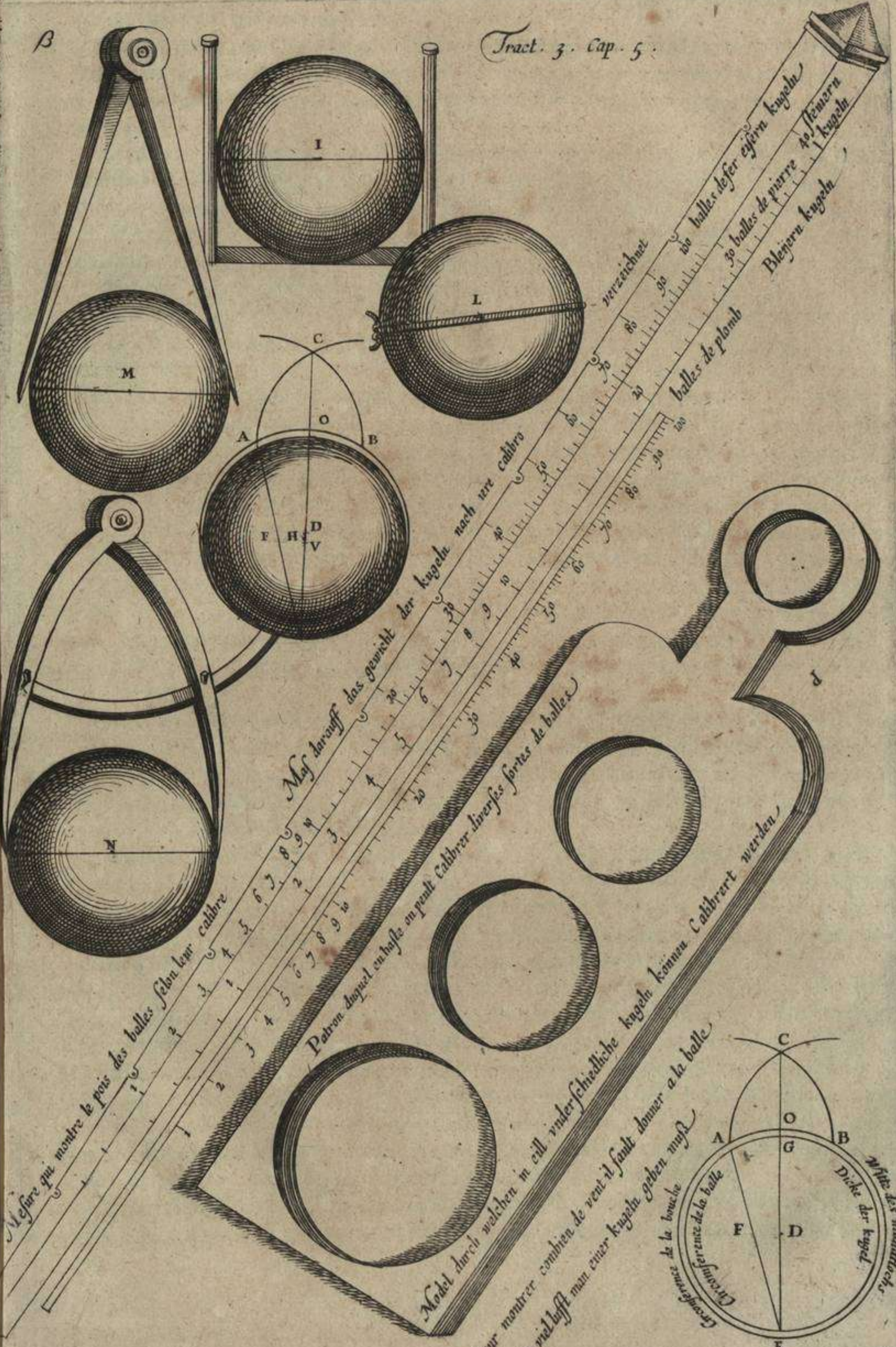
Au troisieme costé, qui est le plus bas qu'on voit, est marqué le pois de la balle de pierre, en mesme ordre que celuy de la fuditte balle de fer. Mais en lieu du costé plus bas, qu'on ne peut veoir, il y a deux petites verges separées, esquelles on voit la mesure de la balle de plomb, notée depuis vne L iusques à 60. de nombre single, & le reste iusques à cent, avec marques de deux liures aussi comme celle de la balle de fer.

Or l'artillier voulant calibrer ses balles selon ceste mesure & reigle, prendra d'un compas de poinctes droittes, ou avec vn petit baston, le diametre precis de la piece, le mettant tant qu'il peut en l'ame, pour n'estre trompé, si la piece par la continuation du tirer auoir la bouche quelque peu plus eslargie: puis mettra les poinctes dudit compas, ou son baston, sur la reigle, des le premier poinct de la premiere L enuers l'autre bout d'icelle, remarquant soigneusement où il mettra à l'autre pied, où le baston viendra de l'autre bout: qui luy monstrera iustement le pois de sa balle.

Pour exemple: S'il met l'autre pied sur 40. qu'il sache que le calibre entier est bien de 40. L , mais pour donner le vent requis à sa balle, il ne la prendra que de 36. L , en rabbatant tousiours de 10. L vne, pour donner le vent à la balle, en sorte quelle puisse commodement entrer & sortir par le tuyeau ou l'ame de la piece. Ce qu'il faut obseruer non seulement es balles de fer, mais aussi en celles de pierres ou de plomb. Et ayant ainsi trouué le calibre de sa balle, il prendra le compas des poinctes courbées, l'ouurant sur laditte reigle des le premier poinct de la premiere L iusques à 36. & le tenant ainsi ouuert, ira à l'arsenal, & toutes les balles, cueilleres, lanades & tampons iustes entre ces deux poinctes corbées, seront propres pour sa piece. Le tout proposé & marqué en la balle N.

Au defaut de ceste reigle, on prend avec vne cordelette iustement le diametre de la bouche de la piece, adioustant à ceste mesure encor deux autres, de sorte qu'on ait en icelle trois

de ces



Mesure qui montre le pois des balles selon leur calibre

Mas daruff das gewicht der kugeln nach ize calibre

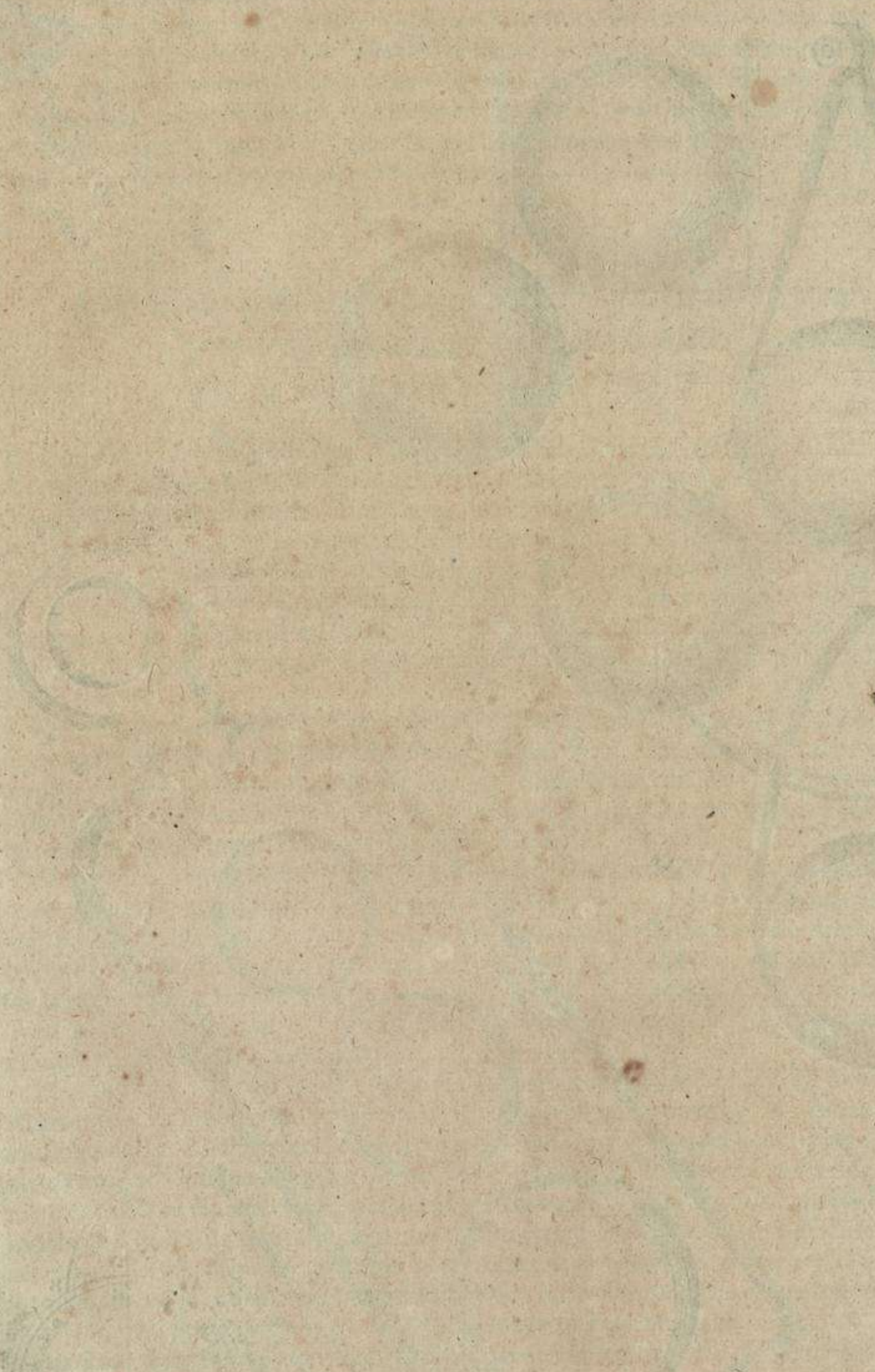
Patron duquel on peut Calibrer diverses formes de balles

Model durch welchen in eill vnderchiedliche kugeln können Calibrert werden

Pour montrer combien de vent il fault donner a la balle
Wie viel loff man einer kugel geben muß

Circumference de la balle

Mittel's mundloch's Dicke der Kugel




de ces diamètres de longueur, desquels en nouant les bours ensemble, on va à l'arsenal, assure que toutes les balles, cueilleres, lanades, & tampons qui passent iustement par ce cercle de laditte cordelette, seront propres pour laditte piece, dont a pris la mesure. Ce qu'on voit en la balle marquée L.

Item apres auoir d'un compas iustement la largeur de la bouche, on fische selon la distance des deux poinctes deux petits bastons droits en terre, comme on voit en la balle I. avec assurance que les balles qui passent entre deux seront pour le seruice de laditte piece.

Et au defaut de tout cecy, on se peut, comme ii est monstré en la balle M, aider du compas de poinctes droittes, duquel ayant pris la mesure ou largeur de la bouche, on le met sur la balle, en sorte que les poinctes passent quelque peu le plus gros d'icelle, assure qu'on s'en pourra aussi seruir. Outre les manieres susdites illy a encor vne autre maniere plus subtile tant de calibrer la balle, que de luy donner le vent requis. Pren premierement le diametre de la bouche de la piece avec le compas de poinctes droittes, repart l'ouuerture d'iceluy en deux parties esgales, en fais en vn circle B, A, E, dont le centre est marqué de D, qui est la forme & rondeur de laditte bouche. Puis mets les deux poinctes du compas sur les poinctes A, B, en tirant de l'un apres l'autre, la croysade par dessus dudit Circle notée C : dont tu tireras vne ligne perpendiculaire par le centre D, jusques au bas du circle au poinct E, & de là vn autre signe iusques au poinct A. Mets l'une poincte du compas sur le poinct E, & l'autre sur la ligne que tu en auois tiré, enuers A, & marqué le poinct que le circle y fera de F, où laissant reposer le pied ou la poincte du compas, tu leueras l'autre qui estoit au poinct E, sur la premiere ligne perpendiculaire que tu auois faite depuis la croix de C, par le centre jusques à D. la le poinct G demonstrera combien la balle doit estre plus petite que le calibre ou diametre de la bouche, pour auoir le vent necessaire, si mettant l'une poincte du compas sur le centre D, & fermes l'autre (qui se met sur le bord du premier circle de la circonference & largeur de la bouche O,) iusques au poinct G : tu fais vn autre circle, duquel le diametre sera le calibre iuste & requis de la balle que tu veux auoir, comme tu vois en sa propre figure.

Finallement pour auoir bien tost fait, pren vne vigorte, ou modelle, en laquelle tu auras entaillé les calibres des pieces dont tu cerches les balles, comme tu vois en la figure P, qui se fait d'une planche de cuiure, ou de bon bois de chesne ou noyer : assure que toutes les balles, cueilleres & lanades qui passeront par ces cercles, seront pour le seruice de la piece, dont la modelle aura esté prise.

Deuant de passer auant il faut qu'icy ie monstre l'usage de l'escala prima, dont en la figure 19. je i'ay fait mettre la forme ; qui est vn instrument requis pour voir si la piece a plus de metal de l'un que de l'autre costé. Ce sont deux perches quarrées faites de bon bois de noyer bien esgales & polies, coniointe à l'un de leurs bouts par le moyen de deux trauerfes bien serrées en leurs ioinctures, & tellement faites qu'on en peut faire ledit instrument ou plus large ou plus estroit, selon que la piece qu'on en veut mesurer, le requiert, ou on les peut tellement affermir, qu'elles ne bougent sans la volonté de celuy qui les met en oeuvre. L'une perche a en esgalle distance ses eschelets de fer, en telle longueur que la perche soustenant contre le haut de l'ame, ils ayent aussi leurs testes contre le fond d'icelle. Et ainsi met on celle-cy en l'ame de la piece iusques au foyon, affermant l'autre qui demeure de hors sur les plus hauts bords & frises de la piece, par le moyen des susdittes deux trauerfes. Tournant ainsi ledit instrument de tous costez en l'ame de la piece, & le sentant toucher de tous costez esgallement, la piece n'aura point de defaut : mais s'il ne tousse esgallement ; de sorte que lesdits eschelets se resans forts de l'un  passans legierement de l'autre costé : c'est chose assurée que du costé

costé que lesdit eschelets passent ainsi de legier, elle est plus forte que de l'autre, auquel il s'arrestent. Et pour charger telle piece, il ne luy faut donner plus de poudre que le costé debille ne peut supporter.

C H A P. V I.

Comment il faut recognoistre la poudre.

LA piece bien mesurée, les balles, cueillieres & autres apprest calibrez il y faut de la poudre pour la charger. Icy aussi y faut-il appliquer de la prudence, pour n'estre trompé : ains que sachant precisement la force ou foiblesse de la poudre, le bon artillier s'y comporte selon l'exigence. Dont deuant de charger la piece, il visitera la poudre qui luy sera liurée, en faisant ouvrir quelques tonneaux, & y mettant la main autant qu'il peut pour la bien remuer, en gardera de chascun vne poignée à part, puis sortant de l'arsenal, & sous vent d'iceluy, la mettra chascune à part sur vne pierre ou planchette, ou autre chose semblable; & l'allumera; prenant bien soigneux esgard au comportement d'icelle, si elle monte subitement sans beaucoup de fumée, avec vne flemme claire, sans laisser aucune marque sur la place; c'est signe qu'elle est bonne & forte: mais si elle monte avec vne espesse nuée, & laisse la place marquée de quelques restes, c'est signe qu'il y a du defect & qu'elle n'est trop bonne. Les defects se cognoistront ainsi. Si ce qui y demeure est humide d'une materie blanchaste tirante au bleu; c'est signe que le souffre n'est assez purifié. S'il y demeure quelques grains de couleur de terre, c'est signe qu'il n'est bien molu. S'il y a des grains blanchastres, c'est signe que le salpêtre a trop de sel, & n'est ne bien molu ne assez purifié. S'il y a quelques restes rougeastres ou tannés, c'est signe que les charbons n'on pas esté bien preparez.

Il y en a aussi des esprouues qui se font sans feu. Car la couleur n'estant trop noire ou obscure, ains tendante quelque peu au rouge, on la tiendra pour bonne. Item, si la prenant en la main, elle ne s'y laisse serrer & ne s'y auache, ains resulte avec vn petit bruit; elle sera singulierement bonne & forte.

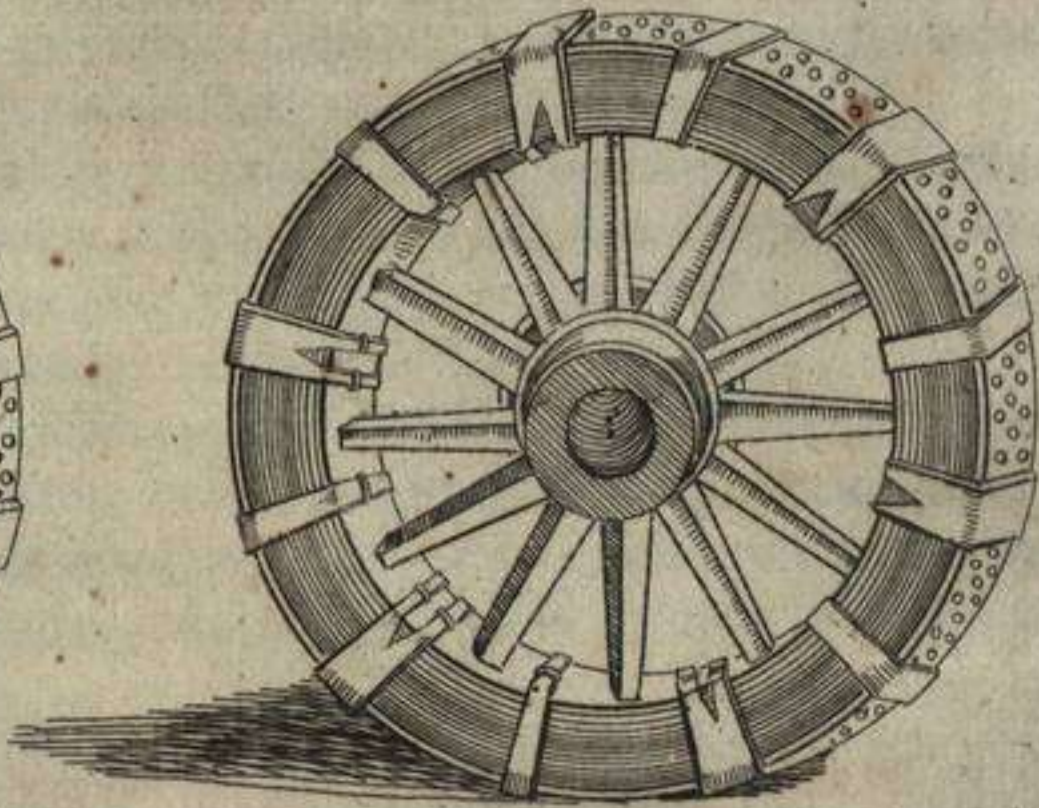
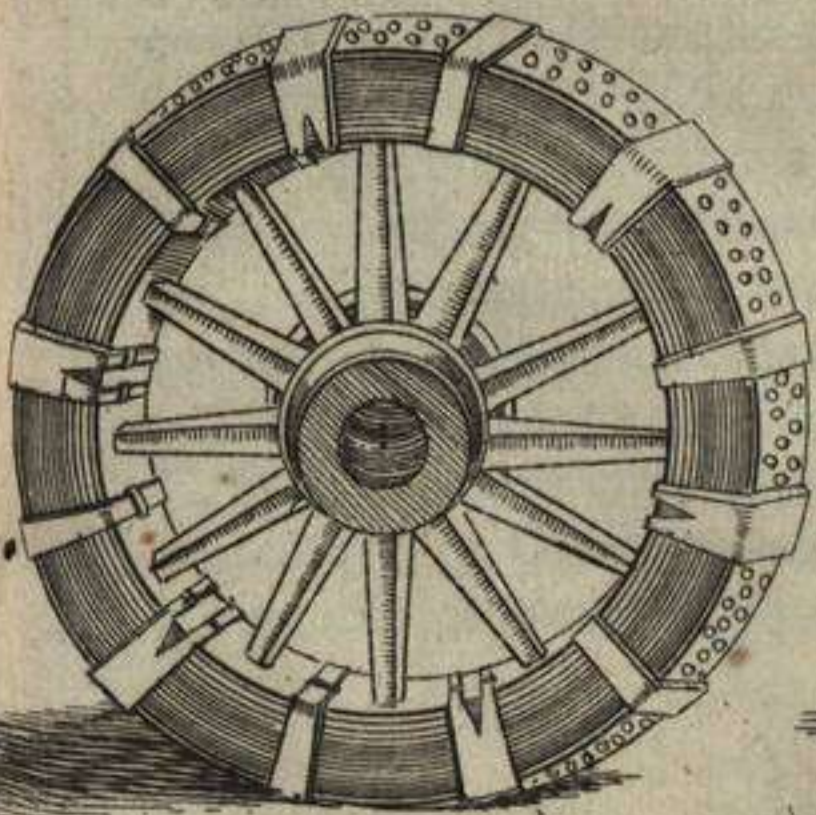
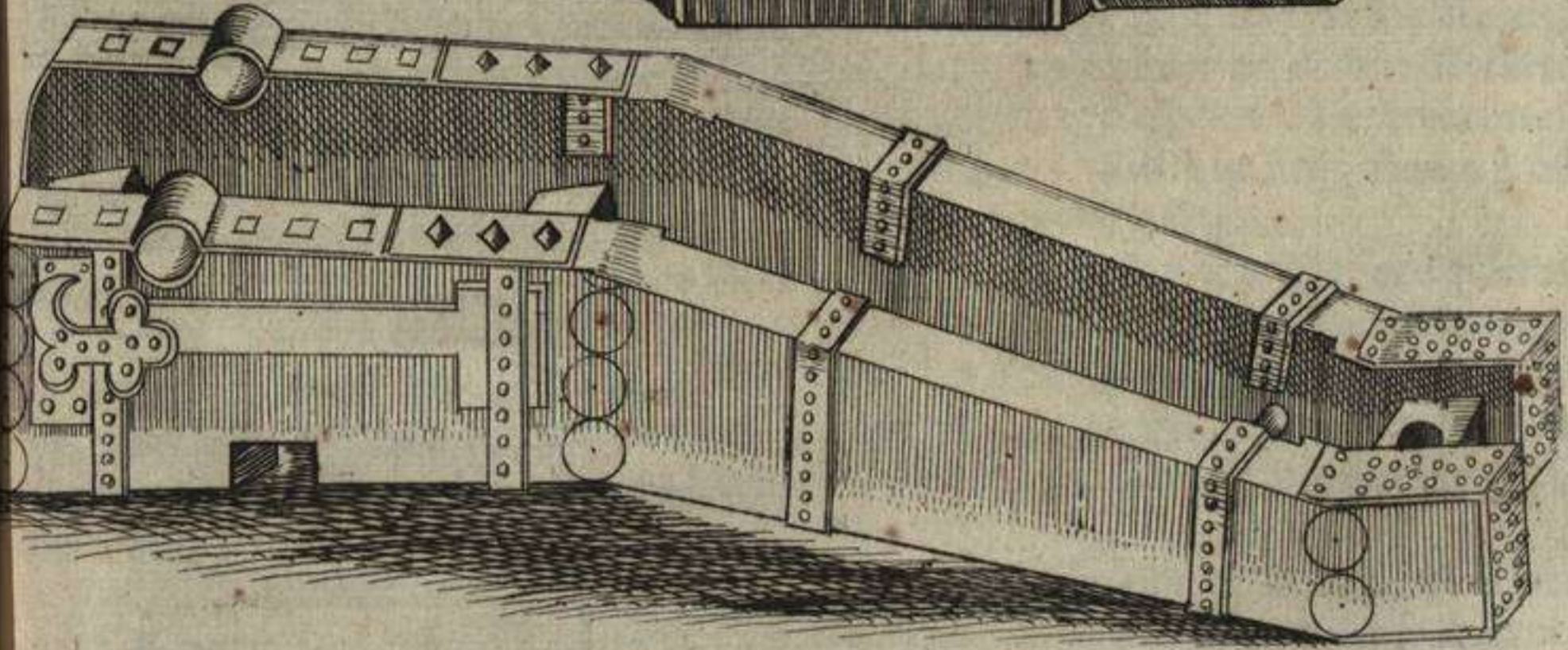
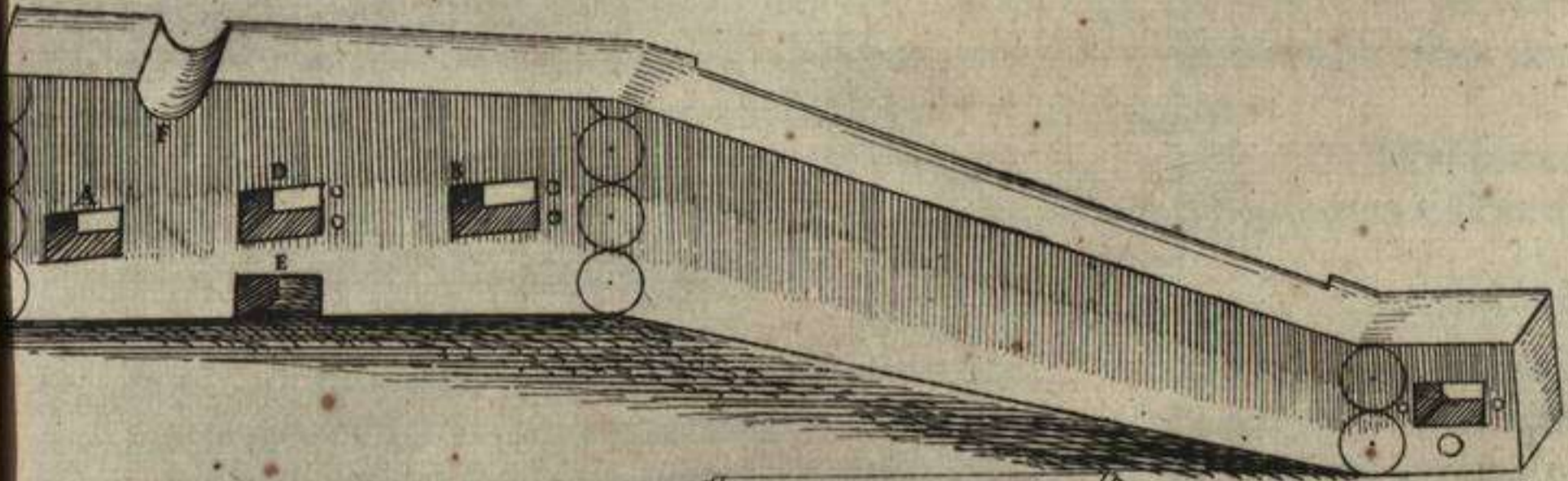
C H A P. V I I.

Comment le fust doit estre fait & conditionné.

LA piece estant proueuë de toutes ses necessitez de balles, cueillieres, lanades, & autres choses, il ne faut obuier le fust. Dont aussi nous en monstrerons les conditions & façons tant en parolles & instructions qu'en traces representées en la figure 19. β, contenant vn fust avec tous ses membres: qui, combien qu'il est de canon, montre toutesfois, comment pour toutes pieces il doit estre fait à l'aduenant.

Chasque planche du costé doit auoir 24. calib. de la piece qui y sera logée en longueur, qui feront selon la reigle & proportion commune; plus que la longueur d'icelle, vn calibre d'espeueur & 4. calibres de largeur en reste; en la courbe du milieu qu'on nomme la cuche 3; & en queuë 2, où il est ainsi falqué, afin que l'artillier pour asséster la piece, s'estant mis entre les deux planches, s'en soit empesché: ioinct qu'il en est plus leger au remuement, d'vn costé à l'autre.

Les trauerses auront 1; calibres de largeur, & 1. calibre d'espeueur. Celle de la queuë aura 2. calibres de largeur, & 5. en longueur, pour entrer de chascun costé; 1; calibre és curegnes ou planches: ayant au milieu vn baren rond reuestu de fer, pour y passer le clou de l'auantreine: & par dehors elle aura vn anneau de fer, par lequel vne corde d'attache
quand



quand il seroit de besoing. De chaque costé de ceste traaverse, il faut passer deux grans cloux par les planches, qui ayant la teste d'un costé, passent le bout pertuisé en forme d'esguille de l'autre, ou sur vne rosette de fer, attachée à laditte planche, le fust est par vne cheuille de fer serré sur la traaverse, & comme vni en vn corps entier.

La traaverse du milieu de la cuche aura 4. calib. en longueur, pour entrer aussi à chacun costé demy calibre, aux planches, & laisser l'ouuerture de 3. calibres. De mesme en sera aussi de celle sur laquelle la culade de la piece repose & est esleué à l'assester sur des coings.

Mais la traaverse de la teste aura $3\frac{1}{2}$ calibres de longueur, de sorte qu'entrant demi calibre ausdittes planches de chascun costé, elle laisse l'ouuerture de $2\frac{1}{2}$ calibre. Par le moyen de ces traaverses tout le fust est ferré, comme en vn corps, & pour l'y tenir, il faut que, comme la figure le monstre, il soit bien garni & ferré, afin que les ioinctures, par la vehemence des coups ne se deffacent. Et voila le fust en sa perfection, de sorte qu'estant armé d'aix & des roués, on y peut sans danger monter la piece pour s'en seruir.

Les roués auront en hauteur la demie longueur de la piece. Les cercles extérieurs de bon bois, dont les six pieces ayant chascune $4\frac{1}{6}$ calibres de longueur vn calibre de hauteur, & vn d'espeuseur, feront la roué ou circonference d'icelle.

Le cube ou la teste aura 3. calibres d'espeuseur, & $3\frac{1}{2}$ de longueur. garnie de bons cercles de fer, affermis aussi de quelques petits arrests de fer, afin qu'ils ne bougent de leur place. Les rayons desquels chascune roué en aura douze, seront de trois calibres, de sorte qu'entrans de chascun costé demy calibre tant aux gants qu'au cube, il n'y aura que 2. calibres entre-deux. Les gantes seront couuertes de 6. lames de fer, ayants $\frac{1}{2}$ calibres d'espeuseur & $\frac{1}{2}$ de longueur bien attachez de cloux à grosses testes, & couuerts au ioinctures, d'autres lames qui entourent l'espeuseur desdittes gantes, & astreintes par dedans d'icelles.

L'aix aura $8\frac{1}{2}$ de calibre en longueur: & au milieu $1\frac{1}{2}$ d'espeuseur. Les bras auront au lieu plus espais vn calibre, & au bout $\frac{1}{2}$. Au lieu où il est enchassé au fust, il aura $\frac{1}{2}$ calibres de largeur, & $1\frac{1}{2}$ de hauteur, comme on peut voir le tout en la figure.

Pour la colubrine, il faut que le fust ait $1\frac{1}{2}$ longueur de la piece. De sorte qu'estant de $32\frac{1}{2}$ calibres, le fust en hait 48. Les roués auront pour le moins 14. calibres de hauteur, les cubes, 4. calibres d'espeuseur & 5. de longueur: les rayons 4. calibres, sans le demy calibre qui de chascun costé entre tant au cube qu'es gantes. Les gantes auront vn calibre de hauteur & vn d'espeuseur. L'aix aura $13\frac{1}{2}$ calibre & à l'endroit de son enchasseure au fust. 2. calibres d'espeuseur & hauteur.

Des planches du fust, chascune aura en teste $4\frac{1}{2}$ ou 5. calibres de largeur: à l'endroit de la cuche 4. en queué $2\frac{1}{2}$ calibres. Le reste est compris en la trace de celui du canon.

Pour faire le fust de demy canon & demie colubrine, il faut adiouster à la mesure de chaque calibre $\frac{1}{4}$, de sorte que pour vn calibre on mette toujours $\frac{3}{4}$: laquelle proportion sera tenué en toutes ses mesures selon l'instruction dessus proposée.

Aux quarts tant des canons que des colubrines, il faut adiouster à chascun calibre $\frac{1}{16}$ & se conformer au reste selon laditte instruction. Et aux octaues en lieu d'un calibre on mettra $\frac{7}{8}$. Estant ceste mesure necessaire en ces pieces de petit calibre, afin que les fusts ne soyent courts, bas & croupissans en leurs repaires.

Les ioinctures & traaverses se feront en sorte & lieux qu'on voit en la figure, notées A, B, C, D, E, F: dont F est la ioincture de l'aix au fust: le reste sont les ioinctures & enchasseures des traaverses O, O. au lieu de la derniere traaverse de la queué montent les lieux des perons ou grands cloux par le moyen desquels le fust est vni & serré.

C H A P. V I I I.

Description du guindal & autres instrument pour le service des pieces.

LE fut formé & adressé, il y conuient monter la piece : ce qui mal aisement se pourra faire sans l'ingenieuse inuention du guindal représenté en la figure 24. ^o, avec l'eschelle accompagnée de son pied de cheure ; & le martinet propres aussi pour esleuer & fust & piece ensemble, quand il seroit besoing de remedier quelque chose rompue au fust.

Pour donques faire le guindal, il faut que chascune cuisse aye en hauteur des le pied jusques à la teste pour le moins 3. pieds Geometriques, en largeur vn pied, & en grosseur $\frac{1}{2}$ de pied.

La riote ou trauesse plus basse sera longue 7. pieds sans les bouts qui s'enchassent en cuisses, avec lesquelles elle fera de 14. pieds, & large $\frac{1}{2}$ de pied, & grosse $\frac{1}{4}$ de pied.

Le tour, (qui est le bois rond sur lequel se tire la corde) sera sans ses bouts de 5. pieds de l'vne cuisse à l'autre, & avec iceux sera de 6. pieds, & gros de $\frac{1}{2}$ de pied.

La trauesse de dessus ledit tour, avec ses bouts sera longue 5. pieds. Celle qui l'ensuit en haut, de 4. pieds avec ses bouts, & la derniere ioignant la cime ou teste & les pulies sera avec ses bouts de 2 $\frac{1}{2}$ pied.

Chascune pulie de bronze aura pour son diametre $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{4}$ de pied de grosseur. Par dessus ces pulies & la cime du guindal se met vn chappe au de fer, auquel les sommittez des cuisses du guindal entrant jusques à la plus haute & plus courte trauesse, elles sont affermies & comme serrées en vn coup. Or ce chappeau & les sommittez du guindal sont trauessees avec les pulies d'vn grand & fort pernon de fer, ayant d'vn costé sa teste & de l'autre le pertuis d'esguille ou pertuisé de tous deux costez, par lequel on enchasse vne cheuille de fer, qui le retienne, estant le pernon, sur lequel lesdites pulies se tournent, dont aussi il est sans la garniture du chappeau, laquelle il passe aussi, soustenu de grosses planchettes de fer, enchassées au bois, sur lesquelles il repose. Les cuisses donques ainsi ioinctes & serrées en vn corps par dessus lesdites pulies, elles y laissent ou forment vne ouuerture ou facature garnie par dessous, en laquelle voulant armer le guindal, & l'esleuer en haut, entre iustement la poincte du pied : & pour cest effect il faut que laditte ouuerture aye de profondeur $\frac{1}{4}$ de pied.

Ce pied aura pour le moins 13 $\frac{1}{2}$ pieds, forme d'vn bois dur & fort, comme de chesne, orme, ou frefne, rond & gros de $\frac{1}{2}$ pied, & autant droict que possible, estant d'vne forme quarrée & quelque peu voutée au sommet.

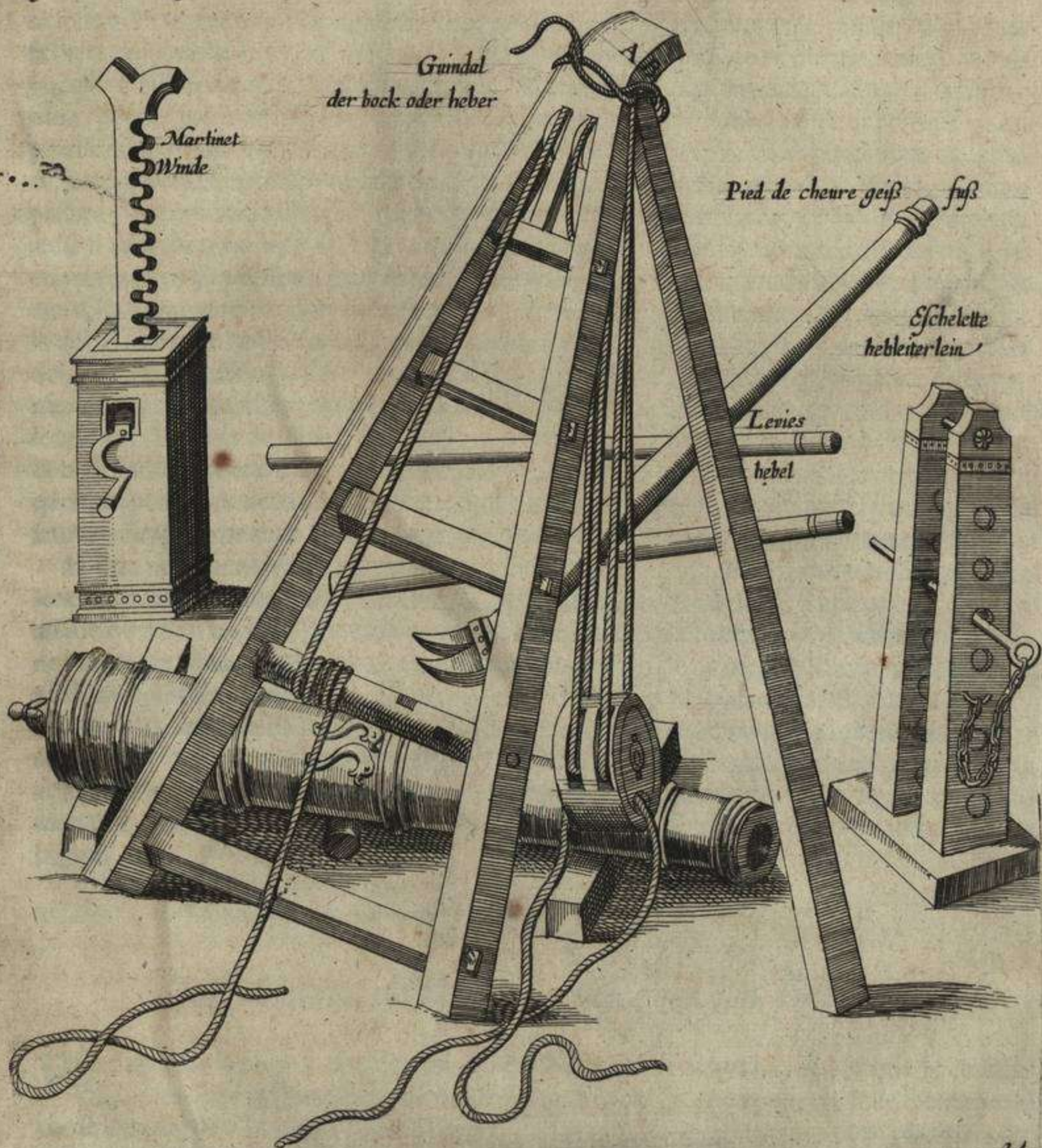
La pulie franche ou libre sera avec sa forture ou garniture longue deux pieds, & large $\frac{1}{2}$ de pied, & ses allées toutes deux seront comme celles de la teste, qui sont fermes audit guindal, aussi avec leur garniture, & pernon bien afferré sur ses chappes de fer enchassées aussi au bois. Ayant en bas vn fort anneau de bronze, par lequel la corde dont elle est attachée aux delphins de la piece fait ses tours.

Ceste corde doit estre pour le moins longue de 25. pieds, de l'espaisseur d'vn doigt Geometrique, & vne cinquieme partie. Le bout d'icelle bien labouré poinctu & bien retord, afin qu'il ne se deface.

La corde principale du guindal doit auoir 75. pieds, & en grosseur 1 $\frac{1}{2}$ de doigt, avec vn laps bien labouré & reuestu de fil retord en l'vn bout, lequel se prend au crochet ou trauesse du tout. L'autre bout, sera bien menu & poinctu, & retord, tant pour en faciliter l'en-

trée &

Les Instruments pour le service des pieces . Tract . 3 . cap . 8 . Der zu dem geschutz gehörig hebzeug .



trée & sortie des pulies, que pour en enlasser tant mieux la piece, & faire le noeud tant plus serré.

Après le guindal s'ensuit l'eschellette accompagnée de sa leuie de fer ou pied de cheure, de laquelle on se sert, pour leuer le fust avec la piece, quand on veut changer vne mauuaise rouë, & y mettre vne bonne. La banquette ou pied sera long, pied & demy : & large vn pied, & demy pied gros. Sur ce tablon ou pied seront enchasséz droittement les pilliers de l'eschellette ditte, en trans audit tablon, le quart d'vn pied : le reste aura 3. pieds de hauteur, & largeur $\frac{3}{4}$ de pied en grosseur : ayant chascun cinq, six, ou sept trous en esgalle distance, par lesquels on met vn gros pernon de fer, qui despend d'vne petite chaisne de l'vn desdits pilliers, sur lequel se repose la leuie, & fait sa force en esleuant la teste du fust, avec sa piece, quand on luy veut changer vne rouë, ou estant embourbée, mettre deffous la ruë vne planche, pour avec l'aide du martinet, l'en faire sortir legerement. Ce pernon doit auoir $\frac{1}{2}$ de doigt Geometrique d'espeueur, en longueur $\frac{1}{2}$ pied, avec vn bout pertuisé pour y passer vne cheuille de fer de retenüe, & l'autre de teste ronde. Lesdits pilliers enuiron trois doigts de leurs extremittez seront serrez ensemble par vn autre pernon de fer, qui les passant, sera affermi au bout de dehors par vne cheuille de fer qui les passe, & par dedans aussi il aura ses noeuds de fer : de sorte que lesdits pilliers ainsi affermis & serrez comme en vn corps ne se puissent courber l'vn vers l'autre, vn doigt deffous chaque pertuis ou trou, ils seront enuironnez d'vne forte lame de fer qui les embrassant on fortifie tellement le bois, que par nulle force il puisse plier ou estre rompu. Et ceste lame sera large d'vn doigt. Et fin chascun pillier sera esloigné de l'autre $\frac{1}{2}$ pied, ou autant qu'il sera de beoing, afin que sans empeschement on puisse mettre la leuie entredeux sur le pernon qui le doit soutenir. Le bois de la leuie sera long pour le moins 11. pieds, rond & fort de chesne, sec & bien sain & entier ou d'orme ou frene, ayant le bout qui doit faire la force descendant quel que peu en trenchant, pour pouuoir tant mieux entrer sous le fust & le leuer plus asseurement, comme aussi pour se tenir plus ferme & esgallément sur ledit pernon.

La crique ou le martinet est vn instrument different, mais singulierement propre pour leuer la piece avec son fust, & tout ce qui se presente, aussi bien que l'eschellette, n'ayant affaire que d'vn homme pour estre mise en ceuvre. Or pour estre bon & suffisant au train de l'artillerie, il faut que pour le moins il aye deux pieds en longueur, & en largeur $\frac{3}{4}$ de pied, & d'espeueur $\frac{3}{4}$ pied, avec sa vicerone ou leuë fourchée par en haut, sortant du milieu du bois, esleuë de ses dents par la force de deux rouës secretees s'entretailantes : force suffisante pour soutenir & piece & fust ou quelque autre machine plus pesante. On s'en peut seruir fort proprement, pour changer vne ruë ou desbourber vne piece, l'esleuant & la chauffant par deffous, de tablons ou des fagots, sans perte de beaucoup de temps.

C H A P. I X.

Comment on monte la piece sur son fust.

Pour monter la piece il faut deuant toutes choses auoir singulier esgard que le guindal soit si bien logé qu'il ne se recule ou glisse en aucune maniere; & en telle sorte que la corde & pulie d'en haut descende iustement sur les delphins de la piece : dont pour en estre assure, on laissera tumber de la pulie d'en haut vn filet avec vn plomb, ou vne petite pierre, maniant & tournant ledit guindal iusques à ce que ledit plomb tumber, comme auons dit, iustement au milieu.

Si c'est en vn lieu plain, vni & dur, il ne sera beoing d'affermir & reuestir les pieds du guindal par deffous, mais en terre sablonneuse & molle, en laquelle le

piéd se pourroit enfoncer, ou reculer selon la grandeur du poids : il le faudra chauffer, comme auons dit, bien soigneusement de chevilles, planches, bloqueaux & autres choses semblables selon que la necessité le demandera, & l'opportunité le permettra.

Le guindal ainsi logé & armé vn artillier montera par les traueses jusques en haut, ayant la corde en main, laquelle passée par la pulie fenestre de la reste, il la deuallera, afin que celui qui l'attend en bas la tirant à soy, la passe aussi par le costé fenestre de la piece qu'il a en ses mains pour l'attacher, comme dirons cy après, aux delphins de la piece, & ainsi passée la tire tant qu'il la puisse rendre à celui d'en haut, & de là derechief passée par la pulie dextre, sera deuallée pour en faire le mesme embas; dont rendué à celui d'en haut, elle sera attachée à la teste dudit guindal, y donnant quelques tours, iusques à venir au dessous du point B, en la figure 24.

Cecy fait, il faut attacher avec grande prudence la pulie d'embas aux delphins de la piece, faisant passer l'esguillette trois fois, tant par les delphins que par l'anneau qui est au dessous de laditte pulie. Appres on commencera à leuer la piece, luy mettant vne grosse & longue perche en bouche pour la tenir droite, & empescher que ne donne aucun branle de l'un à l'autre costé, chose bien dangereuse, que donnant contre l'un des piéd du guindal, ou contre vne trauese le romproit & empescherait toute l'oeuvre. Ceux aussi qui y assistent, tiendront autant qu'ils pourroit le guindal ferme & droit, jusques à ce que le poids de la piece ait bien rassis : le general cependant, ou son Lieutenant ayant l'oeil bien veillant tant aux cordes qu'aux piéd du guindal qu'ils ne glissent, & que les cordes ne s'entortillent, ou tirants inegallement se rompent. Pourquoy aussi quand on commence à tirer il faut d'un baston donner vn coup ou deux sur lesdites cordes, afin qu'elles repartissent l'oeuvre & le poids esgallement.

Si on s'apperçoit que le guindal s'enfonce, il faut incontinent deualer la piece, & enchauffer ou affermir bien les piéd, & ce tout doucement, afin que les traueses ne se desioignent ou se cassent du tout. En fin donnant deux ou trois tours de la corde principale au rouleau du guindal, l'y faut enlasser soigneusement, & le faisant tourner tout bellement, par deux hommes propres : en telle sorte que l'un de sa cheuille ou manche ayant fait son tour, tienne ferme iusques à ce que l'autre ait mis la sienne en son lieu, pour faire aussi son tour : où aussi cestuy-ci tiendra la main iusques à ce que son compagnon tirant la sienne la mette aussi en son lieu. Ce qu'ils feront tant que la piece soit tellement leuée, que le fust puisse passer par dessous. Où aussi il faut estre bien aduertit qu'il ne s'acheurte aucunement au guindal, qui pourroit facilement causer quelque defastre, que le guindal brisé laisseroit tomber la piece, mettant le tout en desordre ou desarroy. Dont on y mettra le fut tout doucement, de sorte que les lunettes ou munonieres viennent justement sous les munions, & la piece guidée par la perche qu'elle a en bouche, descendra tout bellement, jusques à reposer sur ledit fust : & serrant les verraulx sur les munions on desarme le guindal & amene la piece où on veut.

CHAP. X.

Comment il faut charger vne piece.

VOici la piece toute en point de guerre, pour aller chercher l'ennemi, si elle estoit bien chargée. Or en cecy nous instruirons aussi l'artillier comment il s'y doive comporter. La piece doncques estant arriuée en la batterie, & sur l'explanade, toute prouuée de poudre, balles, cueillieres, lanade, nettoyeur, & tampon, l'artillier fischent son bouttefeu

sous vent

sous vent en terre, apres auoir bien esclairci le foyon, il nettoiera soigneusement d'une lanade seiche la piece, & en tirant laditte lanade, en donnera vn petit coup ou deux sur le barbe de la piece pour en secouer la poussiere ou ordure qui s'y est attachée: puis luy fera tenir par son compagnon le tonneau, sac, ou valise de la poudre, au deuant de la piece, & y mettant la cueilliere la remplira, sans toutesfois l'amonceller; dont aussi il donnera vn petit coup de la main sur la perse pour en faire tomber le sur plus: & ainsi remplie la mettra en l'ame de la piece iusques au foyon; où estant arriué la retirera enuiron de deux doigts, & là tournera sa cueilliere, & en versera la poudre: & en retirant laditte cueilliere, venu qu'il est à la bouche l'esleuera quelque peu de poudre espanduë par le fond de l'ame, il ne la tire dehors, qu'elle se repende (chose fort mal seante à vn artillier) & se foule aux pieds. Appres il prendra le tampon & le mettant en la piece, le deuant grattant le fond de l'ame, pour conduire deuant soy la poudre esparse, il donnera deux ou trois bons coups sur la poudre, la serrant bien en la chambre, son compagnon cependant d'un doigt ayant bouché le foyon, afin que laditte poudre n'en sorte, s'assurent qu'elle y sera bien serrées s'il en voit le foyon rempli. Cecy fait il prendra la seconde cueilliere de poudre, & l'y mettra comme au parauant, faisant aussi le mesme avec le tampon, puis y mettra le morceau de paille, foin, estouppes, ou autre chose semblable, lequel y doit entrer quelque peu ferré, pour emporter toute la poudre esparse par l'ame: Et cedit morceau estant à grans coups bien rassis sur la poudre, s'il a le loisir il nettoiera encor vne fois de la lanade seiche le reste du tuyeau, afin qu'il n'y demeure pas vn seul grain, qui luy puisse causer quelque danger, & puis la balle bien nettoyée par son compagnon, qu'il n'y demeure aucun grain de terre ou sablon attaché, apres l'auoir fourrée de quelque peu d'estouppes, la mettra sans la forcer en la piece, iusques au morceau qui retient & couure la poudre: Aduerti que cependant qu'il fait cecy, il ne se tienne deuant la piece, ains du costé d'icelle, n'ayant occasion de se persuader d'y pouuoir estre sans danger. Finalement mettra encor vn petit morceau sur la balle. Et ainsi sera la piece proprement chargée: dont il gardera & couurira bien le reste de la poudre: & taschera, comme nous monstrerons au chapitre suyuant, de tellement l'assester qu'il ne face le coup perdu.

C H A P. X I.

Comment il faut assester vne piece & amender les tiers mauuais.

Ayant le temps & commandement d'assester vne piece selon la mire commune pour esprouuer sa lointé & portée, l'artillier prendra vne longue regle, & la mettant sur le milieu des frisées tant de la culade que de la bouche de la piece, & vn niueau dessus: il l'esleuera ou abaissera jusques à ce que le plomb du niueau soit iustement au milieu. Puis ostant & la regle & le niueau, il verra rez lesdittes frisées le poinct que ceste mire descouure que sans faute sera le lieu de sa portée, de laquelle, selon le niueau de laine, dont nous parlerons cy apres, elle ne fera que la moitié.

Mais s'il n'a le loisir d'vser ainsi de la regle & niueau, il prendra la mire ou l'assestera comme bon luy semble selon la charge & proportion de la piece. S'il en atteint le but, il est assuré de la mire, & vsant de mesme poudre fera tousiours le mesme coup.

Mais si la balle va plus haut, il assetera derechef la piece comme au parauant: & ayant le premier poinct en sa visée, il ne bougera ou remuera la piece: ains ostera autant des frisées de la culade, jusques à descouurer le coup de la balle; qui sera la vraye & droite visée, laquelle

laquelle il pourra incontinent esprouuer, assestant la piece sur le premier but, lequel sans doute aucune il atteindra.

Si le premier coup est court, il fera comme au parauant, assestant derechef la piece, & puis sans la mouuoir il ira ostant les frises de la bouche, iusques à descouuir le coup de la balle: & alors il aura la vraye visée, selon laquelle assestant la piece au but premier, il le toufchera s'il n'y a faute en la poudre.

Il y a encor vne autre maniere d'assester vne piece, & corriger le coup failli, en adioustant ou diminuant de l'esleuation à discretion. Assauoir que le coup estant court, la piece est remise & redressée comme au parauant: & apres on leue la bouche selon qu'on estime luy estre de besoing pour atteindre le but desiré, remarquant toutesfois combien ceste esleuation qui se fait est plus haute que la mire prise: de quoy on s'appercebura, si regardant rez les metaux, on voit quel but en est monstré. Puis donnant le feu, & attaindant le but pris au parauant, il se faut asseurer que c'est la vraye mire de la piece, à laquelle d'ores enauant il donnera autant de hauteur par dessus la mire naturelle, S'il la sauue, c'est à dire s'il la passe, tirant plus haut, qu'on repartisse ce que le premier faisoit court, avec la longueur de cestuy-cy, pour en amoindri l'esleuation à l'aduenant. Ce que faisant sans doute il verra le coup amendé & iuste. Et celle-cy est la maniere plus commune & ordinaire, en laquelle les artilliers s'exercent le plus souuent, avec asseurance que celuy qui par ce moyen ne fait donner à sa piece la chassé & esleuation requise ne se doit vanter du nom d'artillier. Or pour le mieux entendre ie le declareray par c'est exemple.

Voila vn canon en sa trosniere & sur l'explanade, pour tirer à quelque pierre blanche en vne muraille. L'artillier en prendra la mire le plus curieusement qu'il seroit possible rez les metaux. Mais le coup est court. Pour le corriger, il reprendra la mire, & assestera la piece comme au parauant: apres il l'esleuera d'vn poinct, de sorte qu'en ayant eu 6. maintenant elle en ait 7. d'esleuation, & luy donne le feu. S'il touche le blanc, qu'il en face tousiours le mesme en prenant la mire. Mais s'il tire trop haut; qu'il asseste bien la piece comme au parauant, mais qu'il repartisse la difference du premier de 6. avec celui de 7. poincts à discretion; selon la portée du dernier. Et donnant le feu, sans faute il tirera au but desiré. Et la piece ainsi esleuée, il regardera le poinct qu'elle luy montre, & notera bien sa hauteur par dessus le but: asseure qu'à l'aduenir obseruant ceste esleuation, il ne faillira iamais. Mais si ledit premier coup de 6. poincts estant trop haut, il procedera per mesme ordre en l'abbaisant, avec asseurance qu'il en rapportera honneur.

C H A P. X I I.

Comment on prend la mire du niueau de l'ame, & comment il faut entendre ce terme fig. 7. ^{β. γ.}

POUR ce faire il faut premierement d'vn compas de poinctes courbes prendre la hauteur des plus hautes frisées de la culade, marquant la distance des deux poinctes, qui font le diametre de la circonference sur vne ligne droicte. Puis il fera le mesme és frises de la bouche, & mettra les poinctes du compas sur laditte ligne, en sorte que l'vn soit mise sur le premier poinct, qu'il y auoit au parauant, estendant l'autre vers le second, & diuifera la distance entre les deux poincts du bas de la ligne en deux parties égales, desquelles chascune luy monstrera, combien les frises de la culade sont plus hautes que celles de la bouche. Dont pour assester la piece, en sorte que l'ame soit à niueau, il faut tracer ceste hauteur sur vne piece de bois ou autre chose semblable, & la mettre sur la plus haute frise de la bouche, & sur icelle vne regle qui soit si longue qu'elle repose aussi sur la frise de la culade: sur laquelle

quelle mettant vn niveau, & esleuant la piece, ou l'abbaisant iusques à ce que le plomb vienne à tomber iustement au milieu, il aura l'ame d'icelle iustement aussi au niveau.

Puis ostant ladicte regle & prenant la mire par dessus la frise de la culade, & la hauteur qui est sur la frise de la bouche, il remarquera le poinct qu'elle luy monstre, assure qu'en donnant le feu à sa piece, sans faute aucune il l'atteindra.

Mais pour ne point auoir tousiours de besoing de metre ladicte hauteur sur la frise de la bouche, l'artillier la retiendra en sa main: & voulant vser de ceste poincterie, (comme il en faut faire és batteries esquelles on a le but assez proche) il prendra bien la mire rez les metaux, comme de coustume, iusques à descourir le but pretendu: mais daurant que, la distance estant trop courte, la balle le saueroit, laissant la piece sans la bouger, il mettra la hauteur qu'il a en la main, sur la frise de la culade, & remarquera le poinct qui par dessus ladicte hauteur luy est montré, & apres auoir osté ladicte hauteur, affectera derechef la piece rez les metaux sur ledit poinct, lequel il faillira bien, mais sans faute attaindra le but desiré. Ce qui estant quelque peu obscur il le faut esclaircir par vn exemple. Pose trois poincts D, A, C. Voulant tirer au niveau de l'ame au poinct A, il y affectera sa piece rez les metaux: mais sans doute la balle le saueroit estant la distance trop courte pour ceste mire, de sorte que luy donnant le feu, elle viendroit à donner au poinct C. Dont pour venir iustement audit poinct A, il mettra ladicte hauteur sur la culade, & prenant de là, sans bouger la piece, la mire, qui ira en tabis, elle luy monstrera le poinct D, auquel apres auoir osté la hauteur ditte, il affectera derechef sa piece rez les metaux, comme au parauant, & donnant le feu, il sauera D, mais donnera iustement au poinct desiré, assauoir A.

Si l'occasion se presentant il faudroit tirer à vn but trop long pour le niveau de l'ame, & toutesfois aussi trop proche pour la mire commune, il y faudroit vser de ceste discretion, assauoir que la distance estant d'un tiers plus longue, on ostat vn tiers de ladicte hauteur. Et si elle excède la portée du niveau de deux tiers, on en ostat aussi les deux tiers. Dont le coup seroit si assuré que pour vne gageure on en pourroit afferer vn real à quatre, ou pour le moins vn chapeau, sans faillir.

C'est la poincterie ordinaire és batteries, lesquelles selon l'instruction donnée cy deuant, on doit approcher de l'ennemi tant qu'on peut, de sorte que ne prenant garde d'adiouster tousiours ceste hauteur sur la culade de la piece, on feroit tousiours le coup trop haut, contre le dessein d'un bon artillier, qui est de ruiner le pied de la muraille, tant pour l'abbattre plus tost, que pour faciliter l'entrée de la bresche. Joint que c'est l'une des principales considerations en tous tirs, que pour faire vn coup on affecte tousiours la piece au pied du bout. Singulierement en tirant à vn esquadron soit de caualerie ou d'infanterie. Et en lieu pierreux on fait volontiers le tir court, qui donnant sur les pierres, & les esleuant fait autant ou plus de mal que la balle, entrant au trauers d'iceux.

Mais en lieu plain on affectera la piece en sorte que la balle les prenne par le milieu, & à la ceinture, & de ceste maniere, on enfile vne centaine ou plus en vn vol, duquel ils ne seroyent exempts combien qu'ils se iettassent à terre, autrement le tir haut n'est d'aucun profit, aussi est il appelle le coup perdu.

Pour amender le tir trop haut de ceste poincterie: il faut affecter la piece au blanc ou chose qu'on veut tirer, puis aller à la bouche d'icelle, avec vn fillet & plomb pendant, & y prendra la hauteur de la frise plus haute iusques au fond de l'ame, laquelle mettra sur la frise de la culade, & de là & par dessus la frise de la bouche on prendra, sans bouger la piece, la mire, remarquant bien le lieu qu'elle monstre: puis ostant ladicte hauteur, on affecte derechef la piece au poinct montré, duquel faillant, le vray blanc qu'on desire sera tousche.

Le court sera corrigé en ceste sorte. Affecte la piece comme au parauant, puis allant à
P la bouche

là bouche avec le fillet & plomb, prennant toute la hauteur de la frisée d'en haut jusques en bas, de sorte que ton fillet aye le diametre entier de toute la circonference d'icelle: & de ce diametre tu prendras l'espeſſeur du metal des le fond de l'ame jusques au plus bas de laditte frise: & mettant ceste hauteur sur la culade de la piece, & l'assessant au blanc auquel tu veux tirer, tu en verras le bon effect.

Le tir costier ou deuoyé sera corrigé en la maniere suiuite. S'il est du costé dextre, tu assesteras ou reculeras autant la mire au costé fenestre: & pour ne faillir d'un seul poil, d'esgaller laditte distance de l'un à l'autre costé, tu assesteras la piece comme au parauant, droit sur le blanc ou but; puis pren vne regle longue, laquelle mettras sur les frisées tant de la culade que de la bouche, & la laissant sur la bouche prendras sur icelle, la remuant sur la culade, jusques à ce que sur icelle tu decouures le coup deuoyé que la balle auroit donné, & sans oster ne l'œil ne la main de ceste veüe feras reculer la queuë du fust, jusques à ce que la culade vienne justement de son milieu sous laditte regle: ce que fait l'ostant & reprennant la mire rez les metaux, tu trouueras ta piece justement autant tournée vers le costé fenestre qu'elle auoit tiré au dextre.

Or y a il plusieurs occasions qui font deuoyer le tir de l'un ou de l'autre costé. La premiere est quand l'ame mesme s'accoste plus de l'un que de l'autre costé, ou par l'inegallité des metaux, ou que la moule n'a pas esté droiète. Et celle cy ne peut estre imputée à l'artillier, mais toutesfois s'il est accort il taschera de suppleer au defaut, par sa discretion & prudence, examinant la piece par la creufette ou escale prime, dont auons fait mention au chapitre 2. & s'accommodant à icelle selon que la faute le demande & requiert.

La piece fera aussi vn tir costier, si les munonieres ne sont justement vis a vis l'une de l'autre.

Item si l'explanade n'est bien esgalle, & plus esleuée de l'un que de l'autre costé.

Item si l'artillier en prennant la mire, faut du iuste milieu des frisées de la piece, ou combien qu'il l'ait, ne l'asseste pas droittement sur le milieu du but.

Item si l'une rouë est plus haute que l'autre, le tirs ira tousiours au costé de la plus basse. Item si l'une des rouës se tient sur vn clou, & l'autre non: Semblablement quand l'une se tourne plus legerement que l'autre. Aussi si l'une rouë est en terre molle, & l'autre en dure. Item quand l'une des cubes ou testes de la rouë est plus longue que l'autre.

Item si l'ouuerture du fust s'accoste aussi plus de l'un que de l'autre costé. Item s'il est trop large, de sorte que la piece n'y repose bien serrée. Item quand la queuë du fust s'heurte à l'un & non à l'autre costé.

Item quand la balle n'est esgallement fourrée, & en l'ame s'approche plus d'un costé que de l'autre. Et finalement la vehemence du vent fait aucunesfois deuoyer la balle, & n'y à aucun remede pour la retenir.

Le tir trop court ou trop long est occasionné ou par force ou foiblesse de la poudre, ou par defaut d'experience de l'artillier, ne sachent proprement dresser & assester la piece, ou ne fait deuëment recognoistre la distance du but auquel il doit tirer.

Ce que j'ay voulu noter ainsi au long, non pour donner matiere d'excuse ou d'eschappatoires à l'ignorance de l'artillier inexpert, mais pour auiser le prudent, d'auoir l'œil veillant par tout & tascher selon les regles données dessus, d'obuier à tous inconueniens. Car de faillir la premiere fois est passable, la seconde se peut pardonner, mais de retourner la troisiesme, c'est trop, & signe certain de peu de discretion & jugement. Et de fait il n'y à faute, qui comme auons monstré; par bonne discretion ne puisse estre amendée, dont en auons veu plusieurs exemples au fameux siege d'Ostende, desquels pour monstrer l'efficace du bon iugement en c'est endroit, i'en raccompt-ray icy vn pair.

Vn nauire courant par le canal, pour entrer en la ville, & luy apporter du rafraichissement, auquel pour nous faire honte vne femme estoit au gournail, fut fait commandement à vn artillier, d'esprouer s'il pourroit donner vne balle à ceste gubernante; lequel estimant que ce seroit trop de cruauté de faire telle espreuue contre ce sexe debil, s'offrit de luy oster le gournail d'entre ses mains & la faire venir flot ante avec le flux de l'eau vers eux, si elle n'en auoit prouision d'vn autre. Ce qu'il mit promptement en effect, & ayant veu comment des autres deuant luy s'estants bien mis en deuoir de se venger de cest'escorne, auoyent failli mesme ledit batteau, il assesta sa piece si propre & discrettement, qu'au premier coup le gournail tomba en l'eau, & le batteau vint flottant à nostre quartier où il fut pillé & bruslé, à la veuë des ennemis.

Vn autre nauire attendant sur l'ancre la commodité pour entrer avec la marée en laditte ville, les nostres pour l'enfoncer employoient plusieurs canonades en vain, & mesmes estimans que la distance estoit trop grande pour le pouuoir endommager, fut fait defence de ne plus tirer, & perdre sans fruct les munitions. Mais en fin il y vint vn artillier, qui promit de non seulement percer ledit nauire, mais aussi, si licencie luy seroit donnée de rompre ledit cable de sorte qu'il viendroit tout entier à l'amour de l'eau, se rendre à nostre merci: Et luy estant donnée, il asseste sa piece, luy donne le feu, rompt le cable, & en fin avec grande admiration de toute l'armée, ledit nauire vint se rendre à nostre quartier. Lesquels exemples i'ay icy racomptez pour monstrier l'effect de discretion & jugement en semblables occurrences, & donner courage aux artilliers pour s'y exercer.

C H A P. XIII.

La forme & proportion du quadrant, avec l'instruction comment on en doibt vser tant és grandes pieces qu'aux mortiers.

POUR former comme il appartient le quadrant: on fera premierement, comme on voit en la figure 21. le circle (1) entier, lequel est reparti par les lignes qui sortent de son centre en 48. parties esgales, en sorte qu'au bruit de chascune soit noté le nombre d'icelle; en vn espace enfermé, en vn autre circle entre deux petites vergettes, lequel espace aussi par laditte ligne est diuisé esgallement au milieu.

Du quart de ce circle est fait le quadrant (2) noté de L, P, C, E, M, N: reparti en 12. poinçts, desquels chascun fait $7\frac{1}{2}$ degrez, de sorte qu'il en fait 90. qui est justement le quart des 360. de toute la circonference. Or peut-il aussi estre reparti, comme on voit au bord blanc qui est au dehors en 45. poinçts, desquels chascun fait 8. degrez, de sorte que les 360. y sont aussi compris. Et selon ceste partion est fait l'autre quadrant (3) noté A, B, C; diuisé en 9. poinçts, desquels chascun fait 10. degrez.

Et de ces deux quadrans, le plomb estant au milieu sur le poinçt du 45. degré, dont ils sont aussi diuisez en deux parties esgales; est monstree la plus haute esleuation d'vne piece, pour tirer au plus tirer, c'est à dire pour faire la plus loingraine portée.

De mesme en est il du niueau (4) pour niueller les pieces, les poinçtures d'icelles, & mesme les explanades, & tout ce qui est de l'art de l'artillerie. Il se fait aussi du quart du circle precedent, diuisé en 12. poinçts, tellement notez & ordonnez, qu'on compte du milieu vers les bouts ou costez, jusques à 6. de sorte que la monstre estant sur le

sixiesme point, on verra comme aux autres que la piece est au plus haut de son eslevation.

Le cartabon (5.) comprend tout le circle susdit, diuisé en 48. points, qui selon les quatre parties du monde, assavoir Orient, Mydi, Septentrion & Occident, font aussi quatre comme quadrans particuliers, desquels la montre qui sort du milieu, montre toutes les lignes, non seulement dudit circle, mais aussi du quadrant ou carré. Et estant en vne ligne du milieu notée de O, ou M, ou de O, ou de S, il sera à niveau, & au premier de degré du quadrant droict: mais s'il vient au milieu & entre lesdites lignes, il montrera le plus haute eslevation comme les precedents quadrans. La manche notée E F, fera s'il est possible de 2¹/₂ pieds, desquels chascun selon la mesure Romaine contient 16. doigts ou points, afin que iustement il en aye 40. faisans vn pas commun ou demi pas Geometrique.

Chascun doit auoir au milieu & au bout vn petit pertuis passant d'vn costé de laditte manche à l'autre, seruans à ce que l'instrument estant colloqué sur la culade d'vne piece, regardant par l'vn d'iceux par dessus les plus hautes frises, on puisse iuger selon la chassé, de la longueur du chemin que la balle fera, selon sa proportion & condition. Les deux cheuilles qu'on voit aux costez notez C, F, seruent à ce que par icelles on voye la qualité du lieu qu'on veut mesurer, la montre designant par sa cheutte des l'Orient vers le Septentrion, la longueur, largeur, profondeur & hauteur d'iceluy. Au reste, cest instrument contient plusieurs mysteres de grande importance tant pour l'ingenieur que pour l'artillier.

Voyci doncques la structure du quadrant, voyons maintenant quand & comment on en vsera, & ce en l'exemple suiuant. L'occasion se presente, ou la necessité le requiert, que l'ennemi s'estant approché au pied de la muraille pour la miner ou percer, ne l'en pouuant repousser par autre moyen, on l'aiffaille de haut en bas, luy iettant par vn mortier ou quelque autre piece pierriere, des balles de pierre, ou des charges de cailloux, cloux, ramages de fer & autres semblables choses, ou bien (ce qui est plus propre) des balles ou bombes de feu. Pour mettre donc le desseing en effect, & defendre, où à force, ou astuce son lieu, il faut que l'artillier sache premierement la portée de sa piece estant au niveau, & apres qu'elle est en l'eslevation d'vn degré à l'autre. Enquoy luy seruira de beaucoup la figure 22. d'vn mortier, qui au niveau de l'ame, noté A, au quadrant, à la portée de 200. pas, ou est la balle A. Mais estant esleué au point B, il fait 487. pas. Au second C, 755. pas.

Au troisieme D, 937. pas. Au quatrieme E, 1065. pas.

Au cinquieme F, 1132. pas. Au sixiesme G, qui est le point du milieu du quadrant, & de la plus haute eslevation il fera 1170. Lesquels sont ainsi repartis en degrez.

Au premier degré il iettera sa balle à la distance de 244. pas, contant chascun à 2¹/₂. pieds.

Au 2. degré 287. Au 3. 329. Au 4. 370.

Au cinquieme 410. Au 6. 429. Au 7. 487. Au 8. 524. Au neuuieme 560.

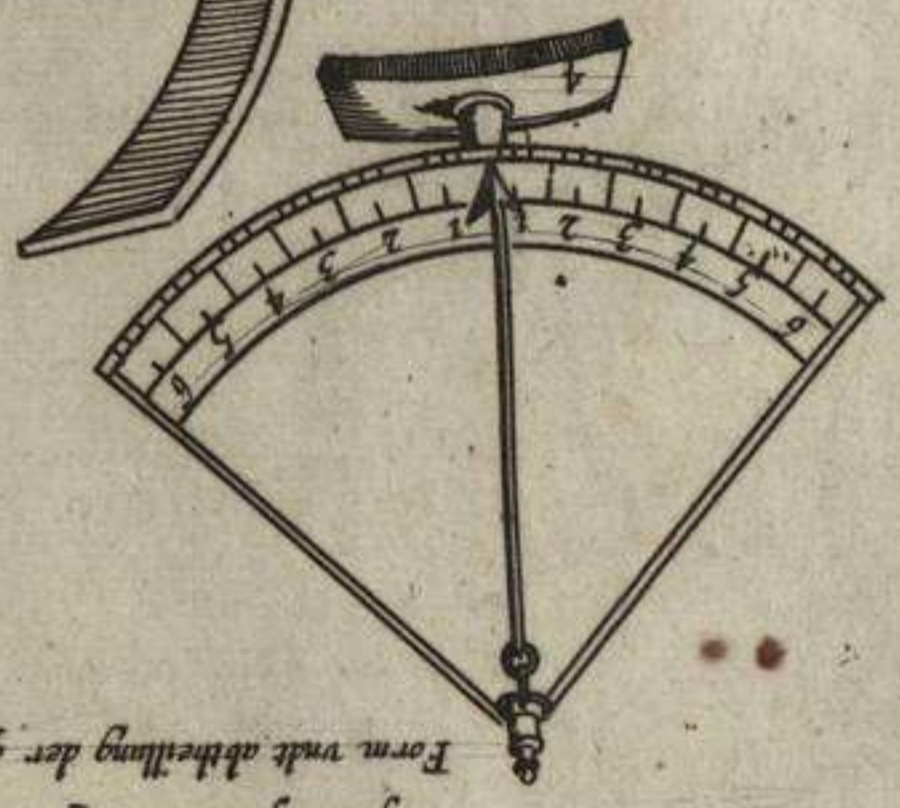
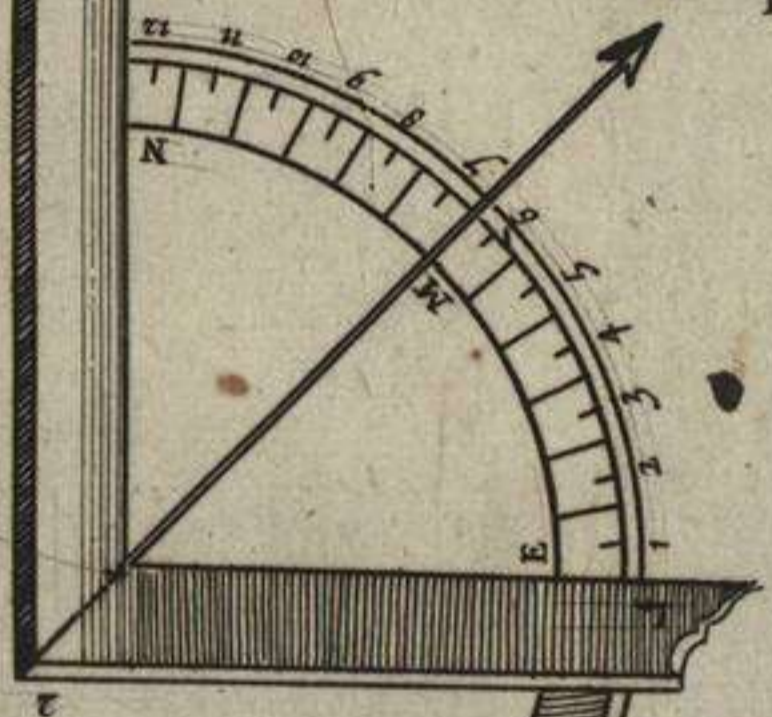
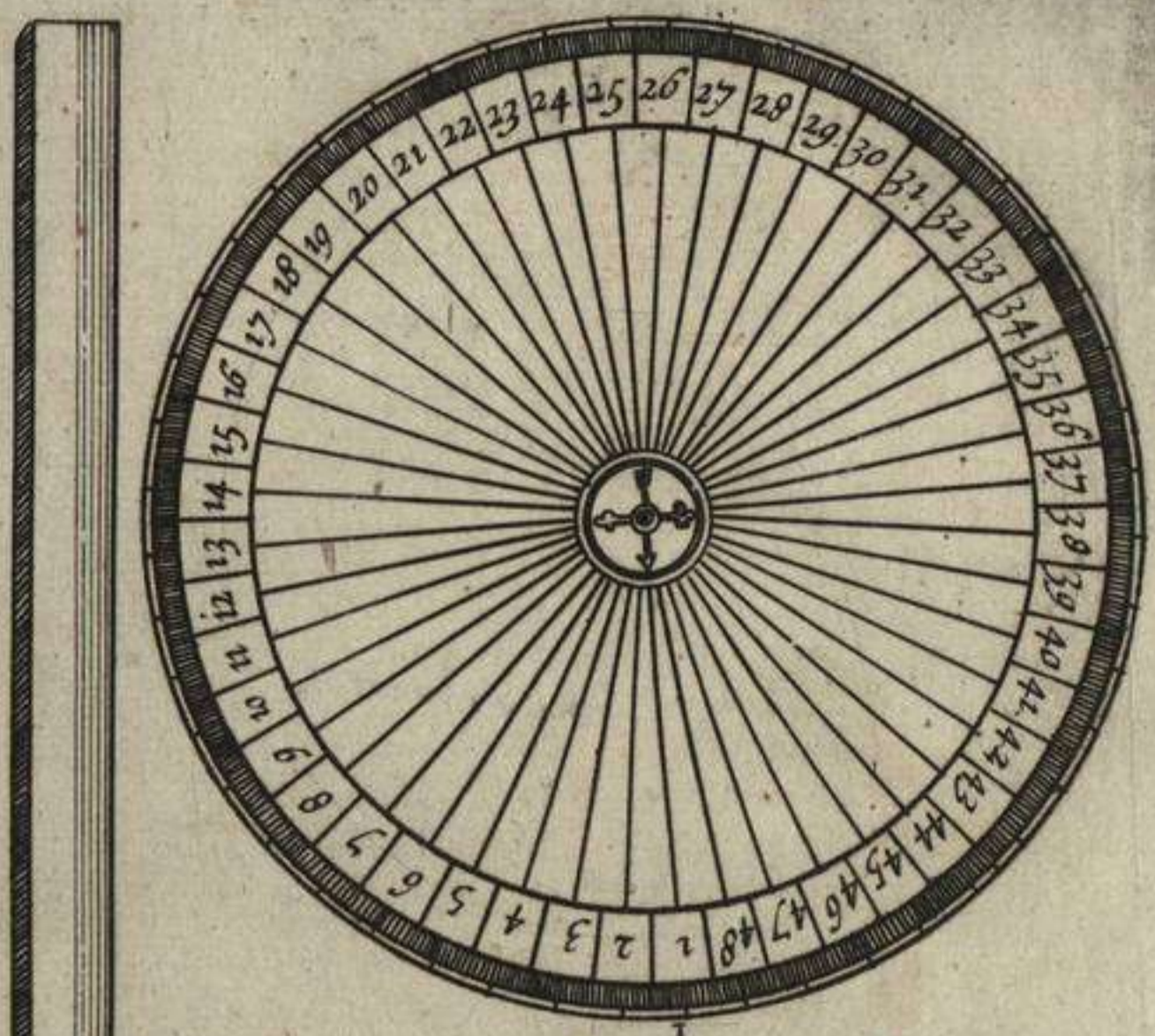
Au 10. qui est le premier point du quadrant reparti en 9. points, il fait 595. A l'onzieme 629. Au 12. 662. Au 13. 694. Au 14. 725. Au 15. 755. Au 16. 784. Au 17. 812. Au 18. 839. Au 19. 865.

Au 20. qui est le premier degré du second point, il fait 890. pas. Au 21. 914. Au 22. 937. Au 23. 959. Au 24. 980. Au 25. 1000. Au 26. 1019. Au 27. 1037. Au 28. 1044. Au 29. 1050.

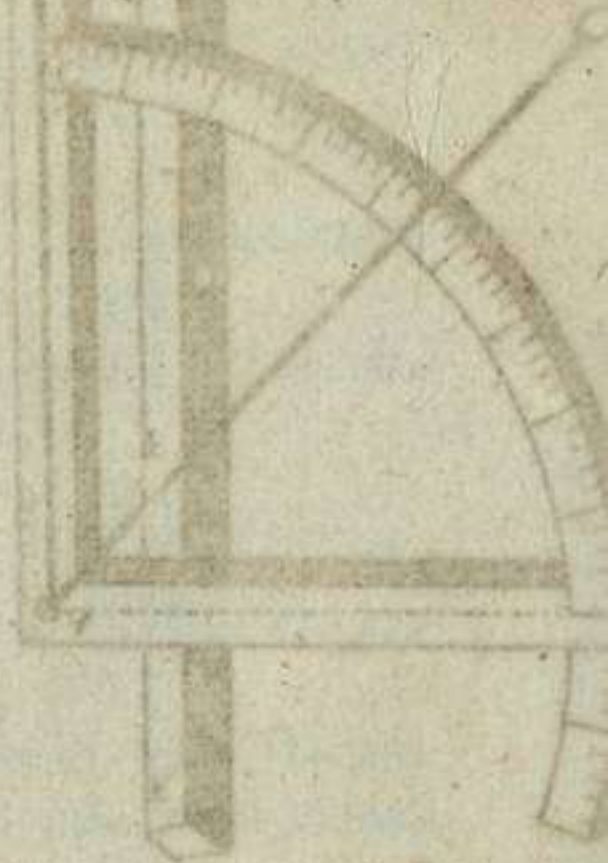
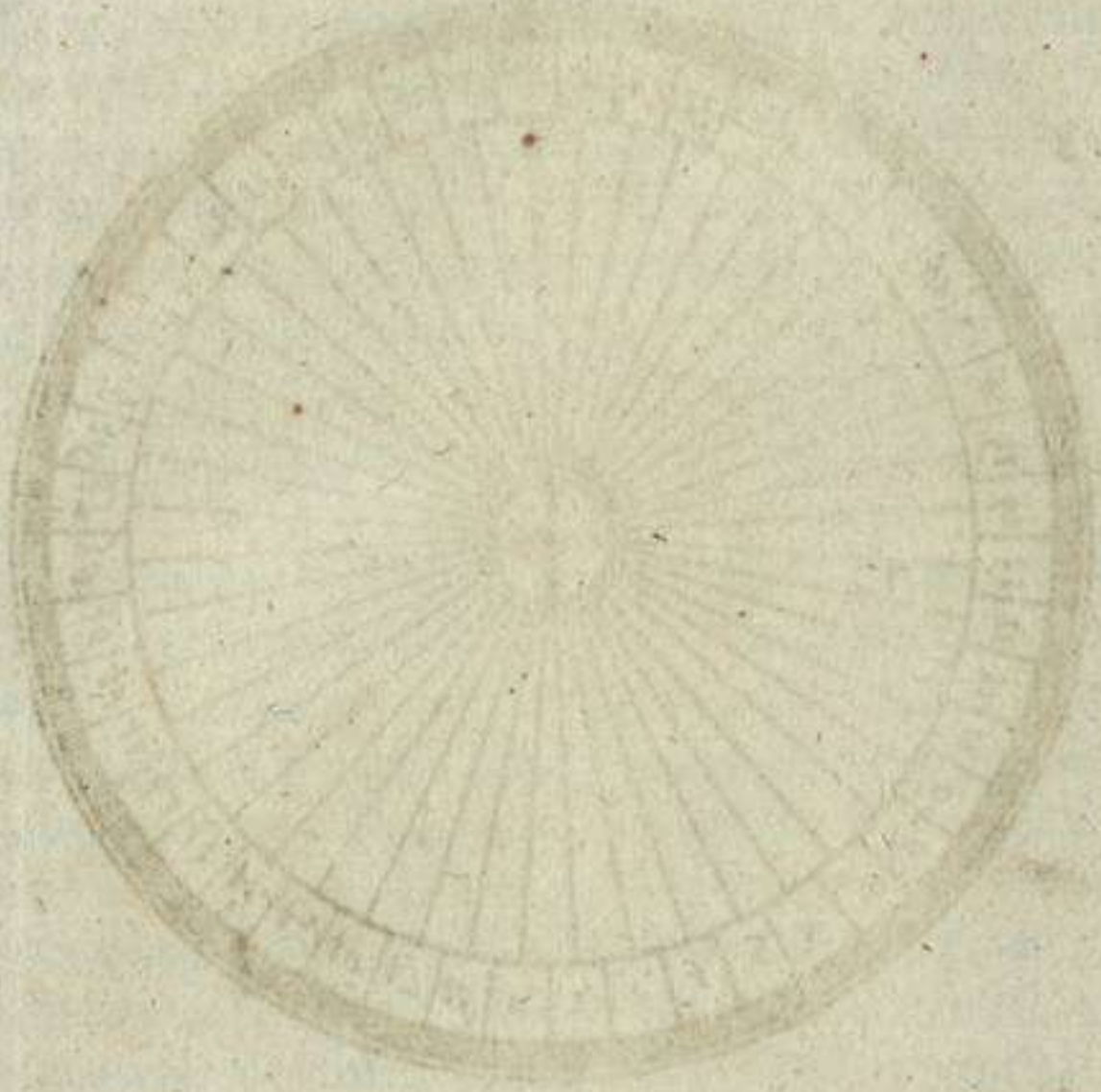
Au trentiesme, qui est le premier degré du troisieme point, 1065. Au 31. 1079. Au 32. 1882. Au 33. 1094. Au 34. 1105. Au 35. 1115. Au 36. 1124. Au 37. 1132. Au 38. 1149. pas. Au 39. 155. pas.

Au quarantieme qui est le premier du quatrieme point. 1160. Au 41. 1164. Au 42. 1167. Au 43. 1169.

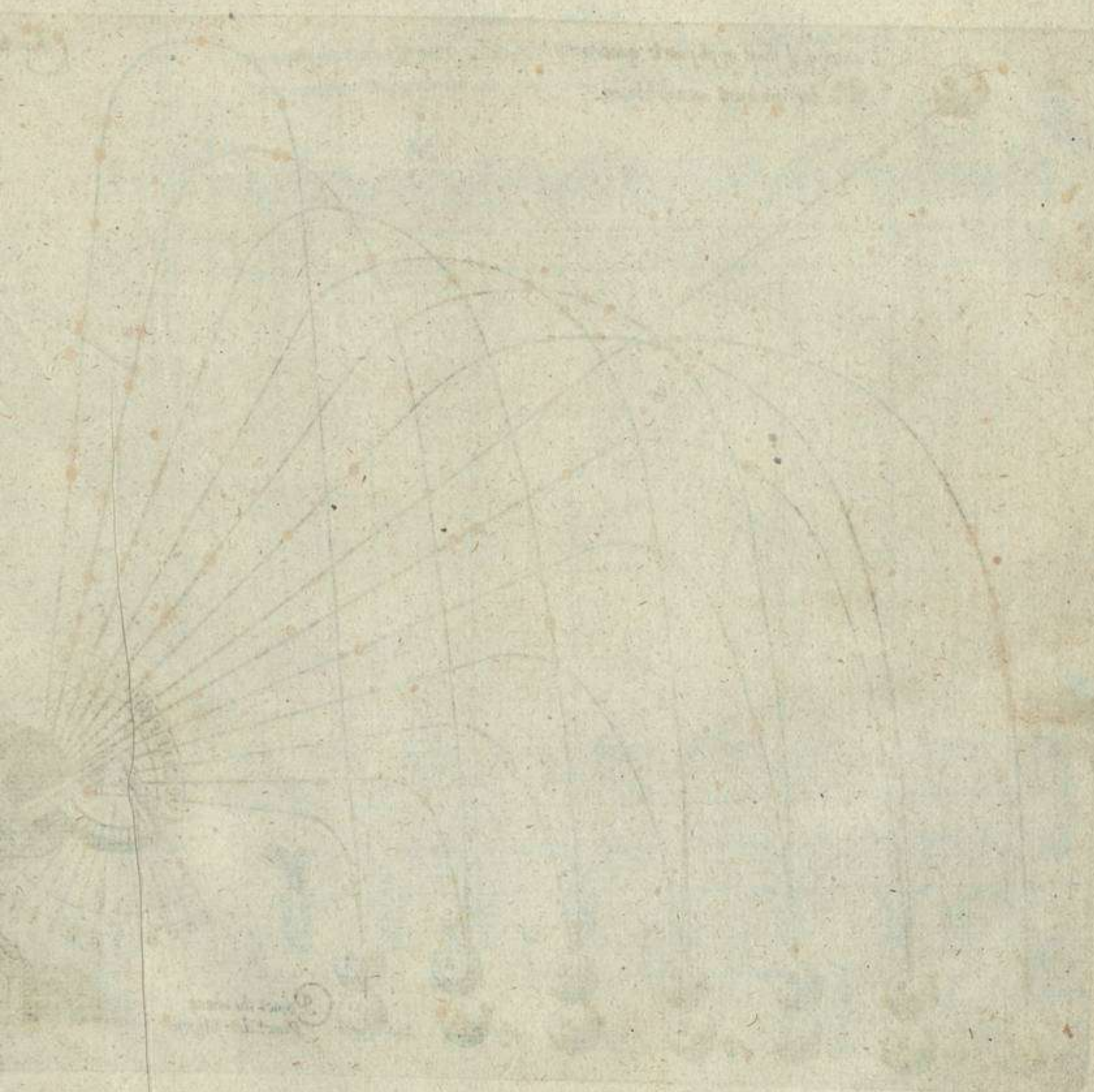
Au quarantequatrieme 1170. & finalement au 45. qui est au milieu du quadrant de 9. points,



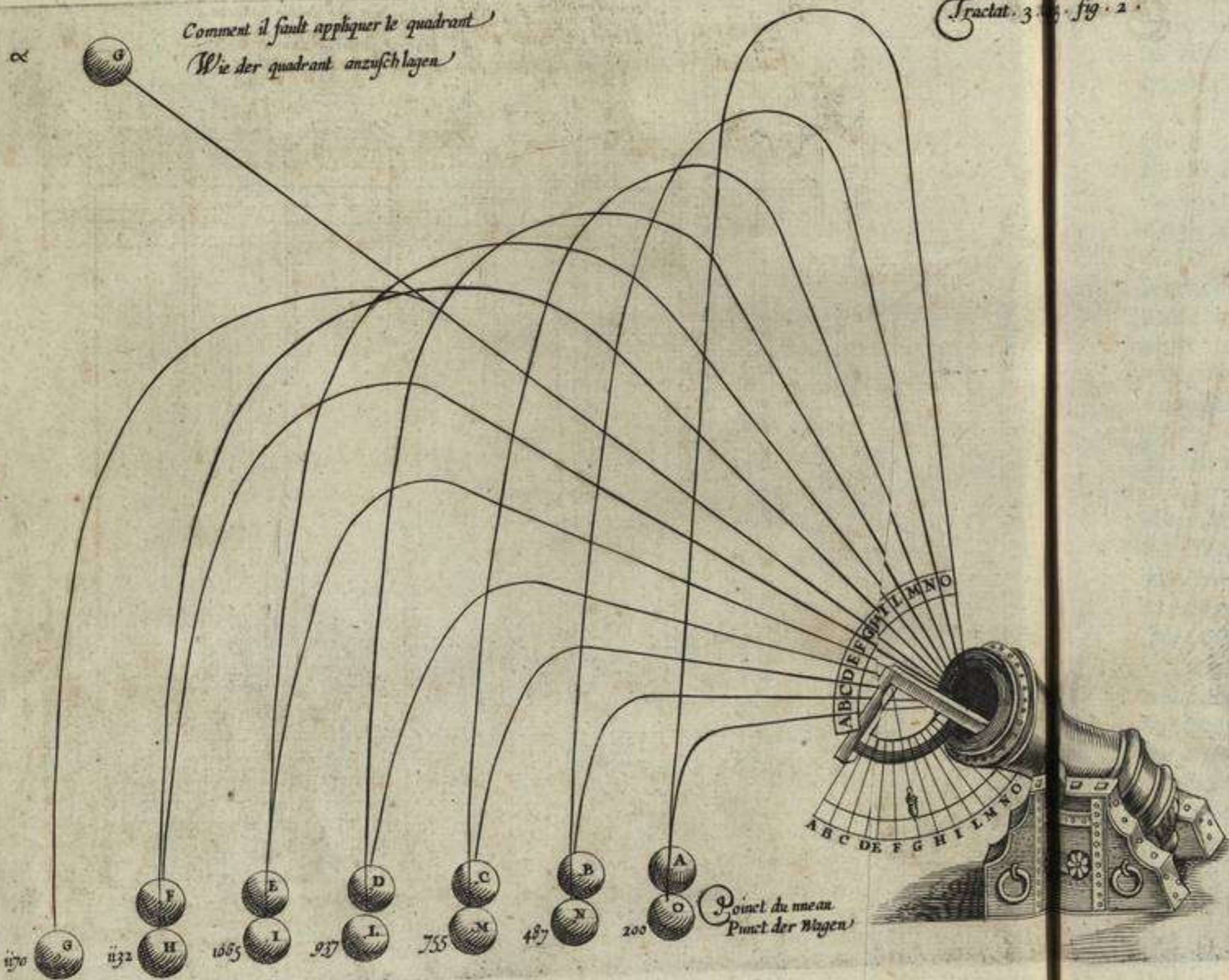
Tractat . 3 . Cap . 13 . fig . 1 .
 La facon forme de repartement des quadrants
 Form undt abtheilung der quadranten



...
...
...
...
...

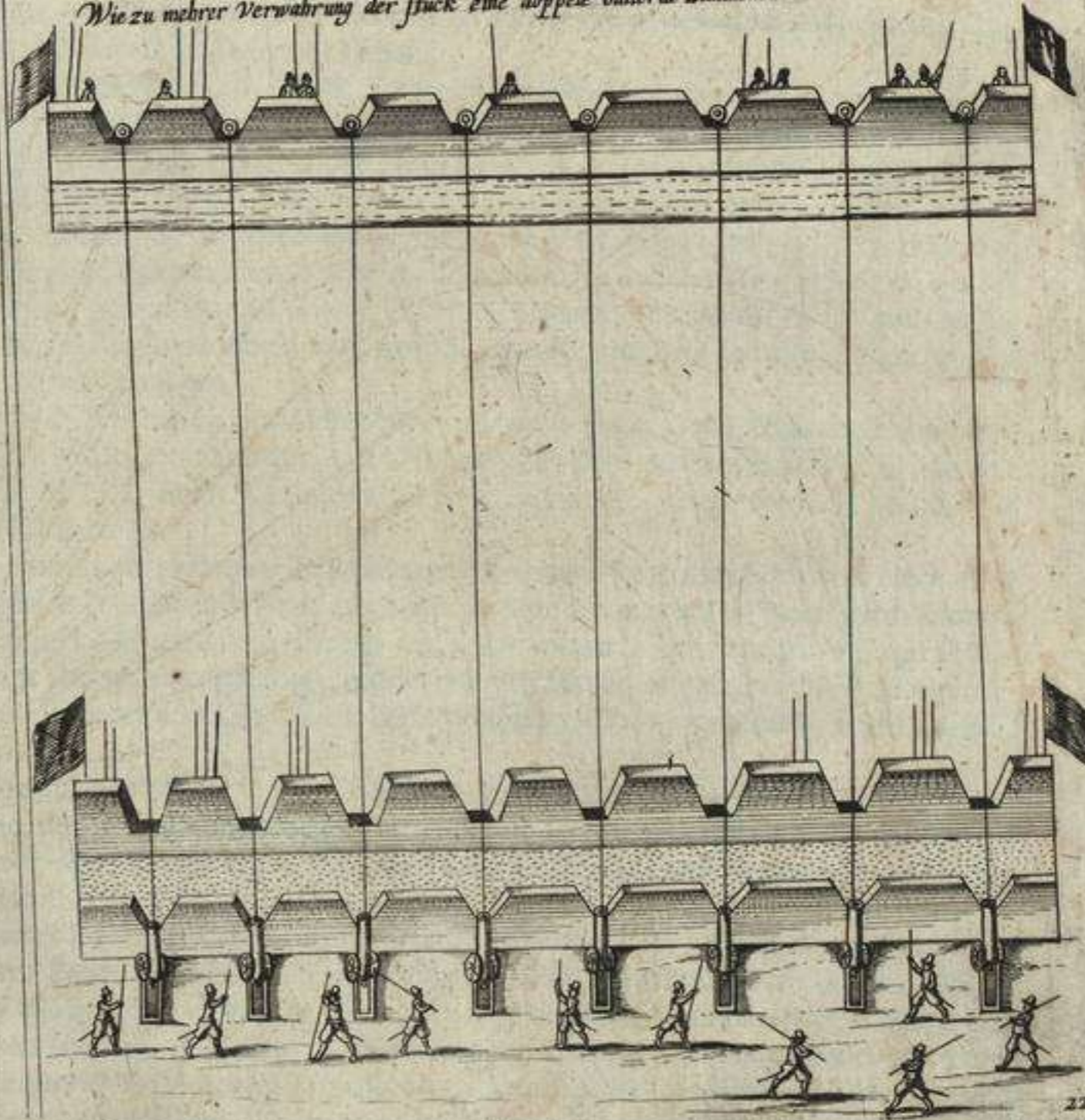


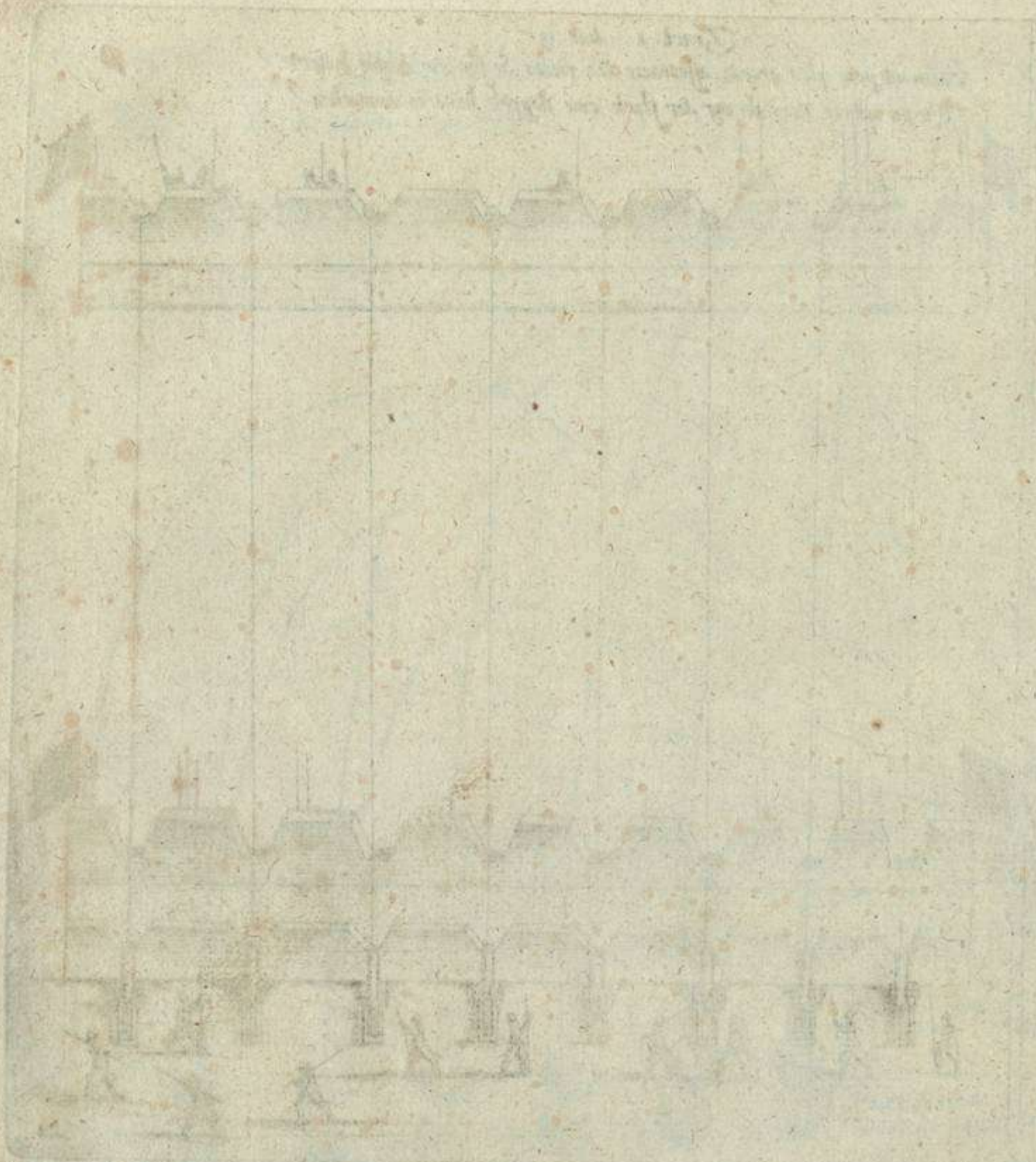
Comment il faut appliquer le quadrant
 Wie der quadrant anzuschlagen



Tractat. 3. fig. 2.

Tract. 2. dial. 13.
 Comment pour plus grande assurance des pieces Se fait une double batterie
 Wie zu mehrer Verwahrung der stuck eine doppelte batteria zumachen





9^e poinct, il ne fait qu'un demy pas dauantage, assauoir 1170.

Tous ces tirs se font premierement par le mouuement violent ou droict, puis par le mouuement meslé la balle declinant de la ligne droite, dont elle est sortie du mortier, & faisant vn arc ou vne courbée, & finalement par le naturel, ayant perdu toute sa force, & cherchant son contre de haut en bas; comme on en voit les traces en laditte figure.

Ayant iusques à present demonstté comment par esleuation du quadrant de poinct à poinct la balle fait la plus longue portée: il faut noter au reste, qu'autant qu'on passera le quatriesme & demi poinct ou le 45. degré, autant la balle montera bien plus haut, mais fera la portée plus courte, s'approchant tousiours de degré à degré & en mesme ordre qu'elle s'en est reculé plus pres de la piece jusques à vn pas, voire en vne gageure sur la piece mesme, dont elle est sortie, estans esleuée iusques au nonantiesme degré. Et de ceste esleuation il se faut seruir quand l'ennemi besongnant par dehors au pied de la muraille, il luy faudroit ietter des le pied de dedans, ou gueres loing de là, vne balle de haut en bas, pour le repousser de son entreprise: ou bien quand de dehors on veut empescher les assiegez, trauaillans par dedans, & derriere les murailles, aux fortifications & retranchements. En quoy nous l'instruirons par l'exemple suiuant.

L'esleuation se faisant par dessus G, le sixiesme poinct du quadrant de 12. iusques à H, qui est le septiesme, la balle amoindrissant son chemin, viendra à tomber sur la portée de la balle F. Du huitiesme L, elle tombera sur E. De L, elle tombera sur D. De M, elle viendra sur C. De N, sur B, qui est la plus eourte portée faite d'un poinct, ou de 7^e degré d'esleuation, assauoir de la poincterie naturelle rez les metaux: mais qui sera encor raccourcie, si la piece vient au niueau noté A. dont montant au douziesme poinct O, qui est le dernier poinct du quadrant ainsi noté, la balle reuiendra à tomber sur A. Et ainsi ensuiuant, tant plus qu'on luy donnera d'esleuation, tant s'approchera la balle comme auons dit du mortier ou de la piece.

Les lettres de la partie du cirele inferieur, monstrent par quel poinct du cirele superieur les balles sont sorties, de sorte que A & O sont esgaux, comme aussi B & N: C, & M: D, & L: E, & I: F, & H. La seule G, n'a point de pareille, estant sortie du poinct de la plus haute esleuation.

La regle commune par laquelle l'artillier cognoistra quelle sera la portée de sa piece & de degré à degré de l'esleuation d'icelle est: qu'il regarde de combien de pas elle sera selon la mire commune. Lesquels il diuifera par 50. & multipliera le quotient par 11. qui sera le nombre de la plus grande digression, lequel il diuifera derechef par 44. dont le quotient sera iustement le nombre des pas; que la balle perdra es autres digressions, degré à degré, Pour exemple.

Le canon de batterie tire par la poincterie de rez les metaux 1000. pas communs, qui diuifé par 50. donnent le quotient de 20. lesquels multipliez par 11. font 220. pas, qui est le nombre de la plus grande digression, qui se fait au second degré du quadrant, ou le premier apres le niueau.

Mais toutes les autres digressions vont tousiours diminuant, iusques au quarante cinqiesme degré. Pour sauoir doncques de combien sera ceste diminution, de degré en degré, jusques au 45. qui est la plus haute esleuation, il prendra le nombre des degrez des le premier iusques audit 45. qui seront 44. & diuisant par iceux le nombre precedent de 220. il trouuera le quotient de 5. qui est le nombre qui ira tousiours décroissant des la premiere jusques à la derniere digression. De sorte que le canon en sa poincterie naturelle en laquelle il est esleué d'un degré par dessus le niueau, faisant 1000. pas: au second il en adioustera 220. lesquels il fera dauantage, & fera 1220. pas: Au troiesme il en deuoit derechef adiouster mais la precedente estant la plus grande digression comme auons dit, celle cy, & toutes les autres décroissent tousiours de 5. pas: il n'en fera que 215. par dessus les 1220. du second

degré : de sorte qu'il fera au troisième degré 1435. pas.

Au 4. 1645. Au 5. 1850. Au 6. 2050. Au 7. 2245. Au 8. 2435. Au 9. 2620.

Au 10. qui est le premier du quadrant de 9. poinçts il fait 2800. pas.

Au 11. il fait 2975. pas. Au 12. 3145. Au 13. 3310. Au 14. 3470. Au 15. 3625. Au 16. 3775. Au 17. 3920. Au 18. 4060. Au 19. 4595. Au 20. qui est le premier du second poinçt 4325. pas.

Au 21. 4450. Au 22. 4570. Au 23. 4685. Au 24. 4795. Au 25. 4900. Au 26. 5000. Au 27. 5095. Au 28. 5185. Au 29. 5270. Au 30. & commencement du troisième poinçt 5350. pas.

Au 31. 5425. Au 32. 5495. Au 33. 5560. Au 34. 5620. Au 35. 5675. Au 36. 5725. Au 37. 5770. Au 38. 5810. Au 39. 5845. Au 40. & quatrième poinçt 5875.

Au 41. 5900. Au 42. 5920. Au 43. 5935. Au 44. 5945. & finalement au 45. ou on compte quatre poinçts & demi du quadrant, qui est la plus haute eslevation il fait 5950. pas. Duquel compte i'espere que le curieux artillier s'y exerçant quelque peu, comprendra facilement en qu'elle maniere il se peut acertainer de la portée de sa piece, soit petite ou grande, ce compte ne faillant iamais : nottant qu'en donnant la chasse ou eslevation à la piece, en quelconque terme de ceste regle, le degré s'entend d'un doigt, des 16. que le pied Geometrique contient.

S'il est question de tirer d'un fort ou autre lieu, contre l'eau, a quelque navire ou autre chose semblable, il prendra premierement la mire rez les metaux, & apres mettra sur la culade de la piece autant de chesne ou de hauteur, que par dessus icelle, & les metaux plus hauts, de la ioye il descouvre iustement la poinçterie naturelle de laditte piece; finalement redoublant ceste chasse, & assestant la piece au navire ou chose ditte, il verra le fruit de ceste operation. Et doit estre la chose ainsi redoublée, pource qu'on est plus facilement trompé en la mesure de la distance sur le plain de l'eau, que sur la terre : la chose qui est en l'eau ayant le plus souuens le regard de distance petite, la où toutesfois elle est bien grande, sans ce que par l'humidité de l'eau la balle perd beaucoup de sa force au voyage qu'elle fait.

Et ceste maniere doit estre avec la consideration du voyage que le batteau fait, assavoir s'il passe montrant le costé de vers l'artillerie : ou s'il vient entrant tout droictement de proué, ou s'il va en sortant & montre la poupe, ou s'il va à faueur du vent, ou à force de rames, s'il va esgallement ou avec tempeste, s'il va en grande haste ou lentement ou d'autres choses qui s'y pourroyent presenter, pour s'y accommoder tousiours avec grande discretion. Car s'il passe de costé & en haste, l'artillier assestera sa piece de deux longueurs de tels batteaux, deuant iceluy, & luy donnera le feu, quand il sera de longueur & demie en sa mire, s'asseurant qu'il fera un tir excellent.

S'il va en frescheur & esgallement, il assestera la piece d'un corps deuant, & luy donnera le feu quand il sera entre de sa proué à la mire, pour faire le tir profitabel.

S'il va à force de voile ou de rame, il suffira aussi d'assester la piece d'un demi corps deuant, & luy donner le feu quand il commencera d'entrer en la mire : sans doubte la balle y viendra à temps, que pour le moins la poupe se resente du mal qu'on luy pretend faire. Et cecy doit estre entendu en un voyage court, ou en distance de la poinçterie naturelle. Car en plus longue, il faudroit prendre dauantage, & en plus courte, moins.

Si ledit batteau vient entrant contre la piece, il le faut prendre par le millieu de la place d'armes, & ce avec les susdittes proportions & considerations : comme aussi s'il va sortant, luy assestant la piece autant deuant la proué, afin qu'il ne luy sorte du tir.

La mesme consideration sera en terre plaine, en tirant contre un esquadron de caualerie, ou contre un seul cheual, tant au chemin, de trauers qu'au droict, tant au hastif qu'au moderé : toutesfois que la piece s'asseste avec simple chasse, selon l'accoustumé, si ce n'est en vne trauerse de terre double, c'est à dire qu'il y aye quelque val ou declin entre deux, qui coustumierement semble estre de plus longraine distance qu'il n'est pour ceste chasse : & al-



Tractat . 3 . Cap . 14 .

Comment on peut mener vne piece d'artillerie sur vne montaigne .

Wie ein stuck auff einem berg zu ziehen .



se : & alors , si le cas le requiert, on ne luy en ballera que la moitié.

Il faut aussi que l'artillier prenne garde, que tirant de haut en bas, le coup jamais ne fera de si grande force ou efficace, que s'il estoit fait de bas en haut, pource que la force du feu, qui de son naturel tend tousiours en haut, abandonne trop tost la balle. Car mesme la piece estant au niveau elle perd desia beaucoup de sa force, en comparaison de celle qui y est tant soit peu esleuée. Dont on s'en apperceburoit facilement en l'espreuve. Comme pour exemple : Entre grandes montaignes il y a vne coline de 100. pas de hauteur, de laquelle il faut tirer contre vn chasteau ou tour situé à l'opposite, en mesme hauteur, en distance de 160. pas : pour lequel effect il faudroit assester les pieces au niveau de l'ame. Et au pied de laditte colline on y loge aussi vne ou plusieurs pieces qui tirent contre le mesme chasteau ou tout à bouche bien haut esleuée, en mesme distance. Certainement on verra que les pieces tirant es contre mont, feront plus d'effect & de bresche és murailles opposées, que celles qui tirent en ligne droicte & au niveau, & selon leur position en moindre distance. Et combien qu'on estime que le tir plus court & du niveau soit le meilleur & plus fort, si se doit on icy asseurer du contraire : estant certain que plus que la piece est moins esleuée dessous le quarante-cinquiesme degré, tant plus grande sera aussi (toutes-fois en distance déterminée) sa force. Car comme on voit en cest exemple, tel coup esleue le mur, le decouft brise & renuerse, & y fait beaucoup plus grande bresche, que le coup à niuellé, duquel la force ne s'estand non plus que de la largeur de la balle. De cecy on verra que la piece estant plus abbaissée ne fera pas seulement le coup plus court, mais aussi plus foible : car sans ce que la ligne en est plus courte, aussi la balle s'approchant de la terre, ou faultellant sur icelle, perd toute sa vigueur & force sans faire aucun, ou bien peu de dommage.

C H A P. X I V.

Comment on doit monter vne piece sur vne haute & aspre montaigne.

LE millieure façon de faire monter vne piece sur vne montaigne est celle qu'on voyt en la figure 23. par le moyen d'un cabrestant. D. Est le sommet de la montaigne. E. Est le pied d'icelle. A. B. C. sont les tourbes & mauues chemins, par lesquels il faut faire marcher & monter la piece, tirée d'une grossé longue corde par des pulies, pour y faire vn batterie entre D. & C. contre la tour F. Pour cecy l'artillier apres auoir bien reconnu le lieu; mettra le cabrestant derriere D. l'affermant bien soigneusement afin qu'il ne puisse glisser & suiure le grand pris de la piece. Puis es lieux propres des courbées du chemin, si n'y a des arbres desquels on se puisse seruir, qui seroit vn grand auantage, on plantera à grands coups de marteaux de grandes cheuilles en terre, pour y attacher avec cordes bonnes & fortes les pulies, par lesquelles la corde principale doit passer, attachée au fuseau ou tour du cabrestant, & de l'autre bout à l'agneau qui est à la quëue du fust. Finalement quatre ou plusieurs hommes tournant par le moyen des longues trauerfes la ditte fuseau feront monter la piece jusques à la premiere pulie, ou elle sera retenue & arrestée, jusques à ce que ceste pulie destachée, on tourne la piece vers la seconde & ainsi en auant iusques à paruenir au lieu desiré.

Il fault aussi que le fust ayt en sa quëue vn petite rouë qui l'eslette, afin qu'il ne s'acheurte à quelque sentier ou pierre trauerfée. Aupres de la piece il y faut aussi auoir quelques personnes, tant pour l'auancer, en la pousant que pour la tourner selon que l'occasion le requiert : comme on en voit au bout du coll de la piece.

Aussi peult on attacher des cordes à la main, au crochets du fust, pour la tirer aussi par
la ou

la ou la retenir affin quelle ne bronche, ou donne quelque branle, qui la pourroit faire deuoyer.

Aupres de chascune pulie, il fault qu'il y aye vn homme proueu de fuye; & de vinaigre ou lessiue; pour l'oingdre & refreschir afin quelle ne s'allume, & pour auoir esgard aux cordes, dont les pulies sont attachées qu'elles ne se rompent. Et en voyant quelque defaite on signe de rompare, en aduertir ceulx d'enhault & d'embas qu'ils s'arrestent iusques à ce que ladicte corde soit change ou refaite.

Mais si la montaigne estoit trop aspre ou talue de sorte qu'on n'y pourroit monter la piece ou pieces en la maniere ditte: il la fault oster de son fust, & l'y attirer seule & nue en la maniere suiuate. On arme le cabrestant au sommet, ou au lieu plus commode, le pouuant transporter d'un lieu a l'autre, la necessité le requerant: & sur les bords aigus sur lesquels il faudroit faire passer la corde, on met au trauers vn long bois rond enchassé aux deux bouts, en deux aultres bloqueaux longs bien affermis de sorte qu'ils ne se puisse reculer de leur lieu, afin qu'avec le chemin que la corde fera il se tourne en maniere d'un pulie. Or par ce rouleau on deualera la corde iusques au bas ou est la piece, & l'enlassant bien au cassabel, on en fera aussi quelques enlatures autour de la piece mesme, ascauoir entre les frisées de la culade, à l'endroit du fogon, aux munions, & durant les frisses du col, y adiouttant en chascun endroit des liaysons d'aultres cordes assez fortes, desquelles les extremités demeurent pendantes, tant pour l'affermir les laqs dits que pour en pouuoir retenir la piece & la contregarder tant au voyage qu'elle fait en montant qu'au passage du dit rouleau elle ne donne quelque dangereux branlé, Cecy fait on la tirera doucement en hault. Et estant paruenue au dit rouleau, par lequel la corde a passé, il faut qu'il y aye assez des gens qui la prennant tant par le corps, que par les cordes dependantes, la puissent conduire propre & doucement, ceulx du cabrestant tirants aussi à l'aduenant, par dessus ledit rouleau. Ce qu'on fera en chascun endroit esquels par necessité il y en aura. Car il peult aduenir qu'en tel chemin y aye deux ou trois rochers ou costez aigus, par lesquels pour passer la corde sans dommage, il y faudroit des tels rouleaux. Cependant il fault aussi, qu'aupres d'un chascun rouleau il y aye vn homme avec la graisse pour oingdre tant les enchasseures dudit rouleau que le lieu par dessus lequel la corde passe pour la faire tant, mieulx glisser. Et la piece ainsi tirée on y peult aussi tirer le la monture ascauoir le fust avec toutes ses appartenances. Ainsi attire on les pieces sur les roches & haultes tours, ou fourteresses maritimes.

C H A P. X V.

Comment l'artillier se doit gouverner pour faire un tir bien certain.

L'Occasion se présente aulcunesfois, qu'il fault qu'une piece soit affectie fort curieuse & precissement, ou notamment pour demonter vne piece ennemie, que sortant de quelque troniere, casematte ou aultre lieu secret, empesche le ieu de celle dont on se pretend seruir. Alors, il fault que l'artillier aye entiere cognoissance de la condicion & qualité de sa piece, s'en estant serui plusieurs fois. Car il est impossible qu'un artillier tant soit il expert, face du premier vn si bon coup d'une piece qu'il n'a plus pratique. Si ce n'est par cas d'auenture. Appres il se gardera de trop entasser presser la pouldre en la chargeant, afin qu'elle se puisse allumer tout d'un coup, & que la piece n'en soit trop rudement reculée, estant certain que moins la pouldre sera prestée, moins la piece en est esmeue, & plus legier en est le tir. Le mesme fault il aussi obseruer en la balle, qu'elle n'y soit aussi trop enchassée
ains qu'elle

ains qu'elle y soit mise doucement & avec le vent requis. Finalement il affectera sa piece par le quadrant & niveau comme de coustume, prennant la mire iustement, sur le milieu de ses frises ayant bien marque d'une petite lime la point de la visée. Et cecy il le fera d'une gaillardisse agreable ayant esgard de decliner tous les accidents racomptez au chap. 12. qui font le coup costier & considerant que le bon coup fait aymer & honorer l'artillier.

Les pieces plus propres pour cest effect sont les colubrines ordinaires, demies, & quarts: & les canons, demis & quarts.

Vn tel coup doibt aussi estre recognu du general le recompensant de magnanime liberalité, pour encourager non seulement celuy qui l'a fait, mais aussi les aultres artilliers, pour l'ensuiure ou faire mieulx s'il est possible. Louys Collade en sa prattique manuelle escript, qu'au siege de Sienne, il y auoit vne piece logue sur l'ambulacre de l'Eglise maieure, delaquelle l'armée assiegeante recebuoit beaucoup de dommage: mais en fin s'y trouua vn artillier Alleman, que d'un coup non seulement de demantà, mais aussi fit voler l'artillier & tous ceulx que estoit avec luy, en l'air. Ce que voyant le Marquis de Martinian, General de l'armée, luy pleut tellement qu'il osta vne chaisne de son col, & la donna audit artillier, en recompense de ce braue coup. Dont non seulement l'artillier fut resiouy, mais aussi toutes aultres furent esueillez à pourchasser mesme honneur & recompense, quand l'occasion se presenteroit.

Au Siege d'Ostende aduint quasi de mesme d'un tir combien que non si l'estimé, toutesfois vn batteau courant par le canal vers la ville, le gouvernail luy fut osté par vne canonade: dont les mariniers espouuantez y tierent l'ancre faultans en l'eau non moins heureux se sauuerent à nage, laissant ledit batteau ainsi ancré entre la dique & la ville, de sorte qu'on ne le pouuoit guerre endommager. Ce que voyant le Marquis Spinola, s'enquerra entre le capitain s'il y auroit quelque soldat si osé de s'approcher à nage par le lie moins dangereux & luy couper le cable de quoy outre ce qu'il seroit auancé il seroit aussi liberallement recompensé. Dont comme il y auoit beaucoup de braues soldats, plusieurs se præsenterent mais quand on vint à l'effect de se ietter en l'eau, ils furent receus de tant d'arquebusades & musquettades que le dit Marquis, ne voulant employer si grand courage de ses soldats, en chose de si petit profit, les fit r'appeler. Mais en fin vn artillier expert, voyant tant le seruice qui s'y feroit à sa Maiesté que le plaisir que ledit Marquis en receuroit, se m'offrit, me priant que le luy donnasse licence, avec promesse qu'en deux ou trois tirs il romporoit lesdits cables, & que le batteau se rendroit au dique.

Ce que je luy permis combien qu'avec soubcon, que la pouldre & balles, sans la peine y seroient perdues. Il affecta donc sa piece & du second coup il couppa la corde, de sorte que peu apres le batteau se tendit de nostre costé. Lequel coup, fut si agreable audit Marquis, qu'il en leua grandement l'artillier, & luy promettant tout auancement, l'honora d'une piece d'or.

Parquoy l'exhorte tous ceulx, qui voudront entreprendre la prattique de l'artillerie, qu'ils s'estudient avec grand soing, & diligence & circonstances & conditions montres dessus & regles d'asserter les pieces pour s'en seruir avec auantage en toutes occurrences: notans qu'il y à plus grande dexterité d'atteindée vn nauire portée par vehemence des vents & des ondes, qu'un esquadron marchant leortement, ou vne piece logée fermement en vne tour, principalement en tirant contre mont: Et qu'ils s'y exercent en temps de paix, afin qu'en la necessité ils y soyent prompt, pour faire non seulement plaisir & seruice à leurs superieurs, mais aussi s'acquerir honneur & reputation.

La figure 7. y. montre comment l'artillier doibt affecter sa piece au niveau de l'ame, selon l'instruction donnée au chap. 12. Notant toutesfois, que si les frises de la bouche ou

la ioye

la ioye de la piece se trouuooynt plus haultes que celles de la culade, il en tirera la haulteur superflue; & le mettant sur la culade il prendra la mire par dessus icelle & laditte ioye s'attenant seulement à l'accoustumée aux metaulx car autrement il fera tousiours le tir court. Mais si les frises sont esgales tant en la bouche qu'en la culade, prennant la mire rez icelles, il ne fauldra de donner en la chose à laquelle il aura affectée si elle est comprise aux termes de ceste poincterie.

C H A P. X V I,

*Description de quelques machines appartenantes à l'artillerie
& desquelles on se peult seruir avec grand profit
en vne armée.*

AV train de l'artillerie on conduit aulcunesfois des reds, faites de cordes moyennes & des pallissades de coup, pour les armer de nuict ou de iour contre vne subite irruption de la cauallerie ennemie, mais iamais ne les ay veu mettre en ceuvre l'opportunité ne s'en vestant presentée. Car en ce temps, les camps ne s'approchent de si pres l'un de l'autre, & ne sont les guets & sentinelles si mal proueux & ordonnées, que l'ennemy voulant faire telle entreprise, on n'aye du temps à suffisance pour ranger tout vn camp vn bataille. Toutesfois il ne peult estre mauuais, qu'on y soit proueu en toutes occurrences, esquelles pour leur, seur, les dittes rets ne viennent mal à propos principalement en lieux plains & campagnes rases.

Esquelles aussi on se pourroit seruir pour s'emparer de semblable assault, de ses charrettes, dont il y a vne trace en la figure 25. β La couuerture esleuée se fait d'une grosse planche de bois de chesne à proué de musquet avec ses tronnières & ouuertes par lesquelles, afin que sans ceulx qui le conduissent, quelque musquetiers estans à couuert, en trauaillent l'ennemy. Les roués n'ont affaire de beaucoup de force. Au milieu en vne perce qui soit du milieu du timon, il y a vne longue & grosse bombe ou tuyeau de fer ou de bois rempli par artifice, de feu inestinguible, entremas de quelque tirer de musquet chargez de pouldre fine & des balles de plomb, tant pour blesser que pour espouuanter & effaroucher les cheualx de la fumée & lumiere; chose suffisante pour defaire troubler toute vne compagnie. Aux costez elle sera armée de longues poinctes de fer, desquelles on se puisse defendre apres que le feu auroit fait son office. C'est vne inuention fort profitable pour garder quelque chemin ou entrée, n'ayant affaire que de deux hommes pour le gouverner, & les musquetiers de defence. La figure en montre la façon & l'usage: le charpentier n'y ayant besoing de grand artifice; & quant à la bombe ou tuyeau, la preparation en depend de l'industrie du l'ingenieur des feux artificiels.

Et en faulte d'iceluy ne seroit mal à propos que l'artillier curieux y secur mettre la main. Car comme les autres feux artificiels sont de grande importance, ainsi en est il aussi de ses charrettes, d'un petit nombre desquelles, prouués à suffisance des defences, on pourroit attaquer & ferrer vn grand esquadron de cauallere en le mettre en route, n'ayant chose qui plus espouuante les cheualx que ce feu accompagne de ses tir, desquels aussi sans l'effect des musquetiers, de defance qui y sont à couuert les hommes mesmes soit attaints & effrayez & fussent ils en double quantité, de ceulx qui, qui conduissent les dittes charrettes.

Sans celle cy on voit en la ditte figure vn autre inuention de mesme effect & utilité, principalement estant adioincte à la precedente. Ce sont vne sorte de petites pieces, desquelles

desquelles cinq ou six vnies esgallement à l'endroit des chambres & en forme de flutes d'orgue, sont mises sur vn fust large, prennant toutes à vne fois le feu, par le moyen d'vn petit conduit qu'elles ont à l'endroit des fagons. Elles sont faites selon la proportion de colubrines communes legitimes & ordinaires, à 37. de leurs calibres de longueur: le ressort de la chambre d'vn calibre & $\frac{1}{2}$ tirāt vne lb de fer avec les quatre quints ou $1\frac{1}{2}$ lb de plomb, avec autant de pouldre fine. Elles peuuent aussi estre chargees de peu de balles de plomb, lesquelles toutesfois n'excedent le pois de lb . ou $1\frac{1}{2}$ ou pour le plus de $2\frac{1}{2}$. & mises ensemble en vn sachet, pour chascune piece le sien, pour enuoyer comme vne continuelle pluye ou grelle de ces balles sur l'ennemy. Elles sont fort propres & legieres au maniment, car les quatre avec leur fust, ne pesent que 20. quint. & 72. lb : Assuré qu'en l'entree de quelque passage, principalement estant accompaignées des susdites charrettes bien armées, elles feront en bonne defence du lieu, & grand carnage des ennemis.

C H A P. X V I I.

La maniere de composer toutes sortes des feux artificiels.

PRen vne partie de pouldre, vne partie de salpêtre raffiné, de soulfre bien purgé, resine, poix grige, vernix en grains & sel armoniac, de chascune de ces choses, demie partie: chascune de ces materiaulx doit estre apert soy bien mollue & passée par vne estamine, & pour chascune lb dicelles ensemble, adioutte y 4. once de camphre. Pren apres autant d'huyle de l'in ou de noix, ou alquilran d'Espagne, qu'il te semblera de besoing pour en faire vne paste dure. Mais l'huyle, il le faut mettre en vne chaudiere, sur feu de charbons qui ayent esté embrasés deux foix, & estant bien eschauffé le tournant avec vne palette de bois y mettras peu à peu les dittes pouldres, les meslant & incorporant soigneusement ensemble, & ce fait, l'oste du feu ne grandes & petites, de balles à la main, de pots de feu, & aultres telles inuentions, tant pour ietter au temps de l'affault sur l'ennemy, que pour l'endommager par terre & par eau. Car on en peult aussi remplir des sachets, pour l'occasion se presentant, mettre le feu en vn nauire, voyre en toute armée. Et n'aye peur qu'elle se gaste, ains tant plus vielle, tant millieure elle sera.

Pour la composition & incorporation de ceste mixture, l'huyle de lin, ou de noix & bien le plus propre, mais en default, on se pourroit seruir de vernix compose en la maniere suiuant. Pren de l'huyle tel que tu peulx auoir, 4 lb . Sandaracque ou gomme de geneure 1 lb . de cire 1 once. Mette l'huyle & le cire en vne chaudiere sur petit feu, laisse les bien boullir ensemble, redige la gomme en pouldre bien manue, & la mettant en laditte chaudiere, tourne & remue la bien, & l'y laisse boullir ainsi jusques ce qu'y mettant vne plume de geline, elle s'y pele, qui que est le vernis liquide sera bien fait. Et y mettant les susdites pouldres auras la mixture en mesme perfection que dessus.

L'Aquilran d'Espagne est vne poix ou brec liquide, la plus propre qu'on pourroit trouuer pour semblables affaires, aultres l'appellant poix grec, que aultres poix de Espagne, & communement se dit Colophonæ.

Le camphre est vne matier fort propre & estimée és feux artificiels, pource qu'il brusle longue & viuement, mesme sous l'eau. Mais estant difficile à moullre, & si venteux ou espongeux qu'à grand peine estant seul il peult estre redige en pouldre, chose toutesfois requise en tous materiaulx entrans en la mixture de ces feux, il faut premiere-ment prendre du soulfre & le bien estamper & pulueriser en vn mortier & puis y mettre la

camphre, & le tant estamper qu'il soit redigé en pouldre comme ledit soulfre.

L'huyle de camphre se fait, en mettant de l'huyle d'amandes, avec le camphre en vn mortier & le pillant ensemble iusques à ce que le tout soit conuertí en huyle, ce qui se fera bientoft.

Le sel armoniac est molu en mesme maniere.

CHAP. XVIII.

Aultre composition pour en remplir des balles & bombes & sachets.

PREN 3. parties de pouldre d'artillerie bien mollue & estamifée, vne partie de poix grecque, demye partie de soulfre, ces deux pillez legierement, adioutte y demye partie de sel commun, pestri bien la tout avec de l'huyle de lin. Cecy fait, remply de la paste vn petit tuyeau pour l'espreuue, & luy donnant le feu, pren bon esgard comment elle brulle & souffle. Car si elle iette ses flammes bien loing, & souffle d'vne force offensiue sans toutesfois creuer ledit tuyeau, sera signe de sa perfection & bonté.

Pour charger vne bombe de ceste mixture, pren vn rond batton fait à torne qui entre iustement au tuyeau que tu veulx remplir, venant iusques au fond: mets y de laditte mixtion vn peu, & l'estampe luy baillant vn coup ou deux avec ledit baston ou pillon, continue cecy jusques à remplir le tuyeau de trois ou quatre doigts sous la bouche, mets y vne mesche artificielle, rempli le reste à l'entour de laditte mesche de la mesme mixtion, iusques en hault, comme tu pourras sans le pillon que n'y pourra entrer à cause de la mesche que doit demeurer erigée & droite au milieu. Pren finalement vne piece de toile grosse, enpapee de pois & cire fondue, mets la sur la bouche de tuyeau en sorte que la mesche en sorte par vn petit pertuis du milieu: & la lie ainsi bien roide & fermement.

Il y aura bien plusieurs autres receptes, mais de peu de difference & de chois, de sorte qu'il n'est beffoing de perdre beaucoup de temps en la recherche & description d'icelles. Seulement notez, que pour toutes les aultres compositions, il fault que les materiaulx secs soyent bien puluerisez & estamiféz, mais pour les bombes & sachets, il suffit qu'ils soyent brisez legierement.

CHAP. XIX.

Comment les balles de feu doibuent estre formées & chargées.

Les balles artificielles, sont pour toute occasion fort offensiues, pour affliger & troubler l'ennemy, qui ne se peult empater d'icelles. Pour les former, pren vne piece de toile grosse & forte, de taille en huit quartz compassez par le compas des poinctes droictes selon la grandeur que tu la veulx auoir, comme il appert en P. de la figure 24 β. à la façon des ballons de vent, laissant à chascun quart quelque peu de place, qui excede la trace du compas, pour la cousture. Si tu n'y veulx employer tant de temps, tu feras vn sac de la capacité qu'il entre en la piece, dont tu veulx tirer la balle, marque & embas & enhault le diametre d'icelle, & apres l'auoir bien lié embas, remply le de pouldre jusques à la marque du diametre d'enhault, & la le liant aussi bien fortement, tu auras vne bourse ronde & en forme de balle. Et deuant de passer plus auant, tu trauerferas laditte balle ou

bourse

bourse de deux petits battons poinctus & croisez, comme on voit en la balle C. de sorte qu'ils en sortent de tous costez de la largeur de 3. doigts. Cecy fait, tu tiendras presté en vne chaudiere sur le feu, l'vne des mixtures sur dites, celle qui te semblera estre plus au propos de ton entreprise, & mouillant chargant ou empapant bien en icelles vne poignée d'estouppes, en reuestires ta balle sur la pouldre, tout à l'entour, ce qu'il te fault iterer tant que la balle ayt sa iuste espaisseur comme tu la desires. Aduerti que sur chasque cappe, ou telle reuesture, tu le lies roidement de tous costez d'vne cordelet, affermissant tousiours les nœuds & les bouts aux battons qui en sortent; & quand tu viendras à la derniere, la lieras de fil de fer, ou de cuiure qui soit grosselet, en sorte que les battons susdits demeurent tousiours au milieu de ceste liaison, Finalement tu fondras en vne autre chaudiere la mixture suiuite, de 2. parties de soulfre, & d'vne de pouldre, aultant qu'il suffira pour y baigner ta table & de la reuestir d'vne bonne crouste ou cappe & ainsi encroustée l'osteras & la laisseras secher. Appres en tirant les battons susditez, y mettras deux cordes d'arquebus en sorte qu'elles en sortent de la largeur de deux doigts, remplissant le reste entre les dites cordes de pouldre fine bien mollue.

Pour tirer ceste balle d'vne piece il n'est besoing qu'elle soit assise sur la pouldre, ains luy suffit si elle entre tan seulement de la longueur d'un aulne en l'ame d'icelle, les bouts des cordes bien ouuerts & empouldrez, pour recebuoir le feu promptement de sorte que la piece ainsi affectée au lieu ou tu veulx ietter la balle, ne fault de l'effect desiré.

Mais s'il faudroit que la piece fut si elleuée, qu'il y auroit danger que la balle de soy mesme ne tombast sur la pouldre, il la fault lier par le milieu, d'un fil de fer bien pressé auquel attachant vne petite corde, on y lie vne croixfade de laquelle les bouts soyent environ quatre doigt plus longs que la bouche de la piece, dont de laditte corde la balle sera pendante en la piece, aultant qu'on vouldra. Et pour la ietter de la main, il luy faudroit enlâcher vne corde bien fort & seurement en longueur competente.

Or ceste balle tire d'vne piece ou iettée à la main, est de grande offension, car les bouts des cordes prennant vne fois le feu, le transportent en temps requis à la pouldre enserre au milieu, dont la balle creuant, avec vn bruit commé si on dechargeoit encor vne piece d'artillerie jette de tous costez les pieces de ses couuertes bruslantes, que ne faillent, d'allumer & consumer tout ce qu'elles peuuent atteinde de matiere combustible.

La forme notée A, avec son tuyeau, est vne inuention d'vne balle que iusques à maintenant n'a este mise en œuure, & la mets icy avec la description de sa façon, afin qu'en voyant le danger de l'usage d'icelle on se garde bien de s'en seruir par curiosité. Elle se fait toute de fer, en forme d'vne granade languette, ou de lanterne, & vuide par dedans. Le tuyeau aussi noté A, sert pour y mettre de la pouldre humide, ou d'vne des susdites mixtures pour donner le feu en temps determiné au reste de la charge de ladits balle, que est toute de pouldre sorte. Et est faite avec ce desseing, qu'estant mise en vne piece, la bouche du tuyeau sur la pouldre de la charge de laditte piece, & tirée en vne muraille ou boulevard elle y demeure cachée iusques à ce que le tuyeau donnant le feu à la pouldre dont elle est remplie, creuant elle emporte vne bonne partie du lieu de son giste, & y face grande & large ouuerture. A quoy toutesfois on ne doit adiouter foy. Car estant ainsi tirée & enchassée en vne muraille ou en terre, il fault necessairement que par l'ouuerture du tuyeau que luy donne le feu, sorte toute la force de la pouldre qui est enserée emportant toutes ses brisées vers la piece & les gens dont elle a este tirée. Ioint que j'estime chose impossible qu'elle sorte entiere de la piece ou de la batterie, sans creuer aussi, mesme en sortant d'icelle ou combien qu'elle en sorte, elle puisse paruenir au lieu desire, s'il n'est de passage fort court comme on la veu les espreuves bien dangereuses.

Car l'inuenteur, qui fut le Gouverneur de Chasteau de Genape, en voulant en présence de Don Luys de Velasco General de l'artillerie, faire l'essoy: la balle se creua en

sortant de la piece. La seconde fois elle sortit, mais ne paruint au l'eu desiré. Finalement il en voulut faire plus entiere experience au chasteau d'Anuers deuant le gouverneur d'iceluy Don Augustin de Meschia, d'un S. Matthieu, canon Anglois de 60. lb . de balle : les deux balles se rompent passage remplissans l'air de leur bricoles, dont & les maisons & les murailles en furent endommages. La troiesme se mit en terre, au lieu destiné, tiree en distance de 150. pas mais en creuant elle renuoya ses bricolles vers la piece dont elle estoit sortie, mesmes jusques à endommager le costé d'un corps de garde, qui estoit esloigné de la iusques à 100. pas : Et si le conestable n'eut fait signe au Chastillant & aultres qui attendoit l'effect du coup, leur criant qu'ils le retirassent en arriere, dont ils se reculerent à l'entre du cauallier S. Pedro qui estoit au diametre ou au trauers des pieces retournantes, sans doute aucune ou le dit Chastellan ou quelques vns de sa compagnie y fussent demeurés sur la place,

La balle notée de C. est fort damageable en quelconque lieu, qu'elle soit tiree. Car venant à tomber sur quelque corps de garde, ou quelque troupe de gens, elle y fait vn merueilleux degeft, s'ils ne la rompent de bon heure on se iettens tendus en terre. Elle est remplie iusques au millieu d'enhault de pouldre humide : le reste & d'une petite balle de pouldre fine, environnee de plusieurs chambrette, d'arquebus ou musquets chargeés de leur balles de blomb, dont elle ne fait seulement le mal de sa brisee, mais aussi espard ses balletes de tous costez : que pour estre de plus grande offension, sont chargans à trois ou à quatre en vne chambrette.

Les deux figures à poinctes crochettees marquees de 4. & 5. sont mises en oeuvre pour bouter le feu en maisons, batteaux ou aultres grandes machines.

C H A P. X X.

Comment les pots de feu & balles à la main son faittes.

Les pots & les balles à main se font de bonne arille ou terre de porties, avec trois ou quatre anses grandes ou petites, comme on voudra pour tenir les mesches, qu'elles n'en decheent en les iettant & le col court & fort, pour y metre le laqs d'ont il est ietté. Ainsi faconné ou forméz, il les fault bien secher au soleil : & puis les remplir d'une des susdittes mixtions, & les ietter durant l'assault sur l'ennemy, la trace sen voit a B.

Les balles à la main estant petites & iettees, dont elles ont le nom, à la main n'ont que faire de corde ou de laqs : toutes fois il fault que les mesches soyent tellement colloquees qu'au vol elles n'en sortent & tombant en terre sans faire leur office.

Outre la mixture generale dessus descrite on se peult aussi seruir de la suiuite. Pren de la pouldre, soulfre, salpêtre, sel armoniac, de chascun $\frac{1}{2}$ lb . Camphre 2 once, le tout bien molu & estamisé, adiouste y vne poignée de sel commun mets le tout ensemble en vne payelle ou petit chauderon, avec aultant de poix liquide, ou huyle petrolis, ou de lin, ou de noix qu'il se face vne paste aucunement dure : va le pastrissant de la main & incorporant bien ensemble : puis pren vn petit tuyeau comme d'une fusée, rempli ledit, & luy donne le feu pour vne espreue, & pren garde quelle en fera l'operation. Si elle ne souffle assez fort, tu y adiousteras autant de pouldre molluë la pastriras ensemble iusques à ce que tu la trouueras, telle que tu la desires. En fin remplis en tes pots & balles, & t'en fers comme la necessité t'enseignera. Et note que toutes ces mixtions des feux artificiels de quelconque sorte, doiuent estre ainsi esprouuées, deuant d'estre mises en oeuvre, afin que tu en sois assuré qu'au besoing elles ne te feront du defaut.

La balle notée A, A, L, L, monstre comment on fait vne balle double : qui est vne invention la plus dommageable de tout autant qu'ils y a és feux artificiels, faisant ses effects quand moins on y pense, estimant que c'est vne balle commune desquelles on se sert pour esclaire vne campagne : & quand se persuadant qu'elle a executé toute sa fureur, on la veut oster, c'est alors qu'elle commence, la balle interieure se creuant, & blessant tous ceux qu'elle peut atteindre de ses pieces. Nous en auons fait l'espreuve au siege d'Ostende en estant trompé souuentefois, iusques à ce que l'auons appris à cognoistre, & imiter la structure d'icelle, présentée en laditte figure. On prend vne granade de fer qui soit vuide & creuse par dedans, laquelle est remplie iusques au milieu de poudre fine bien fortement entassée, afin que le feu la touchant elle face son effect tant plus roidement, le reste est rempli, de la mixture la plus forte qu'on peut auoir, laissant vn escloppin ou vne mesche au milieu, pour entretenir le feu iusques à son temps. Ainsi preparée, on la reuest comme auons dit dessus és couuertes des balles de feu ; & parueni à la grandeur de la pouuoir mettre en la piece, on la lie & enlasse de tous costez d'vne bonne & forte corde, comme on voit en laditte figure. Le petit tuyeau L, A, doit estre mis avec sa poincte ou son bout, par les chappes ou reuestures, iusques à la bouche, de la balle de fer, pour y conduire le feu comme on desire. Or de ceste balle bien faite & iettée on tirera en quelque lieu, à grand peine se pourra on preseruer, si ce n'est qu'avec les bouts des picques on la recule, mais ne sachant le temps de sa brisée, ce ne seroit sans danger d'y approcher.

La forme des granades ou balles à la main, dont dessus auons monstre comment elles doiuent estre chargées, est monstreée és figures B, & 3. avec le tuyeau noté de mesme, par lequel elle conçoit le feu en son temps, & la liaison requise qui se voit en la balle precedente, de sorte qu'il n'en reste guere à dire, seulement qu'on soit aduertit de la manier avec grande prudence, qu'elle ne se creue entre les mains : comme i'en ay veu quelques exemples assez defastres, suruenus de ce qu'elles estoient iettées de tels qui ne s'y entendoient proprement : voire que tombantes de la main tant les circumstans que le maistre mesme y sont demeurez sur la place.

On se sert aussi en ce temps de tirer des mortiers ou canons des balles ardentes premierement fort chauffées au feu d'vn grand brasier.

C H A P. X X I.

Comment se trouuant assiegé en vn lieu on iette des balles de feu pour esclaire la campagne.

POUR recognoistre bien les fossez, & veoir par l'obscurité de la nuit les approches de l'ennemi, ou comme de loing il fait ses batteries & y plante l'artillerie, afin d'y donner empeschement au possible. Pren vne balle de fer de demi canon, laquelle barrenée en croix par le moyen d'vn tarault, que les trous ayent deux doigts de profondeur, enchasseras en iceux à coups de marteaux, quatre perons de fer, de telle longueur que la balle ainsi croisée puisse avec vent competent entrer en la bouche du canon, ou mortier qu'on y veut applicquer, comme il est monstre en la balle C, O, de la figure 24. β de n. 13. Lesdits perons seruent à ce, que laditte balle se reuestant des estoupes bien bagnées és mixtures precedentes, comme i'ay monstre en la façon des autres balles, les bouts & les liaisons, qui se font sur chascune cappe y soyent affermies, si de ces cappes il en faut faire autant, que la derniere esgalle lesdits perons, & alors la balle aura sa grandeur & perfection requise. Et pourroit-on bien reuestir laditte balle, & la lier sans ces perons, mais avec danger que
par la ve-

par la vehemence du coup, les couuertes se dissouldroyent de la balle, de sorte qu'elle seroit sans aucun effect: dont retenuës par ce moyen de perons de fer (car de bois ils se pourroyent rompre aussi bien) & balles & couuertes demeurent ensemble, seruans au desseing pretendu. Et faut-il que la balle soit de fer, pour pouuoir estre iettée ainsi long. Car combien que les autres balles ayent aussi leur poids, si est-ce qu'elles ne feront point autant de chemin que celle cy, qui a son poids au milieu.

Pour charger ceste balle au canon ou mortier, n'est besoing de mettre vn morceau entre elle & la poudre, mais il l'y faut mettre ainsi nuë, afin qu'allumée de tous costez elle volle comme vn grand comete ardent par l'air, & estant tombée à terre, ne puisse facilement estreincte de l'ennemi. Estant tirée par le poinct de plus haute esleuation i'asseur qu'elle fera bien trois mille pas communs; là où la balle commune à grand peine en fait deux mille. Cependant si on n'auoit que faire d'esclairer si long, Je ne veux nier que les balles communes ne soyent de moindre frais & les commodes.

C H A P. X X I I.

Pour faire des balles ardentes en l'eau.

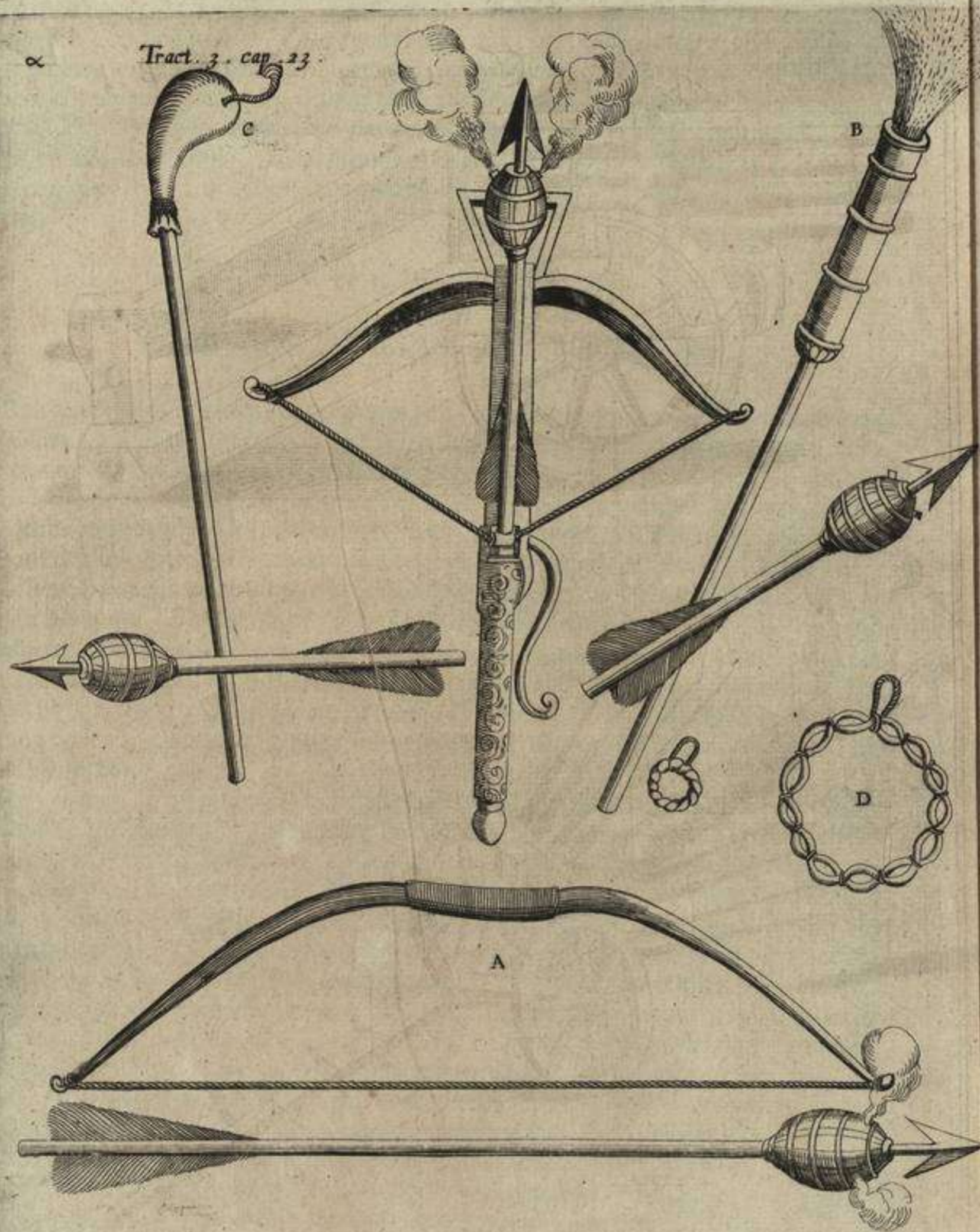
PREN 4. parties de trementine, 2. parties de poudre, 2. parties de charbons de saulx ou de Tillier, bien puluerisez & estamisez, 3. parties de poix liquide, 1. partie de poix resine, vne partie de camphre, $\frac{1}{2}$ partie de benioin puant, (asa foetida) & $\frac{1}{2}$ partie de colophonle. Tous lesquels materiaux bien preparez, pestris & incorporez ensemble, comme auons monstré dessus, feront vne mixture forte & puissante pour l'accomplissement de l'effect desiré.

Pour des antorches qui sans redoubter les vents, les neiges & pluyes, esclaireront de nuict toute l'armée ou les lieux qu'on desire, il faut premierement bouillir les fillets en la lie qui demeure au fond de la chaudiere en laquelle on a purgé ou raffiné le salpêtre. Et en defaut de ceste commodité, qu'on ne peut auoir en tous endroits, on prendra d'eau commune autant qu'il sera de besoing, & pour chascun pot d'eau vne \mathfrak{e} de salpêtre, y laissant bouillir lesdits fillets iusques à la diminution de $\frac{2}{3}$ avec le soing de les y tourner & remuer souuent: puis oste les & les pend au soleil, afin qu'ils s'y sechent.

Après pren de la poudre & de soulfre autant de l'vn que de l'autre, bien puluerisé & estamisé, & de la cire le poids de tous deux. Mets la cire en vne chaudiere sur petit feu, afin qu'elle s'y fonde, & fondue qu'elle est, mets y lesdites matieres, les meslant fort bien ensemble, mais pren garde que le feu n'aye point de flamme, ou qu'il ne sautelle, ains qu'il soit lent & de charbon bruslé, & esteint par deux fois: & si la mixture semblera estre trop dure, va y meslant de la poix liquide ou trementine, remuant le tout fort bien de ta palette de bois. Et cecy fait, mets y tremper lesdits fillets entortillez & proprement composez: puis les en retirant tu auras vne roue comme ceux qui font des chandelles, les pendant à vn crochet par dessus ta mixture, en sorte que ce qui s'en degoutte retombe en la chaudiere. Tous ainsi pendans de laditte roue, tu prendras de nouveau de poix resine, soulfre molu, & trementine, parties esgalles & fondues qu'elles seront, tournera la roue par dessus, versant d'vne cueilliere de ceste mixtion sur les fillets dits, d'anneau à anneau, iusques à ce qu'ils soyent tous bien reuestus. Ainsi tu auras des antorches, que ni vent ny pluye ne pourront esteindre.

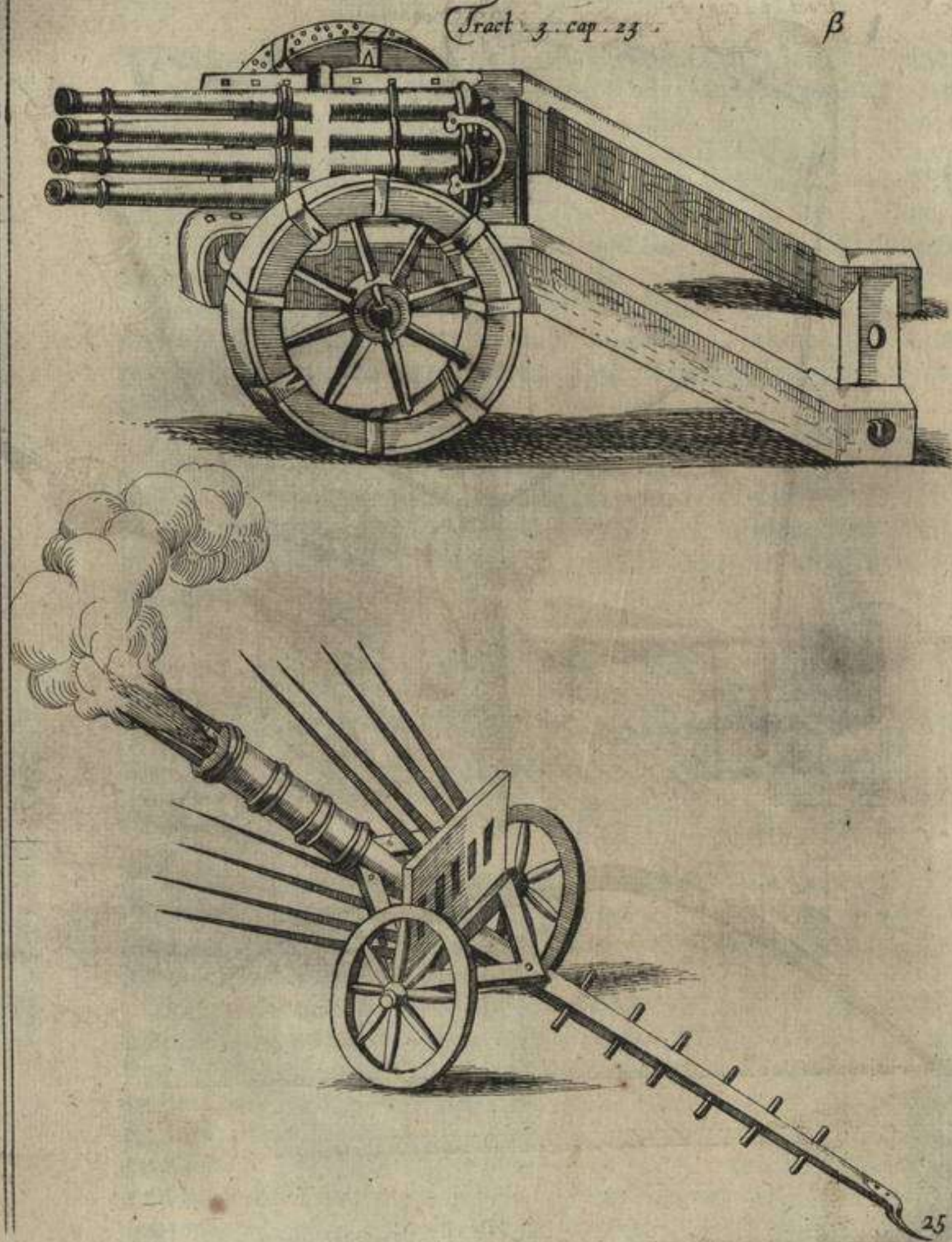
α

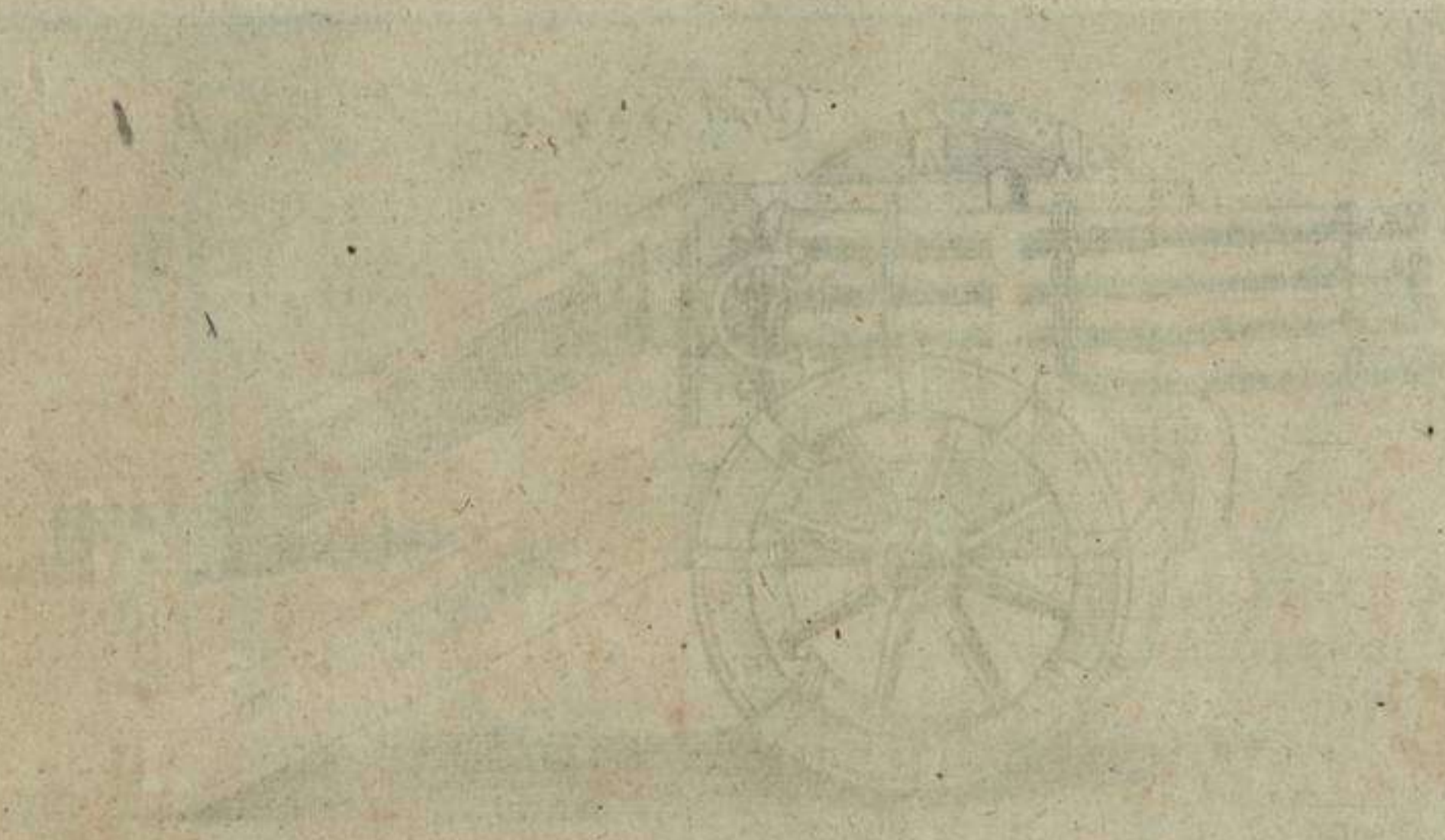
Tract. 3. cap. 23.



Tract. 3. cap. 23.

β





CHAP. XXIII.

Comment on peut boutter le feu en quelque endroit, ou le ietter sur l'ennemi assaillant.

VOulant boutter le feu en vne barque, maison ou autre chose semblable, on prendra comme on voit en la figure 25. un arbal este ayant l'arc aucunement traittable, de sorte qu'à la legiere il puisse estre bandé de son gaffon, & la chargeant d'une fiesche pointue, armée d'une petite bombe, ou balle de feu, preparée d'une des mixtion susdittes, ie suis assure qu'allant proprement conditionnée, & touchant de sa poincte le lieu pretendu, elle ne faudra à l'effect desire. I'en ay veu l'experience au siege de Ypres & d'Ostende, dont peux bien assure que c'est l'un des meilleurs artifices qu'on pourroit appliquer à semblables desseings. De mesme en sera du dard descoché à bras fort de l'arc noté A.

La bombe B sera bien propre pour defendre l'entrée d'une batterie ou autre passage estroit, ou en donnant l'assaut à un navire d'une armée, le tenant devant; & detournant ceux qui sont aux defences, ou pour les opposer aux attaques nocturnes tant d'infanterie que de caualerie.

De mesme sera du fachel C, remply des mixtures susdittes, pour resister à l'assaut de l'ennemi, le luy iettant au devant pour l'en detourner. Et sans autres inventions dommageables, desquelles pour n'estre trop long, ie ne feray mention, on se pourra aussi alors servir de ces girlandes, notées D, grandes & petites, qui estant trempées & reuestues de l'une des pastes & mixtions susdittes, ne faudront d'estre tresdommageables à ceux qu'elles rencontreront.

CHAP. XXIIII.

Comment les mesches pour allumer les balles, bombes & autres feux artificiels doivent estre preparées.

CE n'est de moindres sciences au fait de la guerre, qu'on sache tellement preparer les mesches pour les feux artificiels, qu'elles les allument ou tost ou tard, & au temps limité, comme on la desire, pour l'effect de la machine à laquelle elles sont appliquées. Or sont ils faits en la maniere suiivante.

Pren vn pot nouveau bien luté, mets y du vinaigre blanc, autant qu'il suffise pour y tremper la quantité des mesches que tu pretend de faire: ou au lieu de vinaigre mets y de leau de vie qui sera plus propre: mets y dauantage autant de poudre fine, qu'apres auoit embeu laditte liqueur, le tout reste comme vn papin mol: aye cependant preparez les mesches faites de fil de cotton, en telle espeueur que tu veux, combien que les plus ordinaires se font de quatre fils seulement records ensemble, notant qu'ils ne soyent trop gros, ne trop retords: mets les audit pot sur petit feu, iusques à ce que le vinaigre ou eau de vie soit toute consumée. Oste les alors du feu, & les laisse quelque peu refroidir, puis pren le bout de la mesche, & l'en retire entre deux doigts, afin qu'elle ne demeure trop chargée. Pend les sur vne corde à secher. Celles-cy feront vites à donner le feu: mais si on les veut

encor plus auancer, deuant d'estre sechez on les tournera sur du puluerin estamisé : & les voulant faire tardife, on prendra au lieu de la poudre fine, de la commune.

On en peut aussi faire d'une autre sorte qui sont quelque tardife. Prennant 1. \mathfrak{L} . de salpêtre bien raffiné & molu, de souffre aussi bien molu & fin $\frac{1}{2}$ \mathfrak{L} . & cecy on le met en un pot avec autant d'huyle de lin, que apres l'auoir bien bouilly, & refroidy, la mixture soit en sorte qu'elle ne s'attache en la main. Mets le ainsi bouillir au feu lent, & le tourne bien, afin que tout soit bien melle & incorporé ensemble : & estant ainsi, mets y les mesches, laisse les y bien tremper qu'elles s'emboient bien de la ditte mixture. En fin les retirant laisse en descouler le superflu de la liqueur. Estant rafroidies & sechées, elles seront fort propres, pour les mettre en oeuvre en lieux humides, comme es mines, ou autres semblables, l'humidité ne les pouuant empescher ne suffoquer.

Pour les feux artificiels de salues & de ioye, on les fait ainsi. On prend autant de vinaigre fort qu'il suffit, pour y bouillir la poudre, que pour la quantité des mesches qu'on pretend faire, est requis, faisant le compte, que pour trois pots de vinaigre, il y faudra auoir 3. \mathfrak{L} . de poudre : puis on y met bouillir les mesches, iusques à ce que vinaigre soit tout consumé : en fin les ostant & mettant à secher, on s'en sert pour les bombes granades, nues & autres sortes de semblable passe temps.

CHAP. XXV.

Comment l'ennemy estant approche de si pres du pied de la muraille, & y estant si à couuert qu'on ne le peut endommager d'autres armes offensives, on le peut repousser.

EN telle occasion il y faut appliquer l'instrument tracé en la figure 24. \mathfrak{S} . du chap. 19. note T. S. C'est vn bloqueau rond ou quarré, lequel on laisse tomber à plomb du haut du parapet, par deux grosses cordes ayant au bout chascune sa mesche allumée, pour leur donner le feu quand il vient embas. Ledit bloqueau est arme par dehors d'anneaux l'amas, & poinctes de fer, par dedans où il est caué est rempli de poudre fine, cailloux, cloux & de petites chambrettes de mousquet chargées de deux ou trois balles de plomb chascun : de sorte que rombans vers l'ennemy & conceuant le feu il creua, & blesse & tuë l'ennemy qui pense estre couuert, sans que aucun se puisse sauuer, cependant ceux d'enhaut, qui l'auront ietté se garderont bien du danger. Et faut noter que les cordes desquelles de dit instrument depend ne doiuent passer la muraille, de plus de sa hauteur, à vne ou deux aulnes moins. Dont pour estre assureé : il les faut mesurer par dedans, & en attacher les bouts à vn anneau ou clou, du costé de dedans du parapet, comme on voit en ladicte figure. Et ne seroit mal à propos, si parmy la poudre fine, dont ledit instrument est chargé, on y entremalloit, quelque poignées ou balletes des estouppes, trempées en l'une des mixtions sus descriptes des feux artificiels.

CHAP.

C H A P. X X V I.

*Composition de toutes sortes des feux artificiels,
de salues & de joye.*

Ayant jusques à present enseigné suffisamment, comment l'artillier en plusieurs manieres & differences doit preparer & appliquer les feux artificiels de guerre: d'orsnavant ie luy monstrey comment il doit preparer des feux de joye, afin qu'en cest endroit aussi il n'y aye faute de perfection en luy. Or combien que de commun c'est vne chose bien connue, mesme quasi jusques aux petits enfans, qui en vueillent faire leur part: si croy-je, qu'il y aura bien des artilliers (voire la plus grande part) qui n'en sçachent la maniere de les composer, & n'auront aucune cognoissance du moyen de les mettre en œuure: la ou toutesfois c'est vne chose propre & dependance de tel office, laquelle il ne doit ignorer, & tant moins, qu'il n'en recouvrera point de honte, mais grand honneur, de les sçavoir bien faire, ou pour le moins donner ordre, que pour la ioye du peuple, & pour honorer son Prince ou gouverneur, ils soyent faits par autres.

Dont pour luy en donner quelque adresse, ie luy monstrey la maniere de faire les fusées, qui ordinairement & principalement sont appliquées à semblables passe temps & ioyes, car il y a plusieurs qui ne les scauent faire, en partie pource qu'ils n'en ont iamais veu la maniere, ne rencontré que leur en donnast quelque instruction: en partie, combien qu'autrement affectionnez à ceste science, de crainte de perdre quelque point de reputation s'ils apprennoyent quelque chose d'un autre, n'en osent demander l'instruction requise. Joint qu'il y en a aussi, qui les mettant en œuure ignorent toutesfois la qualité raison & force de leur operation.

Parquoy m'assemblé chose decente & conuenable de proposer icy la raison, forme & proportion de tout ce qui y est requis, tant des moldes, comme de la mixtion & temperature de la matiere, dont ils sont faits, Si non entierement, estant c'est art quasi infini, à cause de si grande diuersité de compositions, qui toutes se peuuent faire de poudre fine, pour le moins ie luy proposcray quelques vns des plus gratieux experimentez nouvellement, & ni trop labourieux ne trop coustables. Qui combien qu'il ne soit de beaucoup d'importance pour le fait de la guerre, seruira toutesfois pour (comme auons dit dessus) honorer l'artilliers qui s'y entend.

Donques pour faire les fusées en leur forme requise & entiere perfection, il faut que premierement on sache fort bien tracer en vn papier le moule, de la sorte & grandeur qu'on le veut auoir, pour le donner au tourneur qu'il le face proprement. Pour cest effect, fay vne ligne droicte à vn papier; Pren par les poinctes du compas droict la mesure de la largeur de la fusée que tu veux auoir: & de ces ouuertes trace en 6. au long de ligne, des le poinct A, iusques à B, comme des la part de la culade, vers celle de la bouche, qui sera la longueur du molde: combien qu'il se feroit mieux de 6¹/₂ de telles ouuertes ou calibres. Le bois du molde sera à l'entour de l'ame, de la mesme espesseur d'icelle, de sorte que son diametre soit de trois calibres dits. Et de l'ame le papier de la fusée empeschera le quart en sa circonference, d'espesseur, comme on voit en la figure 21. β A, B, Est la longueur du molde B, C, Est le diametre d'iceluy, les 4. monstrent l'espesseur du bois d'un chascun costé. Les 2. l'espesseur du papier. Le pied aura en la mesme espesseur ou circonference du molde, pour le moins calibre & demy de hauteur, avec vne teste au milieu de demy calibre, tellement faite que le quart de calibre d'embas, soit de l'espesseur de l'ame pour y entrer iustement; le quart d'en haut soit amoindry, d'autant que l'espesseur du papier puisse entrer

entre deux & reposer esgallement sur l'espeſſeur d'embas.

Et en ceſte espeſſeur d'embas il y aura vn petit pertuis ſur lequel reſpondra vn autre de bas bord du moule, pour y paſſant vn clou ou fil de fer aſſez gros, pour affermir le pied & le molde enſemble, comme on voit en A, E.

Le tampon eſt celuy ſur lequel on forme le papier, doit eſtre en meſme longueur que le molde, mais non plus gros que l'ame de la fuſée, ayant la manche en espeſſeur conuenable pour remplir la main quand on l'environne en tournant dudit papier. L'autre M, eſt celuy duquel on entaſſe la poudre doit eſtre d'vn tour de papier plus menu, & quelque peu plus long que le precedent, afin qu'à layſe il puiſſe entrer & ſortir par laditte fuſée, avec la manche à teſte ronde ſur laquelle on donne les coups du marteau, pour, comme dit eſt, entaſſer la poudre ou la mixtion qu'on met peu à peu en la fuſée. La fuſée N, faite, aura 10. calibres de ſa bouche, les 9. de poudre, & le dixieſme pour les ligatures d'embas & d'enhaut. Le Baren O, n'aura la poincte plus longue que le tiers de la fuſée, duquel on voit la figure, la forme & la proportion. Combien qu'aucuns la tiennent en la culade du moule faiſant leur fuſée ſur iceluy. Mais la façon en eſt incertaine, & ne reuſſira, ſi ce n'eſt bon maïſtre qui s'y employe: & de fait, il n'y a qui en vſe, ſinon ceux qui y ſont fort pratiquez & adroits.

La mixture de la poudre, ſoit pour petit ou pour grand nombre, ſe fera de quatre parties de poudre fine & bien ſeche, & vne partie de charbon de ſaul ou de tilier, ou d'autre bois doux & friable: le tout bien molu chaſcun à part, & paſſé par l'eſtamine deux fois, & puis bien meſlé enſemble. Et ce qui ſe dit des quatre parties, ne ſe doit entendre de pois, mais de meſure; de ſorte que pour quatre cueillieres de poudre on en prenne vne de charbon: Car ſi on y alloit au poids, le charbon eſtant beaucoup plus leger que la poudre paſſeroit la proportion requiſe. Et ſi la poudre eſt groſſe, on y mettra pour 4. cueillieres que demie de charbon.

Si on fait les fuſées pour compoſer rouës artificielles, on y meſlera vn peu de ſalpetre, pour ce qu'il fait ietter la flamme plus viue & gaillardement. Et les fuſées qui ſe font avec plus grand ſoing, ſont celles qu'on fait cheminer par vne corde, ou pour conduire vn dragon d'vne ou d'autre part, où il y faut du ſoing, afin qu'ils ne defaillent, car l'artillier ou le maïſtre en auroyent de la honte. Dont pour en eſtre aſſeuré, il faut eſprouer la mixture en vne ou deux fuſées, pour en cognoiſtre la force. La corde pour les lier doit eſtre la plus fine ou plus forte qu'il pourra recouurer, en ayant touſiours à la main de diuerſes groſſeurs ſelon la diuerſité des fuſées qu'il voudra faire. Cy apres nous monſtrerons quelques fortes des machines, qu'on en arme pour faire des ſaluës, aduertiffant l'amateur de telles beſoignes, que voulant planter pluſieurs ſemblables machines ioyeuſes, tant à l'ouye qu'à la veuë, il les ſeparé en ſorte qu'il y aye de diſtance de l'vne à l'autre, 15. ou 20. pas communs, pour euitter le danger que de l'vne le feu ne ſe prenne à l'autre deuant le temps, & que la feſte en ſoit confuſe, avec l'ennuy tant des aſſiſtans que du maïſtre meſme, Ayant eſgard que les arbres ou perches ſur leſquels il les plantera, ſoyent de meſme hauteur, peintes de diuerſes couleurs, & ornées de leurs banderoles de taſſetas. Et ſi la feſte ſe fait de nuict, il les mette en oeuvre au coucher du ſoleil, afin que la poudre ne ſe ſeche par la chaleur du ſoleil, & en ſoit l'operation trop ſubite & furieuſe, donnant plus de ſaſcherie que de contentement. En fin qu'au lieu par laquelle elle veut commencer à faire iouer ſa machine, il y attache vne bonne meſche bien couuerte de papier.

C H A P. XXVII.

Description de quelque rouës artificielles, & de la maniere de les composer.

LA premiere inuention qu'es festes & salues de sollennelle alegrie ; on met , pour donner contentement aux assistants , & celle des rouës artificielles, desquelles combien que la façon est fort antique ; si ne faut elle d'estre de grand passé temps, à ceux qui les font regarder : & principalement si comme à present on a de coustume , on y entremesle plusieurs tirs , entre les fusées de durée , qui les font cheminer ; les prenant en la grandeur d'une rouë de charrette avec ses rayons bien façonnez. Et de fait ; tant plus elle sera grande ; tant plus aussi en durera la ioye ; seulement il faut estre aduerti que l'esguille où l'aix à l'entour de laquelle elle doit auoir son mouuement ; soit bien enchassée en la perche du pied, afin de pouuoir bien resister à sa force, qu'en ce voyage orbiculaire elle fait. Et plus ceste premiere, A, qui chemine au plan de la teste de laditte perche, C.

En y mettant les fusées, il les faut bien fermement attacher comme aussi les tirs ; & les couvrir apres de les auoir bien prouez de poudre à l'entour , de papier colé dessus ; afin que le feu ne defaille, ains que courant par bon ordre de l'une fusée à l'autre , il retienne son temps limité , de sorte que l'une fusée ayant acheué son operation , l'autre sans pauser commence aussi la sienne, & que les tirs facent aussi en pauses compassées leurs effects, jusques à la fin. Estant donc ainsi composée , sera couuerte de papier peint de diuerses couleurs ; comme la perche, & ornée de son enstandart comme on voit en la figure 26. *u*. Et si on n'auroit des fusées à suffisance , on les peut esloigner quelque peu l'une de l'autre, avec vne mesche entredeux bien couuerte , combien qu'en laditte figure ie l'ay laissée descouuerte pour en donner tant mieux à entendre comment le tout doit estre compassé.

La seconde rouë B, cheminant du mouuement naturel , est de veué fort allegre ; & n'en est la composition differente de la susdite , seulement qu'on soit bien aduerti que le pernon sur lequel elle fait son chemin , soit de bon bois , ou pour estre plus seur de fer , de peur qu'il ne se rompe , comme i'ay veu qu'il est aduenu en quelques salues, esquelles combien qu'estant fait de fer , mais par inaduertence mal trempé , se rompant , en ont laissé le maistre confus.

La perche sur laquelle elle sera plantée doit estre de mesme hauteur que la precedente , comme dessus auons aduerti celuy qui veut entreprendre telles besoignes , qu'il prenne garde que selon la proportion & requeste de ses machines, il les face toutes de mesme hauteur. Or pour faire cheminer ceste rouë comme il appartient , n'est pas besoing que les fusées soyent de si grande force comme celles de la precedente. La figure C, est la giralde avec ses lanternes. Le fait de la grandeur d'une rouë de moulin à vent , ou comme il viendra à propos , en forme d'une boiste ronde , ayant le fond de planches subtiles & trouées , afin que les verges des fusées en sortent , comme on voit en la figure. Et les y faut accommoder d'une mesche , en sorte qu'ils voient par douzaines par en haut , & s'espardent en l'air, ce qui ne se peut faire avec de la poudre, qui les feroit voler tous ensemble. L'arc qui environne l'œuure , sur lequel aussi les lanternes , aussi peintes de diuerses couleurs reposent, peut estre enchassée de quelques verres transparents, ayans en derriere des petites chandelles de cire allumées. La forme des lanternes y est aussi adioustée afin que l'artillier voye tant mieux si la façon tant de la machine que du reste de ce qui y est requis. On luy peut par dessous adiouster vne couuerture de papier, afin qu'il ne voye les verges desdittes fusées.

Comment on fait vn dragon volant, & vne fusée qui s'en va & retourne sur vne corde.

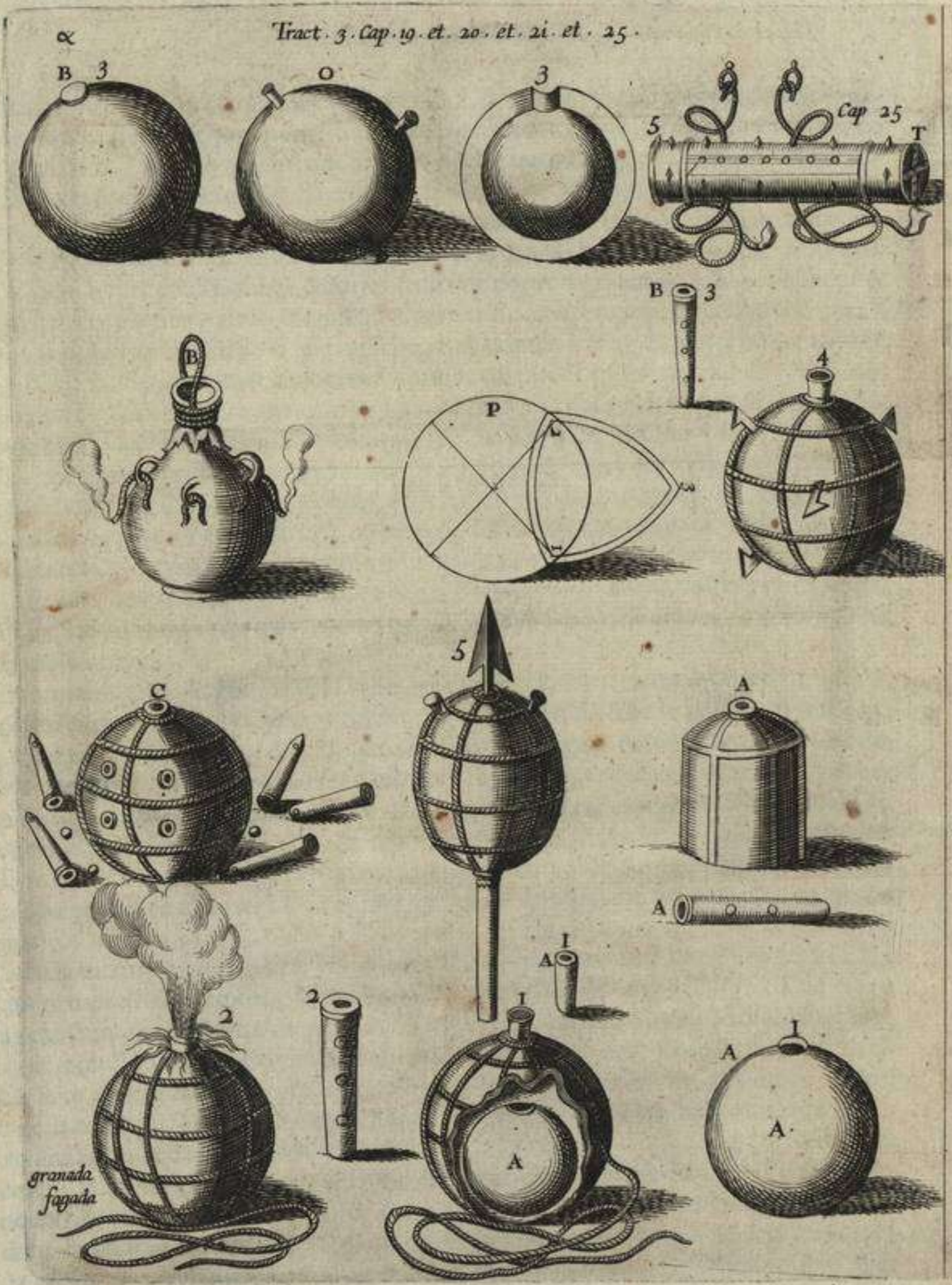
LA machine du dragon estant de grande subtilité, & qui ne se peult si proprement mettre en œuure si ce n'est par vn maistre fort expert: neantmoins, combien que non en requise perfection, tous en donneront icy telle quelle instruction, de la maniere plus facile, de les armer, ou pour le moins d'en faire l'esprouue: le fourrant par dedans quelques bons tirs, & d'un tuyeau qui passant par tout le reste du corps, remply d'une mixtion humide, jette de longues & continuelles flammes par la bouche. Et pour le fair bien marcher, luy fault mettre deux bonnes & fortes fuses de durée en queuè, qui le poulsent & le facent cheminer legierement. Et quand la grande fusée ou tuyeau de la bouche aura acheue son œuure, au bout il y ait vne mesche, qui donne le feu à l'interieure machine du corps & le face tirer & creuer avec grand contentement des spectateurs. Et pour tant plus sollenniser la feste, on pourroit au milieu de la corde ordonner vne nuée ou globe; ou grande balle vuide par dedans, & enuironnée de plusieurs tirs ou petars, & le reste rempli de confitures grosses, ou auellaines & noix de sorte que les dragons de deux costez y ayant boutté le feu, & les petars ou tirs le faisant creuer; les confitures, & ce qu'il y auroit dedans, foyent avec grande ioye, espars par dessus tous les assistans. Or pour ceste feste il fault qu'il y ayt deux dragons comme la figure 24 γ. monstre, qui se recontérant avec la balle on n'ic luy donnent le feu, en mesme temps, à tous deux costez: dont aussi il fault que laditte nuée ou ce qu'on y vouldra mettre aye son fagon iustement és lieux que les dragons toufcheront.

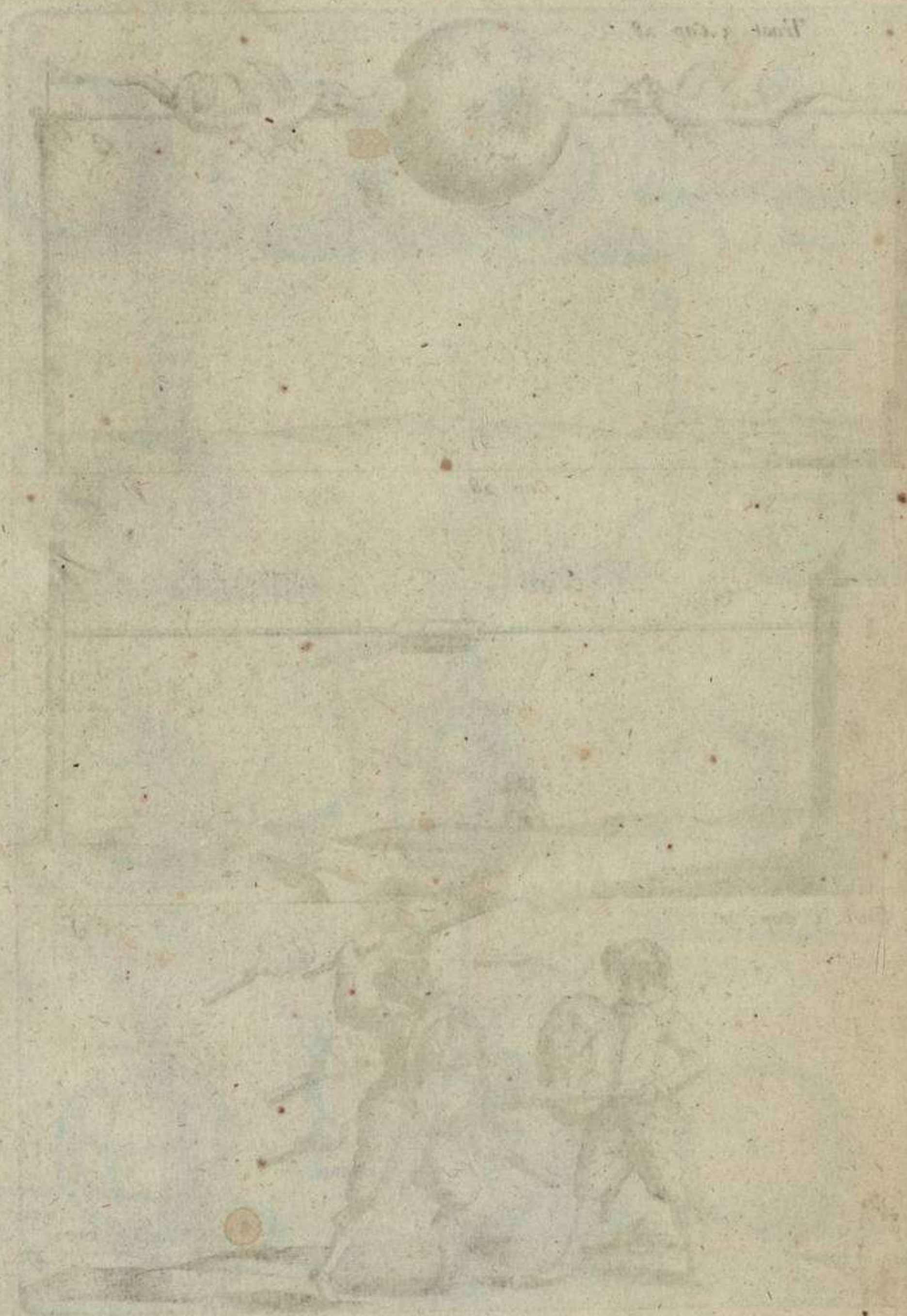
Pour former tant les dragons que la balle, on se sert des cercles ou arcs d'estamines & tuyeaux les formant & liant de petites cordes, jusques a en former le corps, comme on veult, & apres auoir bien fait & colloqué les aïles, & erigées comme voulant voler deuant de le courrir de papier peint de ses couleurs il luy fault composer au dedans la machine requise, qui doibt estre leguere, des tirs & de quelques petites fusées. Et se mettant en œuure de nuict, donnera tant plus de contentement au commun peuple: Combien qu'aussi de jour il n'a machine plus plaisante à versir. La corde sur laquelle ils font leur chemin, doibt estre de fil de fer ou de cuiure, car estant de chamure il y a du danger qu'elle ne se brusle.

Puis en la mesme figure on voit vne double fusée, qui de la tour chemine vers l'arbre ou estant paruenüe elle retourne tant subitement vers la lieu dont elle est sortie. Qui est vn des plus plaisants spectacles qu'on peult auoir: principalement en ayant bonne prouision, pour les faire ainsi cheminer l'un apres l'autre. Estant aduertit que selon le chemin qu'elles ont à faire, il leur fault scauoir donner la proportion de durée. Et en voyage court, en lieu de la corde, il se faudroit aussi seruir d'un fil de fer, ou de cuiure, afin que la fusée s'arrestant deuant d'auoir acheue sa premiere course ne la brusle. Et afin, qu'elle face legierement sa quariere, retournant promptement dont elle est sortie, il les faut accommoder de sorte que liez ensemble l'un ayt sa bouche aupres de la culade de l'autre, dont la mesche sortant la premiere ayant fait sa course donne le feu à l'autre, pour la renuoyer, notant que tant la mesche que la pouldre d'allumette doibt aller bien couuerte de papier, afin quelle ne prenne feu deuant le temps. Et pour courrir legierement, il fault que la corde soit de chamure ou de fil de fer, soit fort tirée & tendue. Et le cheualet, sera vn petit tuyeau ou de roseau ou de bois barrené

& fait







& fait de tour, comme vn flutte, quelque plus long que les fusées, en default desquels on s'aidera des tuyaux de fuseau, qui estants secs, sont fort propres. Or le tout se fera, ainsi qu'il est representé en la figure.

C H A P. XXIX.

*Comment on fera vn deuuydeur & vn Chasteau &
vne bombe de feu artificiel de grand con-
tentement. fig. 26. β.*

L'Instrument A, & vn deuuyder dont les femmes se seruent pour deuuyder leur fillets, qui est vne inuention assez gracieuse, l'environnant tout à l'entour d'un bandeau ou corde, à laquelle sont attachées certaine quantité de fusées d'une suite continuelle, dont la moitié tournent de l'un, & l'autre moitié de l'autre costé: de sorte que la premiere ayant faite son tour, l'autre incontinent prenne la route contraire, & ce par le moyen d'une mesche cachée, qui apres que la derniere de l'un tour a acheué son œuure, donne le feu à la premiere de l'autre. Chose de singuliere recreation, comme ie pens bien asseurer, en ayant fait moy-mesme l'esprouue à Nieuport en l'entree & receue des Embassadeurs d'Angleterre.

Pour faire la Machine B, qui est vn Chasteau à cinq tours & quatre cortines: on prendra vne grosse planche, en telle grandeur, qu'on veut faire le plan dudit Chasteau: Et si on le veut faire grand il faut ioindre par embas plusieurs planches ensemble, par le moyen de quelque trauerfes enchassées comme on voit es tables: laissant au milieu vn grand trou par lequel passant la poincte ou le sommet de la perche qui soustient tout ce bastiment, il y soit bien attaché & affermy. Et pour faire les tours, on se doit seruir du tourneur, qui de bon & fort bois face les canaux & les trous esquels les petards son logez, aussi laboures au tour, & tellement posez qu'estans tousez du feu, il sortent subitement, & font leurs effects. Le tout ageance & ordonné en sorte, qu'une mesche tardise environnant tous les caualiers & cortines, leur donne le feu par ordre.

Et en faute de mesche propre, on se seruira de quatre tuyaux faits de terre, qui remplis d'une mixture humide, & logez en sorte qu'ils vagent d'une tour à l'autre, receuant le feu par l'un, comme on voit en la figure, l'enuoyent ainsi par tout. Et pour les entre-garder que le feu ne se prenne deuant le temps, ou par tout, ou en quelque endroit, qu'on ne veut eneor allumer il luy faut bien boucher le chemin avec de l'arsille ou terre de potier: au default de laquelle on se peut seruir aussi de papier le colant es lieux propres pour semblable affaire: combien que l'arsille y sera plus propre.

Sa fabrique se peut faire de quatre differentes & gracieuses machines: mettant tout à l'entour des cortines des fusées montantes qui passent leur verges par le bras de la planche, qui par cest effect doit aussi par tout estre proprement percee, comme aurais dit dessus, de la giralde. En ses tours on logera des fusées courantes & petards faits de poudre fine, & les allées pleines de triquetraques. Les toits des tours seront de feuilles de l'atres avec ses bannieres & estandats: Assuré que le tout allant bien ordonné, fera vn salue singulierement allegre.

La figure D. C. se peut faire en forme de granade, ou de colonne comme on voit en la trace, prennant vn bois de telle grandeur qu'on voudra, barrené par le milieu d'un bout à l'autre, en sorte qu'il y puisse entrer vne grosse mesche artificielle, qui donne feu aux fusées courantes logees es trous marquez dudit bois. Et si on en veut ietter vne quantité ensemble pour faire place courantes de tous costez, il les faut assésir avec

de la

de la colle sur le haut dudit bois bien enuironnées de poudre dont la mesche principale s'allumant & concoiuent aussi le feu, en sorte qu'avec grande ioye on en voye sortir aucuns par enhaut, & des autres par les costez en vn mesme instant. Aduerty cependant que les bois ne soit de pin, sinon de chesne ou d'autre bois dur, ou pour le moins qu'il soit de l'espaisseur d'un bras, bien droit & esgalement labouré.

C H A P. XXX.

Comment on fait vne sphere de feu, & guarnit aussi des rondasses de feu artificiel pour repartir vn tournoy.

LA sphere notée E, en la fig. 26. β. E, est faite en la maniere suivante, tous les cercles sont faits de bons & forts arcs d'estamine. Celuy de dehors trauersant tous les autres, & reuestu par dehors de fusées fortes comme on vse és roues, estant celuy qui fait rouer & cheminer toute la sphere sur son aix ou pernon. Les autres cercles sont armez de tirs, ou de fusées faillantes & courantes, receuans leur feu l'un de l'autre, reuestus ou guarnis pour cest effect, ou par dedans, ou par dehors de poudre fine iettée & collée sur leur plat, ou d'une petite mesche, avec tel ordre qu'ayant couru par tout vn cercle, elle paruienne aussi à l'autre, les cercles aussi mesmes estans ainsi posez ou colloquez ou liez avec cordes ou attachez avec des cloux, que le feu par bon ordre puisse courir de l'un à l'autre, iusques à ce que finalement & tout au dernier, il paruienne au globe ou monde du milieu: qui aura au milieu vn petard de poudre fine, & le reste remply de soulfhre puluerisé, meslé de soyeres de bois de pin trempées en eau de vie, avec vn petit liét de poudre fine, de sorte que le petard du milieu conceuant le feu esparde tout ce meslinge en l'air comme vne nuée bruslante, qui semble vouloir tout consumer, mais sans danger & avec grand contentement de ceux qui en ont la veüe.

Pour repartir ou separer vn tournois, seroit chose singulierement agreable, si à l'improuiste on fit sortir de deux costez contraires, deux hommes armez de bombes ou bastons & rondasses de feu artificiel, qui se mettans au milieu s'escarmouchent ensemble.

Les rondasses se feront en sorte que sous vn bord qui les enuironné ou toute couuerte qui les couure, de gros papier, il y ait par ordre vne bonne quantité de tirs & des fusées collées qui conceuans le feu par vn bout d'une mesche le conduisent par toute laditte rondasse.

Les battons estans barrenez seront remplis de la premiere mixture dont dessus auons fait mention, estant icelle la plus traictable & moms dangereuse, l'entremeslent de quelque petards & petites fusées, non plus grans qu'une plume à escrire, faites des petits tuyeaux de fuseau, qui les hommes demenans lesdicts battons, voltigent à l'entour. Et si on ne vouloit auoir tels battons, on pourroit faire de courtes espées de bois, reuestus de deux costez des artifices de feu avec leurs tirs & petites fusées couuertes de papir, ayant la mesche allumée à la poincte, dont commenceans à escrimer le feu en sorte & soit aussi donné au rondasses, en leur lieu propre. Sera sans doute vn spectacle ioyeux soit de nuit, ou

les bombes ou bastons viendront plus à propos donnant beaucoup plus de

feu & de lumiere, que les espées, soit de jour ou il n'y aura

faute de contentement: comme on peut veoir

de la figure 24. z.

C H A P. XXXI.

*Examen d'un Artillier pretendant la place
d'un Connestable.*

GEN. Monsieur Lieutenant, Je croy que vous sçavez de quelle instance l'Artillier nommé N. m'a requis, de luy conceder la place du Connestable nouvellement mis en la batterie du Reualin bien. Chose que ie ne luy peux octroyer, sans sçavoir premierement de vous, s'il est homme de bien qui le merite, & s'il sera suffisant pour s'en acquiter, esperant que vous le cognoistrez mieux que moy.

LIEUT. Tres-Illustres Seigneur, Il y a desia long temps que ie le cognoy, & l'ay toujours trouué en comportement si doux & au poinct de l'artillerie si adroit, que sans doute à mon aduis il merite qu'on luy en face l'honneur & grace, ayant & vertu & expérience conioinctes ensemble: comme sans doute il apparoistra en son examen.

GEN. Sus doncques, qu'on l'appelle, car ie me veux trouver present en cas interrogatoires.

Soyez le bien venu frere. Sachez qu'estant informé de la procedure de vos bon services, le desire aussi de faire l'esprenue de cette pratique & entendre le discours de vostre experience. Car celuy qui aspire à la charge de Connestable doit avoir & science, & pratique conioinctes, pour pouuoir aussi enseigner ses artilliers. Dont ie vous demande, que c'est d'artillerie?

ARTILL. Monseigneur, L'Artillerie est vne machine de compte & de raison, poix & mesure, & vne inuention admirable, pour abbatre & ruyner les superbes murailles, des forteresses, Citez & Chasteaux.

GEN. Qu'est-ce que d'un Artillier.

ARTILL. L'Artillier, est l'homme exercé & experimenté en cest art.

GEN. Dites moy doncques, comment fait-on vne batterie, & de quelle proportion sont tracees les explanades?

ARTILL. Illustrissime Seigneur, Quant aux explanades elles sont faites avec telle proportion, qu'estant pour vn canon de batterie elles ayent de recul 30. pieds Geometriques: & pour le demy 27. en les coupant on fait la premiere planche de 9. pieds pour le canon, & de 8. pour le demy, & de la les autres planches vont toujours croissant en ligne droite ou trauesée, iusques à ce que la derniere paruienne à la double longueur de ladicte premiere.

GEN. Cest bien dit. Dittes moy aussi quelle haulteur & espeffeur on donne a l'espaule de la couerture de la batterie afin qu'elle soit a preuue de canon: & en quelle forme vous marquerez les tronieres pour chasque piece?

ARTILL. L'espaule, Monseigneur se fait de terre & des fagots, en largeur de 23. pieds, donnant a chasque pied de haulteur de fagots deux pieds de terre: & ainsi lié sur l'ict, jusques a onze pieds de haulteur. Et apres la haulteur de trois pieds, on marque les tronieres, en telle mesure, que pour le canon elle aye trois piedes de largeur en barbe de son embouchure & par dehors en la sortie 12. pieds. Et en sorte que des l'entre de dedans iusques au dehors le fond vaye descendant en talu en maniere d'escarpe, afin que la piece puisse tant mieulx descouurir l'ennemy en toutes ses aduenues & l'offenses plus libre & franchement. Ioint aussi que le mesme seruira a ce que le souffle de la piece ne la renuerse & deface.

GEN. Il me semble que vous n'y allez mal a propos en ce particulier, mais quelle ouverture donnez vous a demy canon.

ARTIL. Aussi bien commencera le fonde de sa troniere en la mesme haulteur de trois pieds, du plan de l'explanade mais non plus large que 2¹/₂ pieds par dedans, & la sortie de 9. pieds avec la mesme descente du canon.

GEN. Ayant a faire vne simple batterie, avec des gabions, combien en demanderiez vous pour son accomplissement.

ARTIL. Selon que le lieu le permettroit, & que la quantite des pieces le demandroit.

GEN. Faisons le compte qu'il faudroit loger douze pieces.

ARTIL. Lors en mettant 3. entre chascune piece afin qu'a l'aissé & sans estre descouvert de l'ennemy & pour couvrir aussi les bouts extérieurs. l'en demanderoy 39. Et le lieu estant trop estroit de sorte que ie n'en pourroy mettre que deux, il se faudroit contenter de 26. Et ainsi en la premiere de 39. gabions il y auroit de troniere a autre 21. pieds: & en celle de 26. non plus que 14. Et les pieces y estant logees il y aura en celle de 3. gabions de roue a autre entre deux pieces 15. pieds. Et en celle de deux non plus de 10. pieds faisant le compte que chascun gabion sera de sept pieds de largeur.

GEN. Si telle batterie devoit estre faite a preuve de combien y faudroit il des gabions pour en faire vne couverture suffisante?

ARTIL. Il y aura bien de la difficulte de la faire parfaitement a preuve avec des gabions, iceulx ne sy accommodant trop bien, & la couverture n'en pouvant estre esgale. Toutesfois pour satisfaire a la demande de V. S. & decouvrir le peu que l'y peulx comprendre. l'en demanderoy pour toutes les deux sortes double quantité. De sorte que pour le premier ordre de 3. entre deux, l'en mettrois aussi 3. en forme triangulaire en front, couvrant les deux ioinctures des trois interieures de deux, & celle de ceulx cy, d'un & mettant ainsi sur chascun interualle de piece a autre 9. gabions. Et ainsi pour les 39. que le demandoy pour le simple batterie, pour celle cy l'en demanderoy 78. Pour l'autre de deux, pour faire aussi vne front triangulaire, en couvrant l'ouverture qui est entre iceulx d'un je n'auroy affaire sinon de 39. gabions. De laquelle ie ne pourroy assurez qu'elle seroit si bonne que la premiere.

GEN. Pourquoi donnez vous a l'espaule faite de terre & fagots 23. pieds d'espeueur & a celle des gabiot de trois à trois non plus que 20. en sa plus grande espeueur?

ARTIL. Les gabions estant bien remplis de terre grasse ou autre qui ne soit mellee de pierres & ordures & bien battue; estant trois corps separée entre laissez d'air, cest vne chose assuree que la balle ayant perce l'un & rencontrant l'air entre deux, y perd beaucoup de sa violence: de sorte que par ce moyen i'estime que le default des deux pieds y est bien, ce me semble, recompensé. Et l'espaule de terre & fagots faisant vn corps vne sans aucune interuention d'air: & principalement pouvant aduenir que la balle donnasse sur l'entre liét des fagots ou elle trouueroit son passage assez facile: les deux pieds qu'elle a d'auantage que celle des gabions luy vendroit bien a point.

GEN. Les raisons que vous me donnez sur ce point ne me semblent pas mal a propos. Mais dites moy au reste, en quelles battenes vous estes vous trouue, dont vous avez remporté si bonne experience?

ARTIL. l'ay este, Monseigneur au siege de Cambry, de Cales, d'Ardres: & es fameuses & renommées iournées de Hulst & Ostende, & es dernieres de **Wachtendonck** & de Craque, avec V. Seignorie.

GEN. Maintenant i'acheue d'entendre qu'estes viel artillier, digne de recompense selon

se selon vostre pretension. Toutesfois Je desire aussi scauoir de vous, a quoy, estant dore-
sen auancé à la charge de Connestable, vous series obligé de faire es batteries ?

ARTIL. Je seroy obligé a tout ce qui dessus est dit, & en particulier de faire les tronie-
res, de bien loger les gabions des couuertes, regardant qu'ils soyent bien pleins & bat-
tus. Et quant aux espaulles de les faire mesurer de mes propres cordes & marquer de mes
pieus en lignes droictes & traverse es.

Item faire & aniueller les explanades, visiter les pieces pour recognoistre leur bonté ou
default, leur faire leur cueillieres lanades & tampons propres: recognoistre la bonté ou de-
fault de la pouldre, & regarder chascune piece ayt sa charge requise: calibres les balles, pour
chascune piece, avec le vent necessaire faire les mesches: couvrir bien la pouldre de la per-
cussion des pieces ennemyes, & la mettre sus vent quelque peu esloignée de la batterie &
couuerte de peaux de boeuff ou de veau, regarder que le feu des mesches & des bout-
tefeux soyent sous vent, en sorte que les estincelles ne se rencontrent avec la
pouldre.

Item regarder si la poincteine des artilliers est bonne & dirigée au pied de la chose a la-
quelle on veut tirer: repartir les cordes aux dits artilliers, leur distribuer les pieces en leurs
batteries, les admonetant qu'ils n'en faillent, d'un seul point. Leur solliciter leur pain
de municion & aultres rafraichissement, tant ordinaires qu'extraordinaires. Item receb-
voir leur solde du commissaire, pagador, ou maistre du quartier, la deliurant a chascun
en sa main propre, & l'aduertissant qu'il regarde de la bien employer.

GEN. Vous Monstrez estre fort bien estillé & habile a semblables affaires, & ne doub-
te aucunement que les oeuvres n'y respondront, estant la bonne Theorie tousiours la
source & fondement de bonne pratique. Or sus donques Monsieur Lieutenant exami-
nez le vous dureste de ce qui y est requis, & quant a la place qu'il pretend, Je l'y accep-
te, & suis content qu'on luy baille vn billet au contador, afin qu'il le mette & face bon en
ses liures, afin que d'auourd'huy en autant il iouyffe de la solde & preéminance de ceste
charge.

LIEVT. Monseigneur le tout se fera selon vostre commendement.

GEN. Adieu donc iusques à demain.

LIEVT. Dittes moy donques mon amy, combien des choses diuersément nomées
y a il en vne piece d'artillerie.

ARTIL. Les membres & choses diuersément nomées sont en nombre de 21. des-
quels la bouche est le premier & principal, de laquelle depend la forme & qualité de tout
le reste. La largeur ou diametre d'icelle se dit le calibre, dont l'artillier prend toute la me-
sure & proportion de la piece, avec le vent qui doibt estre donné à la balle, le pois, d'icel-
le, & combien de pouldre ou fine ou commune il luy fault pour sa charge. Le bord large
de la bouche se dit l'orle, & ce qui en est poli, des l'ame jusques aux frises, se nomme le
brocal cest ou la pouldre au repouls de la balle, par sa furieuse ex halation fait son restriff
& force, qui cause le recul de la piece quand on la descharge. L'ame & tout le vuidi, &
tuyeau de la piece, laquelle estant esgalle ni emcampanée ni enchambrée, la piece en re-
çoit le nom d'estre dite de tuyeau esgal ou suyui. Si elle est enchambrée, le bord de la-
dicte chambre se dit, encie, frise & relech. Le fagon est le pertuis au bout de la chambre,
par lequel on donne le feu a la pieu.

La culade, est la plus grosse & haulte partie de la piece par derriere de les fagon jusques
au cascabel, qui est la ponnée ou manche que la piece a au milieu de la culade. Les cor-
des ou reforts esleuez qui environnent la piece tant pour luy donner belle façon, que for-
ce, sont appelez les moldures ou frises.

La chambre de la piece commence des le fogon s'estendant vers la bouche, iusques à quatre calibres de sa bouche, dont les deux sont pour y enchasser la pouldre, l'une pour les morceaux, & l'autre pour l'affiette & logis de la balle. Sur la fin de ces quatre calibres, la piece ordinairement a vne ceinture esleuée, de moldures ou frises, pour tant mieulx retenir la force & la percussion de la balle, & pour luy donner forme plus agreable. La ceinture des munions, doibt estre justement au milieu de la piece, en quel endroit la piece aura perdu, des le fogon, vn quart de calibre de refort: & d'icelle enuers la chambre sont colloquez les delphins, par le moyen desquelles, y attachant les cordes, la piece est esleuée, par le monter ou deualer de son fust. Les bras de metal que la piece a au tiers de sa longueur, sont appelez les oreilles ou munions, lesquelles enchassées es lunettes & munionieres, & y estant enferrées avec chesnes de fer, falicitent grandement le maniemment de la piece, la tenant quasi en balance d'équilibre. Et des ceste ceinture jusques au col, la piece diminue derechef d'un quart de calibre de sorte que des le fogon, jusques à l'orbe de la bouche, la piece aura diminué iustement de my calibre. L'espeffeur des metaulx tant en chambre, qu'es munions & col, & par toute la piece est appellée refort.

Et quand le fondeur veult fondre vne piece, apres auoir bien formé ses moldes, tant celle de l'ame, que de la circonference, afin que la piece vffisse esgalle, & que l'ame ne s'accoste plus de l'un costé que de l'autre, y mett entre les deux moldes trois crusettes de l'espeffeur d'un doigt, l'une par la chambre, l'autre par les munions, & la tierce par le col. La couuerture enchassée aux gens & molinets des metaulx, couurant le fogon afin que l'eau n'y entre & mouille la pouldre, est communement appellée la diotie ou braguette. Les frises plus haultes de la bouche s'appellent la Joye, & celles de la culade Rasimire. Et s'il est qu'estion de la mire, ou poincterie, elle se prend justement au milieu des plus haults metaulx ou frises de la rasimire & de la joye. Et ce que la rasimire sera plus haulte que le joye, s'appelle le vif. Poinct necessaire d'estre bien entendu de l'artillier avec l'intelligence de l'oster quand la necessité le requiert pour bien asseurer son coup, principalement s'il fault emboucher ou demonter vne piece ennemie.

L I E V T. Telle curiosité me plait singulierement, comme de fait elle ne doibt estre ignorée de celuy qui fait profession d'artillier. Mais passons auant, & dittes moy toutes les particularitez & leurs noms qu'il y a en vn fust, tout serré & parfaict.

A R T I L. Quant à ce que l'entens de ces particulier, le trouue qu'il y en a 18. Premierement & en general, il a le nom de char currenne & fust: composé & formé de deux jambes ou cuisses longues larges & grossel, de bois dur, comme de chesne orme ou noyer. La partie de deuant, qui est la plus large est appellée la teste du fust; Le milieu pres de la premiere courbée en bas & dependante s'appelle la couche. Les pertuis esquels les traueses sont enchassées, par le moyen desquelles les deux cuisses sont ioinctes ensemble, sont appelez les falcages, les dittes traueses aussi y estant retenues par le moyen de deux gros perons, qui passant toutes deux les cuisses, les serrent de l'une part de leur testes, & de l'autre part des cheuilles de fer qui sur des rosettes de fer, a coups de marteau sans passées par les esquilles des dits perons, de sorte que tout le fust en demeure serré & fermé, comme vn corps entier.

Chascune cuisse est enuironnée & guarnie de trois bandes ou fortes lames de fer, bien clouées, pour retenir le bois en sorte qu'il ne se fende. La garniture qui a la queue va trainante par terre, s'appelle la contiere, & enuironne ceste partie du fust tant par embas que par enhault, bien chouée. Se nomme aussi Bandon terrin du fust. Et icy est enchassée & affermie par ses perons la trauesse de la contiere, dont comme auons dit dessus, le fut est en ce lieu serré en vn corps. Le pertuis par lequel on passe le clou qui retient

retient

retient l'auantraine, est appelle Politreine ou furaçon. La guarnison ou reuefture de ce pertuis s'appelle floretton ou Chapitton, & d'icelle depend vn anneau de fer, dont la retenue enuironne toute la guarniture de laditte trauefse. De mefme guarniture & auffi fortifiée la trauefse de la teste & celles de la cuche & de la culade, ou la piece repose sur les coings de bois, toutes affermies par semblables pernonns. Les guarnitures d'enhaut, & d'embas des cuiffes, s'appellent platu ou planches: qui toutes font attachées d'embas en haut par le moyen de gros pernonns, comme ceulx des trauefses, trauefians le millicu & cœur du bois de haut embas & lefdits pernonns tous font de teste, jusques à ceulx qui viennent sur les lunettes de munionnieres pour enclorre les munions. Et ceulx cy font appellees pernonns d'esquille, pource qu'en l'vn bout ils ont comme vn pertuis d'esquille auquel comme dessus auons dit, par le moyen d'vne petite cheuille de fer dependante d'vne petite cheuille attachée au costé du fust au bois, ils sont affermis & estraints. Le pernon qui vient à tomber a munionnere, sur laquelle le munion de la piece on tirant refuse est appellé, le pernon de couffin, pour ce que pour defence du fust en ce lieu il tient vn gros fer en forme de couffin, sur lequel se fait le coup.

La guarniture qui enuironne la teste de chascune cuiffe, est appelle le testeron. Et la brague ou forger on est ceste lame de fer, qui par dehors environnent le bois de chascune cuiffe; & passée de ses pernonns trauefsez comme on voit és trauefses aye à ferrer ou retenir les cuiffes ensemble. Et ceste planche ou lame est requise entre les fusts des canons & demy canons, pour les faits durables. Les crochets qui sont avec vne lame longue de fer cloués & attachez au testeron, dont on se sert pour y mettre les cordes à la main, quand on en veut tirer les pieces, sont appellez ganches ou garfions. A saline ou oialette est l'enchassure ou ouuerture de chafque pied du fust en laquelle l'aix est enfermé ou enchassé.

L I E V T. Certainement i'ay pris singulier plaisir d'entendre ainsi par le menu & la diuersité des membres du fust, & leurs, noms: voyons aussi ceux de l'aix.

A R T I L. I'ay trouue aussi dix membres & noms diuers. L'aix est tout le corps; mais il y a aussi les bras, le chaperon, la couuerture ou manche, le lesart, lame, les baltons, bracques ou visagrons, qui serrent l'aix avec le fust, qu'il ne se puisse destourner à aucune part; les chaucilles, les oials, les broches, les ciuittelles ou broquins. Mesme aussi és roues, puis il y a treize membres diuersement nommez. Il y a le nom general de roué, puis il y a le cube, teste ou limon, les cercles ou anneaux, les retenues d'iceux, les tinelles, les sibitons, les brocaux, les rayons, les courbes, les andes, les brides, les estriuieres, les esguillettes, les cloux.

Et pour retourner à nostre propos de l'aix, je dis que toutes les susdictes guarnitures seruent de le fortifier; pour supporter la grande charge & force de la piece, qu'il porte. La partie doncques qui entre és roues, est appellé le bras. Le fer qui par enhaut couure le bras: afin qu'il ne soit rongé de la roue, s'appelle le chappe couuerte les ard ou manche de l'aix: & sera proprement dit chapperon, s'il sorte du cube de la roue pour enuironner de la poincte.

Lame de l'aix est ce long & gros fer, qui enchassé au bas de l'aix de l'vne à l'autre poincte, ayant au bout de chascune vn pertuis par lequel les roues y estant entrees elles sont retenues par les cloux de fer, qu'elles n'en puissent resortir. Or ce fera aide soustenir le grand pois, & la force de la piece, quand elle est deschargée, afin que l'aix ne se rompe du grand coup, ou aussi afin qu'il ne faille au chemin. Et en lieu de ce fer, on se sert aucunesfois de deux autres enchassées de mefme, chascun en son bras, entrans jusques au milieu de l'aix, sur lequel il y a vn fort & gros cercle de fer qui l'enuironnant avec

le bois

le bois du fust, l'y tient ferme, y estant bien cloué, avec des cheuilles de fer sans testes. Par costez les bras des aix sont aussi couverts de quelque petites lames de fer, qui aussi aident beaucoup à sa guarniture qu'aussi la il ne soit rongé des roues. L'oialet & ce pertuis qui passant par le bois & fer de lame, reçoit les clamies & retenues des roues. Les arandelles ou chappes de fer, sont ces gros anneaux qui au bout de l'aix entre la roue & les retenues empeschent que la roue ne se gaste contre lesdictes retenues.

Ces bandeaux courbez par lesquels l'aix est retenu au fust, sont appellez broquins ou visagrons. Et ce cy quant à la declaration des noms particuliers de l'aix : Quant aux treize noms de la roue. Premièrement la roue est le nom qui comprend le tout. Puis il y a le cube ou la teste ou limon, auquel les rayons sont enchassez. Ceux cy sont guarnis de quelques cerceles de fer, retenus de quelque petites cheuilles de fer, afin qu'ils ne sortent de leur lieu. Par entre les rayons ils sont aussi retenus de l'un à l'autre costé de quelques petites bandes poinctues aux bouts, qui entrent dans les bois. Par dedans aux yeux du cube il y a aussi des guarnitures larges de fer, qui sont appellez oials, afin que le cube en soit plus fort, & ne se consume es tours qu'il fait sur l'aix.

Ce bois rond du dehors de la roue, s'appelle le liét, courbée, pigne ou gante de la roue. Et ces planches de fere dont elle est guarnie par dehors, s'appellent les yandes ou plattes ou lunettes de la roue, les guarnitures qui les abbreffent sur les ioinctures, se disent estrifs ou estaffes, & celles qui par dessus lesdictes lunettes embtassent les bois ou gantes sont appellees brides, & ces fallaces de fer, dont elles sont restraints son appellees esguillettes. Et les cloux à grosse teste, dont les planches sont clouées aux courbes s'appellent clauitons.

LIEVT. Quant à moy monstreray, le me trouue entierement : cependant pour satisfaire au deuoit & commandement du general, il fault sçauoir pour conclusion : Le vous demande, quels sont les instruments que le bon Artillier doit tousiours auoir en ses estuys ou sur soy ?

ARTIL. Il ya huit instruments desquels principalement il doibt estre proueu. Le premier est le Calibre, ou regle numerable, sur laquelle sont marquées les livres des balles de fer, de plomb ou de pierre de toutes sortes de pierres, depuis 1. ^{lb.} jusques à cent. Semblablement aussi les poincts que de pied Geometrique contient, pour en mesurer toutes balles & pieces de quelconque sorte elles soyent, afin de leur donner la poudre selon que leur sorte, façon & proportion le requiert, & leur trouuer leur balles propres. Aussi faut-il qu'il aye en ses estuys quelques esguilles, vne de poincte aigue, qui luy seruira de percer, & remuer les choses tombées ou attachées au foyer, quand il voudra esclaircir, l'autre qui ait vne poincte de barren, qui sert pour barrener la poudre, ou autre chose dure, qui se seroit arrestée au fogon. La tierce en ferme d'une petite encillerie au bort, pour leuer & retirer toutes les ordures ou poudre mouillée dudit fogon, afin qu'il n'y aye nul empeschement en iceluy.

La quatriesme qui ait vn petit crochet au bout, de laquelle par ledit fogon, on prend le diametre de l'ame de la piece, & de l'espeffeur des metaux d'icelle, à l'endroit de la chambre. La cinquiesme ronde & poinctue avec vn pertuis au gros bout, tant pour percer ce que l'occasion presentera, que pour coudre les pations & sachets, & les balles des feux artificiels, & autres choses semblables, qui se pourroient presenter. Aussi aura il vn compas de poinctes droictes pour en prendre justement le diametre & largeur de lame de la piece par la bouche, & repartir comme il appartient, tant les lignes droictes que courbes, qui se presentent es mesures des pieces. De mesme faut il qu'il ait vn grand compas de poinctes courbées, pour calibrer les balles : & vn autre encor plus grand, courbé par enhaut, & ayant les poinctes fort longues, & quasi droictes, pour
pouoir

pouuoir bien embrasser vne piece, quand on en veut mesurer l'espeſſeur de la chambre, munions & cole, pour luy pouuoir donner la poudre en juſte proportion.

LIEV T. Je ſuis bien aiſé d'entendre que vous ſçauiez tercié ou meſurer vne piece.

ARTILL. Ouy Monsieur, meſmes en trois ſortes. Premièrement avec le compas courbe, & vne regle. Secondement, avec vne cordelette meſurant la circonſerence de la piece, en chambre, munions & col, meſurant premièrement le calibre de la bouche, & le marquant ſur vne ligne droicte, & puis meſurer avec l'eſguille crochettée l'espeſſeur du metal par le fagon, pour veoir qu'elle correſpondence il y a entre les 3 dudit calibre & de ceſte espeſſeur. La troiſieſme ſe fait ſeulement par la chambre de la piece. Et toutes ces menſurations ſeront remiſes au comportement de ſes octaues.

LIEV T. Tout ce que iuſques à maintenant eſt dit, eſt fort bon : mais dites moy eſtant fait Conneſtable, quels appreſts vous foudroit-il auoir d'auantage.

ARTILL. Premièrement Monſeigneur, vn anneau ou villorte qui ait deux vids, vne à chaſcun coſté, pour en retirer quelque choſe ou piece de bois qui par auenture ſeroit demeuré en lame d'vne piece, en fourrant l'vne en vne perche & l'autre en la choſe qui eſt en lame comme i'ay dit. Puis vn bon niueau avec ſon fillet ſubtil & le plomb bien adroit, pour marquer les poincteries, aniueller les roues & explanades, avec vne regle longue ſeruant au meſme effect. Vn quadrant pour gouuerneur les eſleuations & adjuſter les poincteries par le moyen de ſa monſtre : eſtant iceluy reparty en neuf ou douze poincts comprenans nonante degrez, ou parties eſgales. Il faut auſſi qu'il ait chez ſoy le carrabon, pour le meſme effect, & pour prendre les meridians de l'horifont, & ſ'en certifier des diſtances, en quelconque ſorte & maniere qui l'occafion ſe preſente és batteries & fortifications, & ſ'aſſeurer de la portée des pieces.

Auſſi faut-il qu'il ait vne lime ou deux, pour eſguifer les entrees des cueillieres & tout ce qui ſe pouuoit preſenter trop gros & d'empeschement, au maniement. Semblablement de tenailles, pour arracher des cloux és lieux eſquels de ſont dommageables, notamment és cueillieres eſtampons & autre inſtrumens. Auſſi marteaux de fer & de bois, pour ſ'en ſeruir au beſoing. Des gros ciſeaux pour taillier les planches de cuiure pour les cueilliers : comme auſſi de forces communes pour la toille & fillets pour les ſachets & carruches. Des barens de diuerſes ſortes, gros & menus, tant pour barrener les maſſes des chargeurs ou on enchaffe leurs perches, qu'autres choſes petites, n'ayant pas toujours la commodité du tourneur. D'auantage il aura vne petite coignée à la main, vne ſoye & autres inſtrumens pour labourer le bois ſelon ſon artifice & neceſſité, quand les charpentiers luy viendront à faillir. Il aura auſſi ſon brindestoque & fourchette avec ſes ſerpentines avec vn boute feu court qui ait auſſi ſes ſerpentines ; auront au milieu vn bouton ou trauerſe quarrée enuiron de la longueur d'vn doigt pour y encouler les bouts des cordes ou meſches : & bien ferrées par embas d'vne poincte de laquelle elle ſe puiſſent facilement ficher, ou en terre, ou és tableaux de l'explanade. Et le brindaffer faudra qu'il ſoit armé de meſme. Il aura auſſi vn bon flaſque de corne de buffle ou de bœuf, remply de bonne & fine poudre pour le ſuif des fagons au beſoing de la guerre. Qu'il ait auſſi toujours ſur ſon fuſil preparé pour allumer ſes cordes, voire pour en neceſſité en pouuoir donner le feu à vne ou pluſieurs pieces. Auſſi aura-il vne ſarpe & vn couſteau grand, pour pouuoir en la haſte façonner vn baſton ou autre telle choſe requiſe. Auſſi vne cimeterre ou glaiue court, tant pour ornement que deſenſe de ſa perſonne. Semblablement vne grande coignée, pour le ſeruire des batteries & ſ'en ſeruir au marcher du train quand il ſeroit beſoin : Et autres ſemblables menuités qui ſeroient icy trop longues à racompter.

LIEVY. Puis doncques que de ce que jusques à present vous a esté demandé, vous avez donné si pleine & entiere raison discourant si libre & veritablement de ce qui depend de vostre art & science, il n'est besoin de vous interroguer d'auantage & prolonger nostre colloque. Vostre affaire conclu, vous asseurant, en tout ce que pourray & vous vous voudrez seruir de moy, de vous estre amy & fauteur.

Et ainsi concludrons, nostre escolle & institution militaire. Donnant à Dieu la gloire & en souhaitant le profit au Lecteur.

Fin de l'Artillerie.



INDICE

Quel-

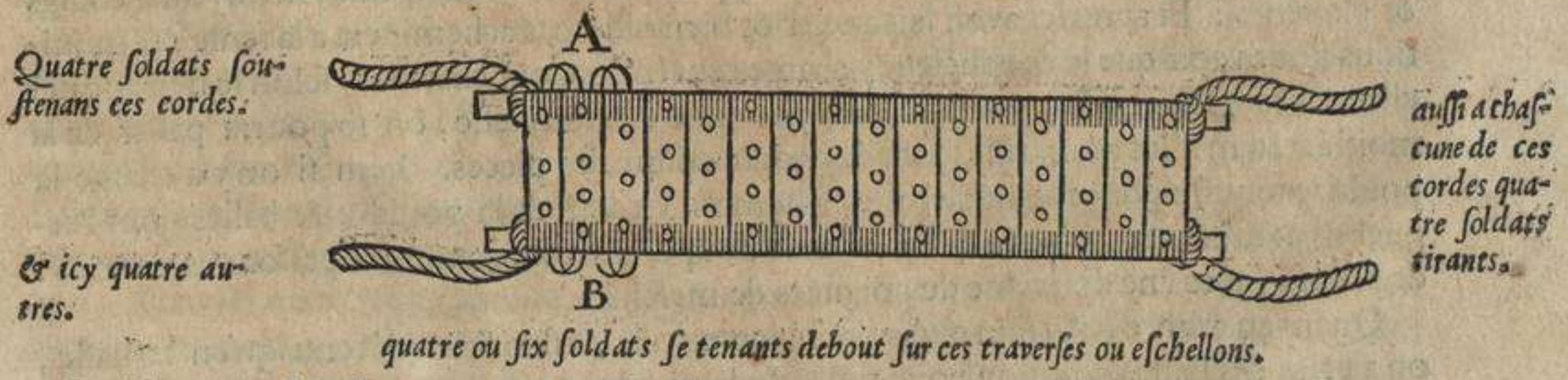


QUELQUES ADVERTISSEMENTS
 dependan de l'artillerie, desquels on se peut servir en
 diverses occurrences.

ADVERTISSEMENT PREMIER.

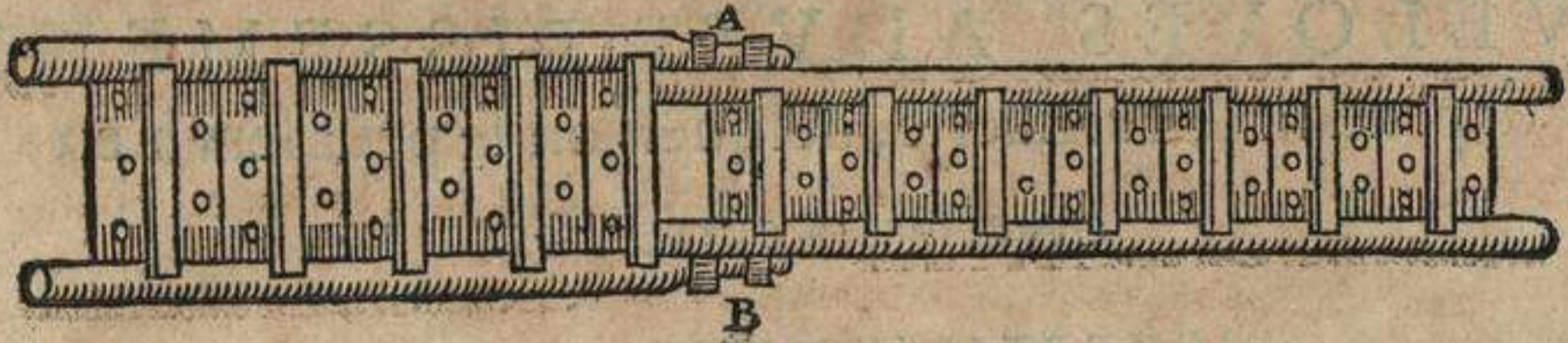
*Comment vn bon Capitaine ayant receu commandement d'escheller
 quelque ville ou forteresse se doit pourveoir.*

REMIEREMENT il s'informerá de la qualité du fossé, asçavoir s'il est d'estang, ou d'eau courante. Et s'il est d'estang, il fera provision d'une douzaine de ponts legers, pour s'en servir si ledit fossé a une escarpe de l'autre costé : car autrement lescits ponts ne luy pourroyent gueres profiter. Or pour les armer, on prendra deux tirants de pin, ou d'autre bois leger, de la longueur de quinze à vingt pieds, & de l'espeueur de la cuisse d'un homme. Sur ces deux perches ou tirants seront attachés les traverses à la façon d'une eschelle avec des doux de bois en juste distance, la largeur fera de non plus de trois pieds. Et sera porté de six hommes, asçavoir quatre aux deux bouts, & deux au milieu. Aux bouts tant celuy de devant, que celuy de derriere il y aura à chascun deux bonnes cordes, desquelles lescits ponts flottans sur l'eau, seront tirés de l'vn bord du fossé jusques à l'autre, les soldats estans montés dessus. Estant donc arrivés au fossé & le pont mis sur l'eau, on fera passer sur iceluy quatre ou six soldats ce sustentans sur des piques, lesquels estans passés prendront les cordes du bout de devers eux, & attireront ledit pont avec les soldats qui sont dessus, qui ne seront que quatre ou six à la fois, afin que la charge ne soit trop grande, vers eux : & afin qu'il ne s'enfonce avec sa charge il sera soustenu de cordes tirees en derriere : de sorte qu'entre ces cordes le pont soit comme pendant sur l'eau, conduit de l'un à l'autre costé dudit fossé, avec les soldats se tenants dessus, sans aucun danger ou empeschement. Apres d'estre ainsi passés en nombre suffisant pour l'entreprinse, on se pourra servir des ponts en lieu d'eschelles, dont pour en faciliter & la façon & l'usage en voici la figure :



Or d'autant qu'un de ces ponts ou eschelles ne pourroit estre asses long pour monter
 (a) sur les

sur les murailles & les passer, comme j'ay veu plusieurs fois qu'à ceste cause il a falu quitter une entreprinse, avec la confusion de ceux, qui l'avoient commencée, sans avoir bien mesuré & la hauteur des murailles & la longueur de leurs eschelles: Il faudra aviser, qu'avec les ponts susdits ont ait aussi fait provision de petites eschelletes, faites en mesme largeur, qui par les jointures ou armiaux de fer notés A B, se puissent enchasser sur les porches desdits ponts, jusques à suppleer ce qui en la hauteur requise leur defailloit.



Aussi se peut on servir des eschelles de cordes avec des crochets de fer au bout, qui estans jettés s'accrochent au haut de la muraille: mais on ne s'y doit tellement fier, qu'on oublie celles de bois; car il les faut jeter plusieurs fois, devant qu'elles s'y prennent, & sans celles de bois il y auroit bien de la difficulté pour les mettre en œuvre. Or comme pour escheller subitement un lieu, il n'y a meilleur, que d'y appliquer bon nombre d'eschelles; ainsi fera la chose plus facile, si on y aura entre celles de bois aussi quelques unes de cordes, qui sont plus legeres & de moindre empeschement. Cest advertissement est bien necessaire: car comme de semblables entreprinse, il y en a plus de celles, qui par faute de quelques choses requises, sont faillies, que de celles qui ont eu l'issue bonne: ainsi faut il que les bons soldats, devant de s'y acheminer, fassent bonne provision de tout ce qui y est requis, encor qu'ils en devroyent porter une partie sur leurs espaulles.

SECON D A D V E R T I S S E M E N T.

Du soing que doit avoir le Lieutenant du General de l'artillerie, en cas qu'il fust envoyé, pour demander quelques pieces, comme aussi celui qui les doit conduire, a sçavoir de se pourveoir de tout ce qui est requis, tant pour le service des dites pieces, que de l'armee.

Premierement, s'il est envoyé quelque part pour demander des pieces, soyent trois ou quatre, ou davantage, ledit Lieutenant s'adressera à la place d'armes donnant ordre quelles soyent apprestées avec toutes leurs appartenances, de chargeurs, nettoyeurs, coings & planches: Et apres les avoir fait atteler & bien oindre, s'acheminera à la tente des munitions pour veoir que le conducteur y charge cent balles pour chascune, selon le lieu auquel elles devront estre mises en œuvre; car pour une escarmouche, on se pourra passer de la moitié. Item si les dites balles sont du propre calibre des pieces. Item si on y a charge la pouldre requise pour autant de balles. Item s'il y a aussi de la pouldre & balles pour l'arquebus & musquet, selon la quantité de la troupe, a sçavoir pour mille personnes 1000 lb . de plomb, avec vne douzeine de poignees de mesches.

Quant au calibre, il y faut avoir l'œil bien ouvert, estant bien advenu qu'en la haste, on a prins des balles de canon pour celles de demi, dont avec la perte du temps, on a aussi gasté les

gasté les pieces : chose qui se pouvoit plus tost imputer à celuy qui les avoit livrées, qu'à celuy qui les receut ; mais toutesfois cestuicy n'en estoit du tout excusé. Dont je suis d'avis que jamais on ne face marcher pieces, qui ne soyent accompagnées d'un gentilhomme d'artillerie, d'un conducteur, & si le chemin est long, d'un guindal, d'une corde à la main, deux douzeines de hoyaux, pour s'en servir si elles s'enfonçoient ; Et s'il estoit de besoing de faire une batterie, on y pourra adjouster six coignes pour chascune piece. Aussi se faut il bien souvenir de la provision de la graisse, pour oindre les aix avec grande diligence, qui autrement se pourroyent allumer, dont & les fust & les pieces se-royent rendues inutiles. S'il estoit question de gagner quelque tour ou chasteau, il s'y faudroit pourveoir d'une douzeine de gabions, & les charger sur les chariots des balles, & venant au lieu les dresser & remplir de bonne terre : chose qui sans servira pour sauver la vie à plusieurs. Et mesme estans vuides serviront de bon repaire contre la musquetterie. Et si en la place contraire il y avoit des petites pieces, lesdits gabions estans remplis, on peut sous la couverture d'iceux jouer de loing pour les desmonter, devant qu'on y fist les approches.

TROISIEME ADVERTISSEMENT.

Pour le General de toute l'armee.

S'il est besoing d'assiéger une place, ville ou fort, située sur le bord de quelque fleuve : devant de faire les approches, il faut qu'il passe ledit fleuve, & occupe un lieu propre en front de la ditte place, pour retenir & maltraicter aussi l'ennemi de ceste part. Car s'il ne le fait, ledit ennemi s'y logeant & y prenant son avantage, le pourroit grandement interesser, voire le faire des loger par le moyen de son artillerie. Dont j'en peux bien raconter vn exemple ; Asçavoir que l'armee Royle marchant pour prendre un fort sur la Mose ; qui se pouvoit faire facilement, si on eut passé une partie de l'armée de l'autre costé dudit fleuve. Mais le General n'en tenant conte l'ennemi s'en empara, & y ayant planté son artillerie, en jouam en forte qu'il fut force de lever le camp, pour ceste fois, & attendre autre occasion, laquelle aussi se presenta peu apres, où ayant occupé ledit fleuve de toutes parts, ledit fort fut pris, non sans murmure des soldats sur la premiere faute, comme ils ont de coustume, si l'entreprise fault, d'en accuser le General. Qui toutesfois icy pouvoit avoir quelque autre intention, asçavoir d'amuser & entretenir, l'ennemi, & cependant prendre autre part, & ce en secret, n'estant convenable que les soldats sachent tous les conseils & desseins de leurs Generaulx & Conducteurs.

Or ayant adverti comment il faut assiéger : il faut aussi entendre comment la place doit estre gardée & defendue. Pour cest effect, il faut eslever sur le bord du fleuve un fort à trois pointes ou boulevarts ; les deux regardans la ville, & le troisieme vers la campagne : toutesfois de fortification basse, pour pouvoir estre flanquée de la ville & de la forteresse principale par l'artillerie & musquetterie. Et soyés assurez que moyennant telle diligence, ce fera au dam de ceux qui la voudront venir occuper : & tant plus si le flancq se faisoit de deux boulevarts comme il est dit ; Ou pour le moins il y aura grande difficulté, combien qu'à la fin il faudroit que l'assiégé, s'il n'est secouru d'ailleurs, se rendist : Cependant avec tesmoignage d'avoir fait son devoir, comme bon soldat, qui le defendra de tous reproches & murmures ordinaires : car en semblables occurrences il n'y a jamais faute mal-contents, qui en diverses manieres en font reproches au gouverneur : les uns qu'il ne s'est pourveu de suffisant ramage, le pouvant avoir en temps : les autres qu'il y avoit faute de pouldre, ou qu'elle estoit gastée & mouillée : autres que comme couard il creignoit le second assault,

& d'estre forcé de sortir sans armes & bagage. Comme de fait sur ce dernier les opinions sont diverses : les uns tenans pour le party profitable de se rendre ne pouvant plus, de bon heure, pour sortir avec armes & bagage. Les autres le party plus honorable, selon le dire du Valeureux Ducq de Parme & de Placence, de resister jusques à l'extreme & sortir avec plus grand honneur du baston en la main, qu'avec les armes & bagage gardé avec soupçon de lascheté. Chose experimentée du Collonel la Cuquelle en Steanvique, d'ont sortant avec le baston en la main, il s'acquist honneur & renomée digne d'Eternelle memoire.

QUATRIÈME ADVERTISSEMENT.

Consideratiõ du General de l'Artillerie voulant battre quelq; place.

Le General de l'Artillerie, ou celuy auquel elle pourroit estre enchargée, ayant receu commandement de battre quelque place, soit ville ou fort, pour rapporter honneur & reputation; doibt considerer avec grande prudence, si ledit lieu, durant le siege pourroit estre secouru d'une autre armée. Et s'il y en a apparence, devant de mettre ses pieces en batterie, pesera sagement tous les inconveniens qui s'y pourroyent presenter, pour en iceux se resoudre promptement sur l'avantage. A sçavoir que s'il advenoit, que l'ennemi sur venant le forçoit, il en puisse retirer ses pieces sans danger. Ou si les quartiers estoient attaqués, il les puisse defendre & flancquer de tous costes; Ou qu'estant assailli de la part de la ville, les pieces ne luy soyent enclouées: Dont pour defense, il fermera tellement sa batterie, que les ennemis n'y puissent entrer, sinon par les trosnieres: fermant les chemins ou entrees de bannieres, & le reste bien pourveu de parapets: & ce de peur qu'il ne luy advienne aux Protestans en l'an 1599. au siege de la ville de Rees, situce sur le Rhin, & gouvernée de la part du Roy par Don Ramiro de Gutzman, conducteur de quelques compagnies Espagnoles & d'autres nations. Laquelle estant assiegée des Princes Allemans, aydes des Hollandois, l'artillerie plantée & commençant à jouer contre laditte ville, les assiegés firent une saillie, en laquelle ayant forcé la batterie, *ils enclouèrent l'artillerie*, & ne falut guerres qu'ils ne l'emportèrent jusques en la ville: Et les assiegeans laisserent leur entreprise: Chose bien notable pour le general de l'artillerie, pour remarquer l'importance des rampants & parapets tout à l'entour d'une batterie.

Item si le lieu de la batterie estoit sous quelques chaussées ou diques, lesquelles estant coupées mettroient & la batterie & les pieces en danger; le General considerera soigneusement quelle est la hauteur desdites chaussées, & en icelles se fera un chemin vers la campagne libre, par lequel il conduira en telle necessité ses pieces à sauveté sans aucun dommage: afin qu'il ne luy en prenne comme au valeureux Collonel Mons Dragon en l'an 1584. au fort de Lilo, lequel voulant battre, quelques chaussées furent coupees, qui le mirent tellement en l'eau avec ses pieces, que pour les en retirer il fust besoing qu'une bonne partie du camp y fut empeschée, & y eut bien de la peine avant d'en venir à bout. Exemple suffisant pour advertir celuy qui a en charge l'artillerie, d'estre bien sur advis entre chaussées & principalement en haute marée.

CINQUIÈME ADVERTISSEMENT.

Comment vn lieu avantageux doibt estre prins & gardé pour vn temps à legere.

Pour surprendre un lieu à la legere, qui soit de quelque importance pour empescher
l'armée

§

l'armée contraire : il n'y faut perdre le temps, ains de premier abord y planter quelques pièces, & les si bien asséurer, que l'ennemy y survenant soit contrainct de faire une grande batterie pour les en delloger. En apres pour s'y fortifier à la legeré, on fera marcher mil ou deux mil hommes portans palles, hoyaux & piques, & environ cinq cens paulx; ayans six pieds en hauteur, & un pied d'espeffeur. Ainsi ayant bien considéré ledit lieu, & se pourveu de ramages, si on en peut avoir, on procedera en levant tousiours le parapet jusques à la hauteur requise, en la façon qu'on veoit en la ruë couverte au chasteau d'Anvers, logeant devers le front & approches des trenchées les palissades bien clouées. Et tel est le devoir des bons & valeureux soldats, que comme ils ne se doivent jamais trop fier de leurs forces, ainsi ils ne fuyent aucun labour, pour se mettre en quelque avantage : de sorte que chascun y soit promptement occupé : les uns à couper les ramages pour les fagots, les autres à faire lesdits fagots, les autres à les attacher avec les palissades, les autres finalement à fouir & transporter la terre, de sorte que l'ennemi venant, il les trouve avec defense requise : en laquelle ils auront encor cest avantage, que le lieu dont ils auront prins la terre leur servira d'un petit fosse de grande importance, pour se prevaloir de la cavalerie ennemie. Et pour estre tant mieux fortifiés, ils prendront encor quatre pieces de campagne ou quarts de canon lesquelles ils logeront avec leurs parapets en sorte qu'elles puissent flanquer laditte fortification de toutes parts. Quant à la pouldre, si on n'y avoit des chariots on la repartira entre les ouvriers ou pionniers, & en defaut d'iceux, entre les soldats picquiers. En lieu aspre & montaigneux on y fera monter selon l'instruction du chap. 14. du traicte troisieme quelques petites pieces tirantes environ une ou demie de balle. En quoy combien qu'il y aura de la peine & labour, aussi en seront ils tant mieux gardés, & les ennemis trouvant ces pieces, où moins ils pensoyent, bien esbahis. Et pour semblables occurrences vient il bien à point qu'en une juste armée il y ait bonne quantité d'ouvriers pour s'en servir avec grand avantage, sans y empescher & lasser les soldats, qui doivent tousiours estre prests au combat.

Note que j'ay dit que la pouldre doit estre recommandée, ou aux ouvriers, ou aux picquiers, estant entre les mains de ceux la plus asséurée, qu'entre celles qui portent armes de feu, ausquels il n'en fault laisser plus qu'ils n'ont de besoing bien pourront ils porter quelques balles pour les pieces & instruments des ouvriers & pionniers; mais de la pouldre, on ne s'en doit fier.

SIXIEME ADVERTISSEMENT,

Du soing que doibt avoir le Gouverneur d'une place, touchant les munitions de guerre.

Premierement est il obligé de visiter toutes armées une fois au mois de Juin la pouldre, & la mettre à seicher. Pour lequel effect, il tirera pour chascun jour la troisieme partie du magazin, laquelle esbandue sur une grande toille ou voile de navire, propre pour cest affaire la fera tourner au plus chaud du soleil avec vne palle de bois : mettant entre tant les tonneaux nettoyés & reliés la bouche ouverte au soleil; comme aussi le magazin mesme aura & portes & toutes les fenestres ouvertes, afin que la chaleur passant par tout consume toute l'humidité qu'il y pourroit avoir; Et que la pouldre ainsi mise à seicher soit gardée des picquiers pour les raisons susdites.

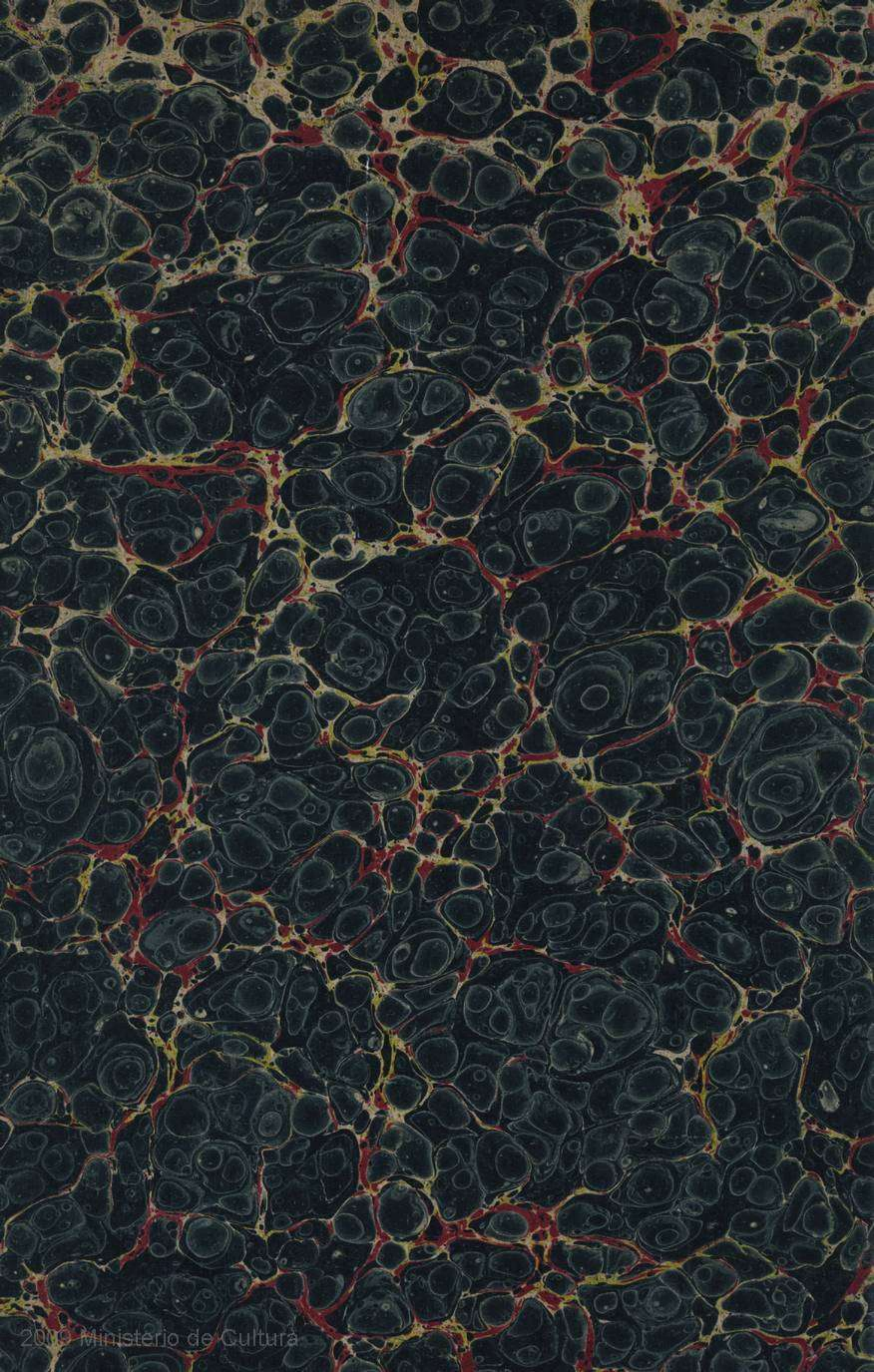
S'il apperçoit qu'es murailles s'est engendré quelque nitre, il l'en fera cueillir, afin que les artilliers s'en servent salués & autres festes des feulx artificiels. Et pour le preparer il mettra

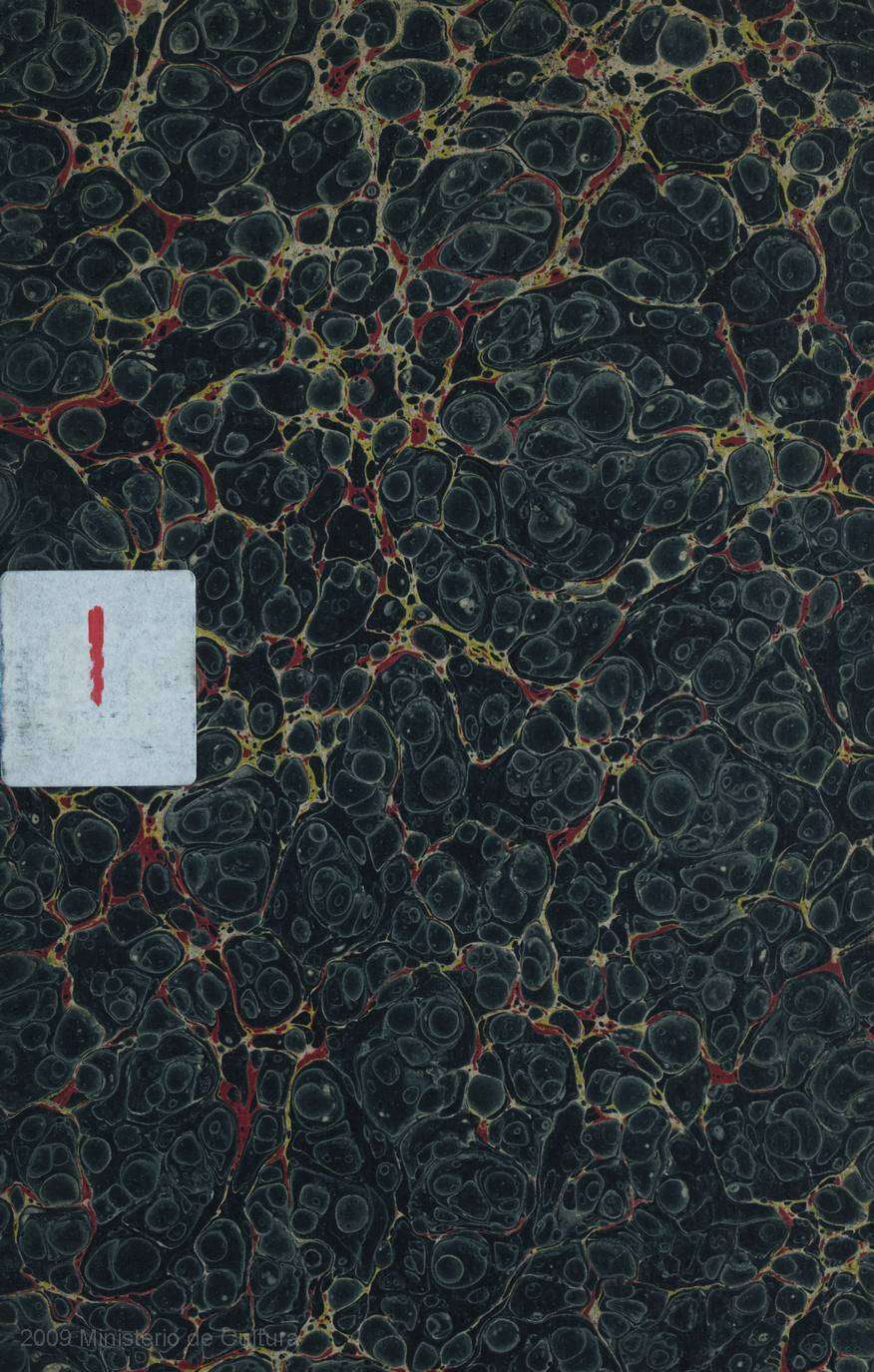
en vne chaudiere, le faisant bouillir avec un peu d'eau ou lissive, jusque à la consommation de l'eau. Apres il en prendra la paste & la mettra seicher au soleil ou au four. Or de ce nitre prenant un tiers, deux tiers de pouldre, un tiers de souffre, & un quint de charbon, le bien moulu & passé par l'estamine on fera de fusées bien gaillardes.

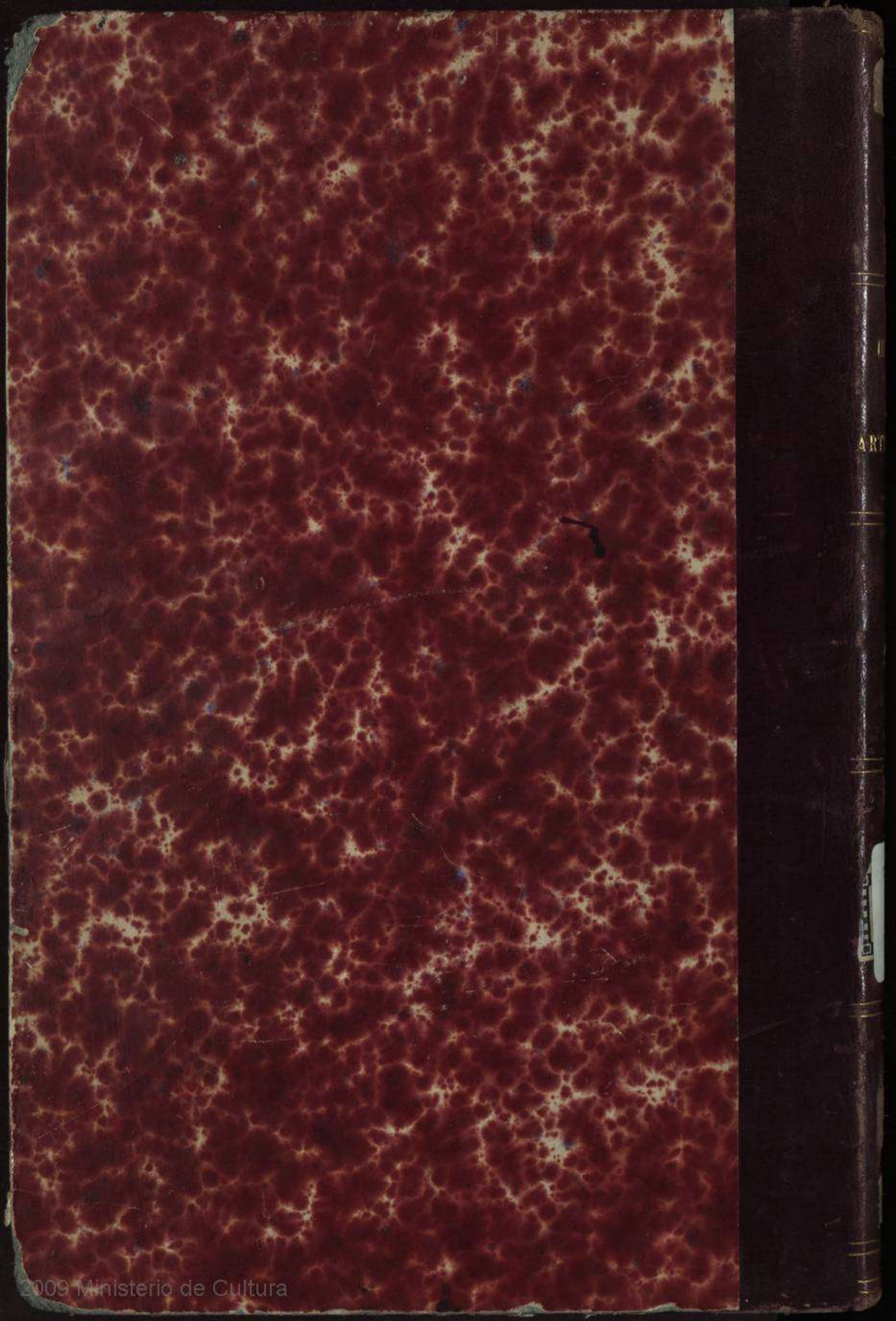
Le Maistre d'Hostel soit advertique la mesche ou corde d'arquebus soit bien gouvernée, non point mise en monceaux, mais pendue en sorte que le vent la puisse passer: car autrement en peu de temps elle pourriroit, ou pour les moins perdroit beaucoup de sa valeur requise. Item que les musquets & arquebus nettoyes une fois par an. Et en defaut de maistre arquebusier, on y employera les artillier, les recompensant de quelque franchise ou piece d'argent, comme ceux qui autrement n'y sont obligés. Et ainsi finiray ces advertissements, esperant que sa M^{te}. & autres Princes qui s'en voudront servir s'en trouveront advantagés, & le gens grandement soulagés.

L A F I N.









ART

LIBRARY

1^a

DE ANNO

ARTILLERIE

1621
●
3

1

2009 Min