

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

La pyrotechnie de Hanzelet Lorrain

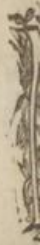
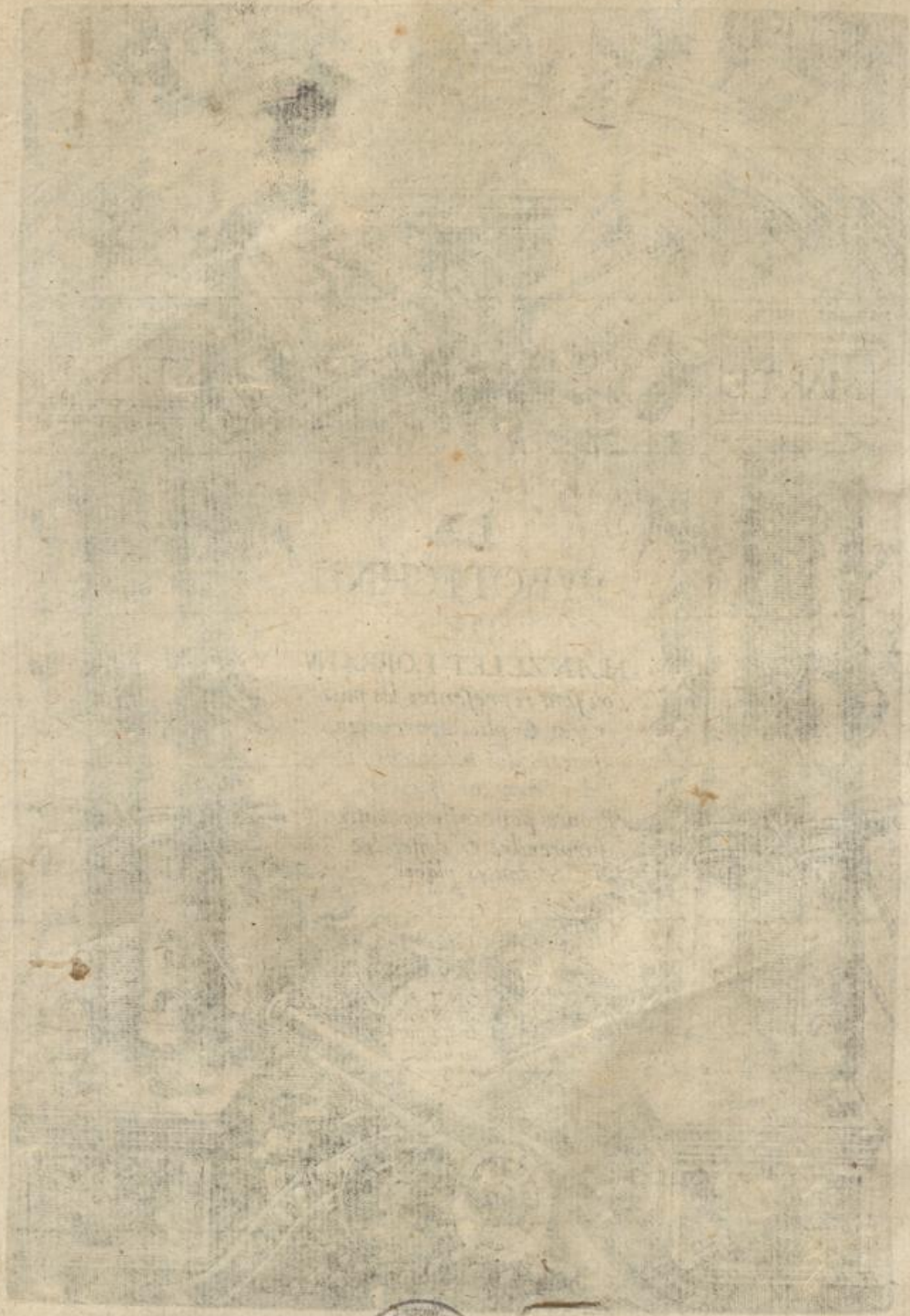
Appier-Hanzelet, Jean

Pont-à-Mousson, 1630

[urn:nbn:de:bsz:31-261639](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-261639)







r
re
ne
qui
de c
von
ou a
cipa
V. A
cogn
rons
leur
fac
tion



A
SON ALTESSE

MONSEIGNEUR

Si la nature à tant de pouuoir sur nos inclinations, que rien n'aggrée à nostre humeur; s'il n'a du rapport & de la conformité avec elle: ie crois auoir rencontré dequoy satisfaire a celle de V. A. qui ne symbolise qu'avecque les genereuses actions ou ce qui les accompagne. Je ne dis mot de ce vif esprit ni de cette facilité que V. A. possède si naturellement à vous rauir tous ceux qui ont l'honneur de la voir ou de l'ouir: affin que ie puisse m'attacher aux principaux traits qui semblent crayonner parfaitement V. A. comme vn tres-digne Prince. Le courage & la cognoissance de ce qui touche les armes, sont les fleurons plus riches de vostre couronne, que tant de valeureux exploits de vos Augustes Ancestres vous ont faict partager en ce monde. Mais s'il y a des inuentions qui annoblissent le courage ce sont sans doute

celles qui meslées de feu & de poudre fournissent des moyens au courage d'enfanter heureusement, & d'exécuter à souhait, ce qu'il aura conceu & que lame genereuse aura premedité. Plusieurs ont suivi mon dessein, & d'autres ont deuançé ma pensee, & sembleront m'auoir tracé le chemin; mais certes ie l'ay treuvé si rabbotteux que i'ay eu plus de difficulté à destourner les esprits des manquements où ils se plongeioient suiuaus les auteurs, que ie n'en eusse pas receu adressant le premier ceux qui sont portez, à la cognoissance des feux artificiels, & des machines afferantes à la guerre. Et pour ne point excéder les bornes d'une lettre, qui doit estre d'autât plus courte qu'elle est présentée à un grand Prince, puisque toutes doiuent autant agreer par leur briueté, que par le bon-heur de la rencontre de leur obiect: ie diray seulement que si V. A. daigne porter sa veüe sur ce petit travail, elle y rencontrera matiere pour yreconoistre qu'elle peut bien instruire mais non pas estre enseignée: & suffira à l'un de vos suiets d'auoir fait voir à la lueur de ses feux & à l'esclat de ses inuentions qu'il est né pour viure & pour mourir.

MONSEIGNEUR,

De V. A.

Le tres-humble tres-fidel
& tres-obéissant suiet.

LEAN APPIER HANZELET.

TABLE
DES CHAPITRES
DE TOVT CE QVI
EST CONTENV EN
CE PRESENT LIVRE.

A.	
A duertissement au Lecteur touchant les feux de guerre, page	161.
A faire l'estoupin pour les feux artificiels, page	249.
B.	
B alle pour tirer d'un mortier ou Canon, page,	221.
C.	
C omment par raison assurées le Canonnier cognostira si la piece est bien faite, page	12.
Comment l'on peut trainer une piece d'artillerie ou en vandra, page	18.
Comment on doit faire monter une piece d'artillerie sur une haute & aspre montagne, page	23.
Comment il faut descendre une piece d'artillerie de dessus une montagne page	27.
Comment il faut tirer haut une piece d'artillerie sur une tour page	29.
Comment il faut trouver justement le point sur les frises du canon par lequel on doit viser, page	33.
Comment le Canonnier entendra la regle du calibre & pour prendre ses balles propre pour la piece avec le vent requis, page	36.
Comment il faut ajuster le canon pour donner au but propose, page	40.
Comment pour battre une place il faut loger l'artillerie, page	55.
Comment on logera des pieces en batteries secretes, page	64.
Comment il faut loger les pieces au defaut de terre, page	66.
Comment au defaut de tous moyens on doit faire une batterie de sac de laine, page	68.
Comment on fait une batteries de pieces enterrees, page	70.
Comment on doit faire une contrebatterie en un bastion de laquelle sans aucune crainte d'estre descouvert on puisse desmonter toutes les pieces de l'ennemy, page	73.
Comment on doit battre la pointe d'un bastion & les defences qui se peuvent faire en iceluy, page	76.
Comment l'on peut empescher les portes d'estre petardees, page	115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123.
Comment l'on peut abbatre une muraille vieille ou foible, page	125.
Comment en un grand fleuve on peut armer sur des battaux un grand	

TABLE.

pont, page	134.	117. 128. 129. 130. 131. 132. 133.
Comment il faut enfoncer une simple porte, page	148.	Description d'un instrument pour dilater & rompre sans aucun bruit barreaux & grilles, page
Cōposition qui bruste en l'eau, pag.	200.	146.
Cōment il faut charger les arquebuzes par derriere, page	202.	Des eschelles & à quoy elles peuvent servir, page
Comment on peut tirer plusieurs coups d'une arquebuzes à croc sans la retirer de la canonniere, page	205.	152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160.
Comment il faut construire arbaleste à tirer un grand poids, page	206.	Des dards & fleches à feux, page
Comment il faut construire les grenades, page	215.	162.
Composition de roche à feu, page	217.	Des lances & picques à feux, page
Composition pour les dards & fleches à feu, page	218.	163.
Compositions des fusées, page	236. 237. 238. 239.	De l'arbaleste à tirer les dards & fleches à feu, page
Comment l'on peut faire un soleil en l'air au bout d'une fusée, page	255.	165.
Comment l'on fait des boulets à feu si blanc qu'à peine les peut on regarder, page	257.	Des cercles à feux, page
Comment l'on peut faire des flambeaux à peu de frais en une necessité, page	261.	166.
Comment l'on fait la poudre d'arquebuzes, page	262.	Des barils à feux, page
		168.
		De l'instrument appelez gentilhomme, page
		170.
		Des grenades & boulets, page
		172. 173. 174. 175. 176. 177.
		De la masse à feux, page
		178.
		Des fallots & sagots à feux, page
		179.
		De la bascule à jetter les feux, pag.
		180.
		Du boulet à mettre le feu en quelque magazin, page
		181.
		De la rondache, page
		183.
		Des bouteilles de verre, page
		185.
		De la balle à esclairer, page
		187.
		De la charette & de l'Asne, page
		190.
		Du coffre plein d'Artifices page
		192.
		Des traits qui se tire avec du canon, page
		194.
		Des sacs & auges à feu, page
		196.
		Des perdreaux lapins & du saint martin, page
		197.
		Du tonneau à feu, page
		199.
		Des orgues pour se retrancher, pag.
		208.
		De la balle qui tire, page
		209.
		Des grenades ayant double effect, page
		218.
		De la trainée, page
		222.
		Des fusées armées de grenades & de la balle sifflante, page
		224.
		Des mantelets page
		225. 232. 233.
		Des feux qui s'allument par la pluie ou par les eaux, page
		226.
		Des Barricades, page
		229. 230. 231.
		Des fusées & de leur structure, pag.
		233
		Des contelars & rondaches à feu,

D.

DE deux pieces esgalles laquelle est ce qui poussera sa balle plus loing, celle qui est logée au haut d'une tour ou celle qui est logée au pied d'icelle, page 51.

De la façon des Chandeliers des blindes pour la couverture tant des batteries & que de ceux qui sont loans, page 80.

De ce qui est requis d'un general de l'artillerie au siege de quelque place, page 81.

De la prise des places par petard ou quelque autre surprise ou trahison, page 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111.

Des ponts leur structure & usage, page

TABLE.

page	240.	M.
Du mortier a tirer des balles bruslantes en l'eau & du pistolet a tirer des estoilles petantes, page	241.	M Achine pour peser facilement vne piece d'artillerie, page 17.
De la girandelle, page	243.	Machin a leuer vne piece sur son affust, page 20.
De la masse de plaisir, page	245.	Machin pour suppleer au deffaut du canon & qui fait grand effect, pag. 124.
De la balle a eau tirant des coups & de la pluie de feu & de la balle roulante sur le paue, page	228.	Machin qui peut estre trainee & attirée par le moulinet ou la vis sans fin, page. 141.
Des rondaches qui iettent serpenteaux page	255.	Methode pour couper la toille a couvrir les corps parfaitement ronds, page 220.
Des estoilles, page	256. 257.	Meslange de diuerses choses concernant les feux, page 226.
Des lances a feu pour la recreation page	258.	Masses ou trompe a feu, pag. 250.
Des balles bruslantes dessus & dessous l'eau, page	259.	
F.		P.
F Açon mechanique pour prendre vne hauteur de muraille, page 151.		P our conduire vne mine de bas en haut ou de haut en bas, page 100.
Foucade sur vne bresche, page	211.	Pour faire des saulcisses a souler dans le canonnières des tours pour les faire sauter, page 207.
I.		Pour faire vne Chandelle qui se porte au vent & a la pluie sans s'esleindre, page 210.
I nstrument ou machine a leuer le canon, page	22.	Pour faire vne pelotte a feu qui se iette a la main, page 211.
Instrument a arracher des grilles ou latrines, page,	139.	Pour faire vn feu clair sans fumée, page, 218.
	140. 142. 143. 144. 145.	Pour faire vn feu qui face grosse fumee, page 218.
Instrument pour arracher serrures & bandes, page	147.	Pierre qui s'allume avec l'eau ou saline, page 227.
Instrument pour arrester des ponts page	149.	Pour faire des figures en feu dans vne sale ou contre vne muraille, pag. 254
Instrument a rouler sur vne bresche, page	184.	S.
Inuention d'instrument dans vne hotte page	188.	S tratageme pour faire veoir a l'ennemy que l'on a du canon sans en auoir, page 203.
Instrument a petarder ceux qui viennent a saper vne muraille, pag. 213.		Stratageme pour tirer vne balle sans poudre dans vn canon d'arquebuse, page 254.
L.		T.
L es noms des parties des canons avec leurs mesures, page	5.	T able ou banc tauellés, page 245.
La façon des petites & grandes saulcices, page	91.	
La façon de miner vne place, page	94.	
La maniere de dresser en vn basteau vn artifice de plaisir, page	251.	

FIN.

lanbousM3ubnA

AV SIEVR HANZELET.
Maistre des feux artificiels de Son ALTESSE.

Belle Art que nostre esprit doit aymer par delice,
Cet ouurier t'a donné tant de bel ornement,
Que tes feux sont autant dessus tout artifice,
Que le feu va passant le plus bas Element.

D'Ardenne.

AV SIEVR HANZELET
sur sa Pirotechnie.

Ces foudres, Hanzelet que ton burin nous trasse,
Ne peuvent pas tousiours le mur bas enuoyer:
Mais ton esprit subtil, que nostre esprit surpasse,
En prend à tous les coups qu'il daigne s'employer.

Autre.

L'homme est le plus souuent de bastarde Nature,
En ses perfections miperfectionné;
L'un loge en un beau corps un esprit lourd & dure,
Et est à un Æsopé un bel esprit donné

Cestuy-cy conçoit bien & ne peut s'exprimer,
L'autre sans concevoir bauardement babilie,
Mais sur tout Hanzelet on te doit estimer:
Car seul doié de deux des plus rares thresors,
Qui exaltent l'esprit. & releuent le corps:
Tu as l'esprit ouuert, la main prompte & habille.

Autre.

Hanzelet couchant par escrit.
Ces conceptions plus secretes,
As pour les rendre plus parfaictes
Presté la main à son esprit.

André Mareschal.



POVR RECOGNOISTRE
LES DIVERSES PIECES
D'ARTILLERIE ET LEVR CHARGES

SELON DIEGO VFANO CAPITAINE
de la Citadelle d'Anuers.

PIECES LEGITIMES.



- A double couleurine legitime a 31. calibre de l'og,
tire 40. liures de fer, avec 24. liu. de poudre fine.
La couleurine a 32. calibres, tire 20. liures de fer,
avec 12. liures de poudre fine.
La demie couleurine a 33. calibres, tire 10. liures,
avec 8. liures de poudre fine.
Le Sacre ou quart de couleurine a 34. calib. tire 5. liures, avec 5.
liures de poudre fine.
Le fauconneau ou huietieme de couleurine a 35. calibres, tire
2. liu. & demie, avec deux liures & demie de poudre fine.
Le Ribadoquin a 36. calibres, tire 1. liure & vn sixiesme de fer,
ou 1. liure 3. quarts de plomb, avec 1. liure & 3. quarts de pou-
dre fine.
L'Emerillon a 37. calibres, tire 10. onces de fer. ou 15. onces
de plomb, avec 15. onces de poudre fine.

A

Le Mosqueton a 38. calibres tire 5. onces de fer, ou 7. onces & demie de plomb, avec autant de poudre fine.

Le Mosquet a 39. calib. tire 2. onces & demy de fer, ou 3. onces & 1. quart de plomb, avec autant de poudre fine.

L'Arquebuse a 40. cali. tire 1. onces & 1. quart de fer, ou 1. once & 7. huitiesme de plomb, avec autant de poudre fine.

Bastardes.

Le Basilic ou double couleurine a 26. calib. tire 28. liures avec 14. liures de pouldre fine.

Le Serpentin a 27. calibres, tire 24. liures avec 14. liures & demy de pouldre fine.

L'Aspic ou demie couleurine a 26. calibres, tire 12. liures avec 8. liures de poudre fine.

Le Pelican ou quart de couleurine a 29. calibres, tire 6. liures avec 6. liures de poudre.

Le Fauconneau a 30. calibres, tire 3. liures avec autant de poudre fine.

Le Ribadoquin a 31. calibres, tire vne liure & demy avec vne liure & demy de poudre fine.

L'Esmerillon a 32. calibres, tire 12. onces avec autant de poudre fine.

Le Mosqueton a 33. calibre, tire 6. onces avec 6 onces de poudre fine.

Le Mosquet a 34. calib. tire 3. onces avec 3. onces de poudre fine.

L'Arquebuse a 35 calib. tire 1. onces & demy de fer, ou 2. onces 1. quart de plomb, avec autant de poudre fine.

Extraordinaires.

Le dragon volant ou double couleurine a 39. calib. tire 32.

liures avec 19. liures de poudre fine.

Le Passemur ou Couleurine a 40. calib. tire 16. liures avec 12. liures de poudre fine.

La demy couleurine a 41. calib. tire 8. liures avec 8. liures de poudre.

Le Sacre a 42. calibres, tire 4. liures avec 4. liures de poudre fine.

Le Faulconneau a 43. calib. tire 2. liures de fer ou 3 liures de plomb, avec 3. liures de poudre fine.

Le Ribadoquin a 44. calibres, tire 1. liure de fer ou 1. liure & demy de plomb, avec autant de poudre fine.

L'Esmerillon a 45. calibres, tire vne demy liure, avec autant de poudre fine.

Le Mosqueton a 46. calibres, tire 4. onces avec autant de poudre fine.

Le Mosquet a 47. calib. tire deux onces avec autant de poudre fine.

L'Arquebuse a 48. calibres, tire vn once & demy de plomb, avec autant de poudre fine.

Renforcées.

Es couleurines renforcées soit legitimes, bastardes, ou extraordinaires la chambre à l'entour de l'ame aura l'espeueur d'vn calibre, & 1. huietieme chascune de la propre bouche, es munions vn calib. & au col 9. sexieme de calibre.

Communes.

Les communes soyent legitimes, bastardes, ou extraordinaires, ont en la chambre 1. calib. aux munions sept huietieme & au col vn demie calibre de leur propre bouche.

A ij.

Amoindries.

Les amoindries ont en chambre 7. huitie fine, aux muniõs vn quart & au col 7. sexiesme de leur calibre.

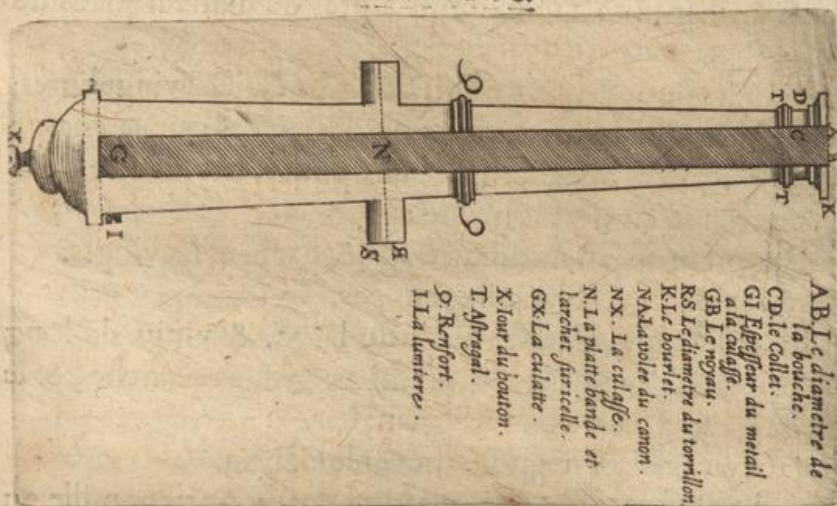
Et ne s'esmerueillera le Canõnier que les moindres pieces sont tousiours selon leur proportion plus longues & plus riches de metaux que les grandes, la necessité le requerant ainsi. Car quant à la longueur, c'est afin qu'elles ne croupissent trop en leur repaires, ains s'estendant bien auant, elles se puissent mieux desboucher par leur trosnieres. Et quant à l'espef-seur, c'est qu'estant les plus propres & commodes pour tirer, tant aux gens de pied, que de cheual, ce qui se fait souuent & continuellement, elles puissent mieux endurer la force: Ioinct 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.





LES NOMS DES PARTIES DES CA- NONS AVEC LEVRS

MESVRES SELON DV
PRAISSAC.



AB L, C, diametre de
la bouche.
CD le Collet.
GI Epaisseur du metal
de la culasse.
GB Le noyau.
RS Le diametre du torillon.
KL Le boulet.
NA La volée du canon.
NX. La culasse.
NI La platte bande et
l'archet, jarcelle.
GX La culatte.
X. Iour du bouton.
T. Afregal.
O. Renfort.
II La lanterne.

LE diametre de la bouche du Canon est de six
pouces & deux lignes.

Le diametre de la balle, six pouces.

Le vent de la balle, deux lignes.

La balle pese trente-trois liures vn tiers. Cela
s'appelle le calibre du Canon.

Le metal est espais au collet de deux pouces, & à la culatte
de six.

A iij

Le noyau est long de neuf pieds, & par tout de mesme gros-
seur.

Tout le Canon a vn peu plus de dix pieds de long.

Le diametre du torrillon est de six pouces.

La volée est de cinq pieds & demy.

Le renfort est distant de la bouche quatre pieds & demy.

L'espaisseur ou hauteur du bourlet est de cinq pouces.

L'astragal est à demy pied près de la bouche.

L'archet de fer est mis sur la platte bande.

Le metal de la piece pese enuiron cinq mil six cens liures,

Son affust est long de quatorze pieds, & l'essieu de sept.

Le Canon monté sur son affust a près de dixneuf pieds de
long.

La poudre pour sa charge doit peser dix-huict à vingt liures; on
observe ordinairement en toutes les pieces que la charge
de la poudre pese la moitié de la balle pour le moins: & de là
aux deux tiers n'en est que meilleur.

Le Canon tire par heure dix coups, & par iour six vingts.

Tire de poinct en blanc six cens pas.

Son lit doit auoir quinze pieds de large, & vingt de long
pour son recul: on met les dix premiers pieds de planche, & le
reste de clayes, si l'on a faute de planches.

Il faut vingt cheuaux pour mener le Canon.

Les charrettes attellées de quatre cheuaux, portent mille ou
douze cents liures pesant chacune, elles sont longues de dix à
douze pieds d'eschelle, & la charrette avec les cheuaux de 50.
pieds, & leur largeur au droit de l'essieu est de six.

Vne charrette porte trente trois balles de Canon.

Il faut donc six charrettes, & vingt quatre cheuaux pour
porter les munitions pour fair iouïr vn Canon tout vn iour,
qui sont six vingt balles, & deux milliers, quatre cens liures
de poudre.

Pour le feruice d'un Canon qui bat en ruine, il faut deux Canoniers, trois chargeurs, & trente pionniers.

Le cordage du Canon doit estre vn combleau long de 15. toises, gros de quatre pouces & demy de tour, qui pesera environ soixante & dix liures.

Deux pieces à paloneaux, deux traicts sous paloneaux de quinze pieds de long, pesant chacun dix liures, deux hardiers de deux toises de long pesant huit liures chacun.

De la grande Couleurine.

Le diametre de la bouche est de quatre pouces dix lignes.

Le diametre de la balle de quatre pouces huit lignes.

La balle pese quinze liures vn quart.

Le metal est espais au collet d'un pouce neuf lignes, & à la culasse de quatre pouces dix lignes.

Le noyau est long de neuf pieds quatre pouces.

Du centre du torrillon à la lumiere, il y a 3. pieds dix pouces.

Le vent de la balle est de deux lignes.

Sa charge de poudre pese dix liures.

Tire de point en blanc huit cens pas.

Tire en vne heure dix coups, & six-vingt par iour.

Son metal pese environ quatre mil liures.

Il faut dix-sept cheuaux pour la conduire.

Vne charrette porte soixante-six de ses balles.

Il luy faut par iour six-vingts balles, & vn milier deux cens liures de poudre, & pour porter ses munitions pour vn iour, trois charrettes & douze cheuaux.

Vingt-quatre pionniers, deux canoniers ordinaires, & deux extraordinaires.

Le cordage de la grande couleurine, est vn combleau de douze toises de long, & quatre pouces de gros, pesant environ cinquante & cinq liures, deux paires de traicts à paloneaux, & deux paires sous paloneaux, longs de vingt-deux pieds, pesant

chafque paire douze liures, deux hardiers, pesant sept liures la piece.

De la Couleurine bastarde.

Le diametre de la bouche est de trois pouces neuf lignes.

Le diametre de la balle trois pouces huit lignes.

Le vent de la balle, vne ligne.

Le metal est espais au collet de quinze lignes, & à la culate trois pouces & neuf lignes.

Le noyau est long de huit pieds sept pouces.

Du centre du touillon à la lumiere y a trois pieds six pouces

La bale pese sept liures vn quart, & la poudre cinq liures.

Tire de point en blanc mille pas.

Tire par iour cent quarante coups, qui font douze coups par heure.

Son metal pese environ deux mil cinq cens liures.

Il faut treize cheuaux pour la conduire.

Vne charrette porte cent quarante de ses balles.

Il luy faut de munitions pour iouer tout vn iour cent quarante balles, & sept cens liures de poudre.

Il faut deux charrettes, & huit cheuaux, pour porter ses munitions d'vn iour.

Douze pionniers, deux canonniers.

Le cordage de la bastarde, est vn combleau de six toises de long, & trois pouces & demy de large, pesant environ quarante cinq liures, deux paires de traicts sur paloneaux, & deux soubz paloneaux de douze pieds de long, pesant dix liures chascun, deux hardiers de deux toises de long pesant quatre liures chascun, & huit toises de menu cordage pour lier le chargeoir, escouillon, coins, leuiers, &c.

De la

De la Couleurine moyenne.

Le diametre de la bouche est de deux pouces neuf lignes.

Le diametre de la balle est de deux pouces huit lignes.

Le metal est d'une ligne.

Le metal est espais au colet d'un pouce.

A la culasse deux pouces neuf lignes.

Le noyau est long de huit pieds.

Du centre du tonillon à la lumiere y a trois pieds cinq
pouces.

La balle pese trois liures & demye, & sa charge de poudre
deux liures & demye.

Tire de poinct en blanc quatorze cens pas.

Tire par iour cent soixante coups, qui est environ treize
coups par heure.

Son metal pese environ mil trois cens cinquante liures.

Il faut neuf chevaux pour la conduire.

Vne charrette porte deux cens vingt six de ses balles.

Il faut pour vn iour de baterie cent soixante balles, &
quatre cens liures de poudre.

Vne charrette porte ses munitions pour vn iour.

Elle est seruie de six pionniers, & deux Canonniers.

Du Faucon.

Le faucon peut tirer quinze coups par heure, qui sont cent
quatre-vingts coups par iour.

Sa balle pese vne liure & demye, & la charge de sa poudre
vne liure, son metal huit cens liures.

B

Il faut cinq cheuaux pour le conduire.
Vne charrette luy porte des munitions pour deux iours.
Il a quatre pionniers, & vn canonier.

Du fauconneau.

Le fauconneau peut tirer par iour deux cens cinquante coups, qui sont enuiron vingt coups par heure.

Sa balle pese trois quarterons, & la charge de poudre demy liure, son metal cinq cens liures.

Vne charrette luy porte des munitions pour trois iours.

Il faut vn cheual pour le conduire.

Et pour le seruir quatre pionniers, & vn canonier.

De l'arquebuse à croc.

L'arquebuse à croc peut tirer trois cens coups par iour, qui sont vingt-cinq coups par heure.

Sa balle doit peser trois onces, & la charge de poudre deux.

Vn chariot porte quatorze clayes de dix pieds de long, & six de large; peut porter douze douzaines de picques, qui sont communément longues de dix huit pieds, porte trois cens pesles, ou pics, ou beiches.

Ces chariots sont garnis au fonds, & aux costez de planches, comme des tombereaux pour entasser ces instruments dedás, & beaucoup d'autres plus menus, comme scies, larpes, haches, marteaux, siseaux, pieds de cheure.

Il peut porter huit pieces de pontons de jonc.

Ces pieces se font ainsi, chaque piece a dix faisceaux de canne de roseaux serrez de cordes tant qu'il est possible, & puis bien cousus dans vne grosse toille, tellement que ce sont dix sacs pleins de roseaux, ayant vn pied de diametre, & six pieds

de long, on les attache sur vne claye qui a dix pieds de long,
& six de large, avec de bonnes cordes.

Comme doit marcher l'artillerie.

Plustost que l'artillerie parte, quelques Commissaires, ca-
nonniers, avec le Maistre des chariots & quelques pionniers,
doient aller deuant pour faire accommoder les chemins.

Les petites pieces doiuent aller deuant, puis toutes les gros-
ses, & trois charrettes, qui porteront la premiere vn baril de
graisse, & tous les vtils des forgeurs dans vn coffre: La deu-
xieme, tous les vtils des charrons & charpentiers, l'eschelle-
te, leuiers, & cric à releuer les pieces, & la troisieme portera
l'enclume, le soufflet, & tous les vtils des forgeurs. Apres cela
suiuront les deschargeurs de cest attirail, & les canonniers pour
le garder.

En apres les charrettes portans les boulets, les poudres, &
autres munitions.

Tous les canonniers doiuent estre avec le canon, chacun
au droict du sien.

Il faut loger l'artillerie & ses munitions en vn lieu assez spa-
cieux, laquelle doit tousiours auoir la bouche tournée vers
l'ennemy.

Il faut qu'autour de l'artillerie & des munitions il y ait vne
place bien spacieuse pour contenir ses gardes.





ENSEIGNEMENT DE DIEGO VFANO.

Comment par raison assurees le Canonnier cognoistra si la piece est bien faicte, & sous qu'elle espece elle est comprise.

LA premiere chose requise à vn Canonnier receuant vne, ou plusieurs pieces, est de prendre garde d'en remarquer la sorte. Si c'est vne couleurine, demy quart, fauconneau ou dragon, commune ou bastarde, ou extraordinaire, renforcée ou amoindrie, elle sera de la premiere sorte; si c'est vn canon, demy, ou quart, il sera du second ordre; si c'est vn perrier, piece de chambre, ou mortier, elle sera de la troisieme. Puis il verra si elle de fer ou de bronze, de quel calibre & combien de poudre il est necessaire pour la charge, & si comporter selon l'exigence d'icelle.

La seconde, il faut qu'il regarde comment les cueilliers, nettoyeurs & tampons sont conditionnez, s'il 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 & la nade 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 entré quelque autre chose. Ce qu'il trouuera facilement s'il donne quelque petite marque au balston 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 ou lumiere c'est signe qu'il n'y a rien: mais en tant qu'il viendra court, autant y aura-il de

charge ou d'autres ordures en icelle.

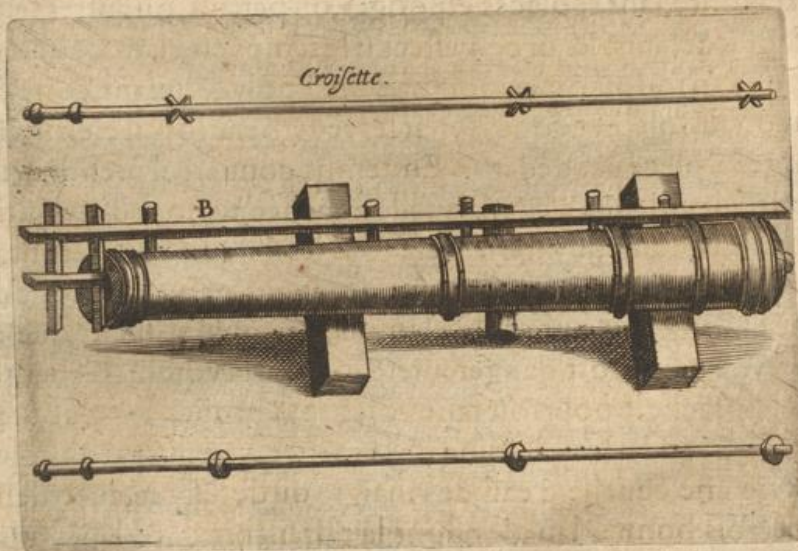
Et encor qu'il ne s'y apperçoive rien, si prendra-il la cueillie-
re, la bouche levée & la mettra dedans & grattant legerement
du bout, le font de l'ame, jusques à la fin, luy donnant deux
ou trois petits coups, pour y recevoir la poussiere qui y pour-
roit estre. Ce qu'il continuera tant qu'il n'y aye plus rien à en
retirer. Puis remettant la cueillie en sa place, il prendra la la-
nade, de laquelle il frotera bien diligemment la piece par
dedans, & l'en retirant tout d'un coup, en secouera la poussie-
re, & ce qui s'y aura attaché, continuant aussi le mesme, jusques
à ce qu'il soit asseuré que la piece est bien nette. Puis exami-
nera aussi le foyon, ou lumiere, l'esclaircissant avec grande di-
ligence, s'il y a quelque rouillure ou souillure.

Cecy fait, il prendra garde, si la piece est saine & entiere
en la fonte, sans creuaces, sponges, ou pertuis, ou autres sem-
blables defauts. Pour cest effect si le temps est clair & serain, il
posera un miroir ou un poignart bien poly & luisant, cōtre les
rayōs du Soleil a ce que donāt ses reuerberatiōs, il esclaircisse
toute la piece par dedans. En temps couuert il prendra vne
petite chandelle de cire, laquelle attachée au bout d'un bastō,
& mise en l'ame, luy monstrera tous les defauts qui y seront.

S'il y voit des creuaces, ou des petits pertuis comme en
vne esponge ou autre chose semblable, qu'il s'asseure que ce
sera vne piece fort dangereuse, & que s'il la vouloit recharger
aussi tost elle le pourroit faire voler en l'air. Dōt pour y obuier,
il aura, quand il sera besoing de la mettre en œnure, tousiours
preste vne cuuelle d'eau, de vinaigre ou de lessyue, avec deux
ou trois bonnes lanades pour la rafraischir, & laver avec
grande diligence, qu'il n'y demeure aucune estincelle de feu
caché, qui luy cause lediēt 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 amointries: car autrement elle se pourroit distordre & courber, & deuenir du tout inutile, ou se creuer, en dommageant tous ceux qui seroyent à l'enuiron.

Il pourroit aussi auenir 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 essargie 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 tuyau ou de l'ame, en sorte qu'on ne l'en pourroit bouger, il la mesurera par la crufette, dont vous voyez icy la figure, & lors choisira la balle, non pas selon le calibre de ladicte bouche, mais selon la mesure du lieu plus estroict de l'ame, luy donnant aussi le vent requis.



S'il rencõtre vne piece qui aye l'ame tortuë, qu'il sache que c'est vn mal irremediabile: & partât la renuoyera tout droict à la fonte. Mais si necessairement il s'en faut seruir, il prendra la balle si petite qu'elle ne s'ahourte en ce passage courbé: &

luy donnant double chasse, se tiendra tousiours au contraire de la courbée, pour n'en perdre le coup entierement.

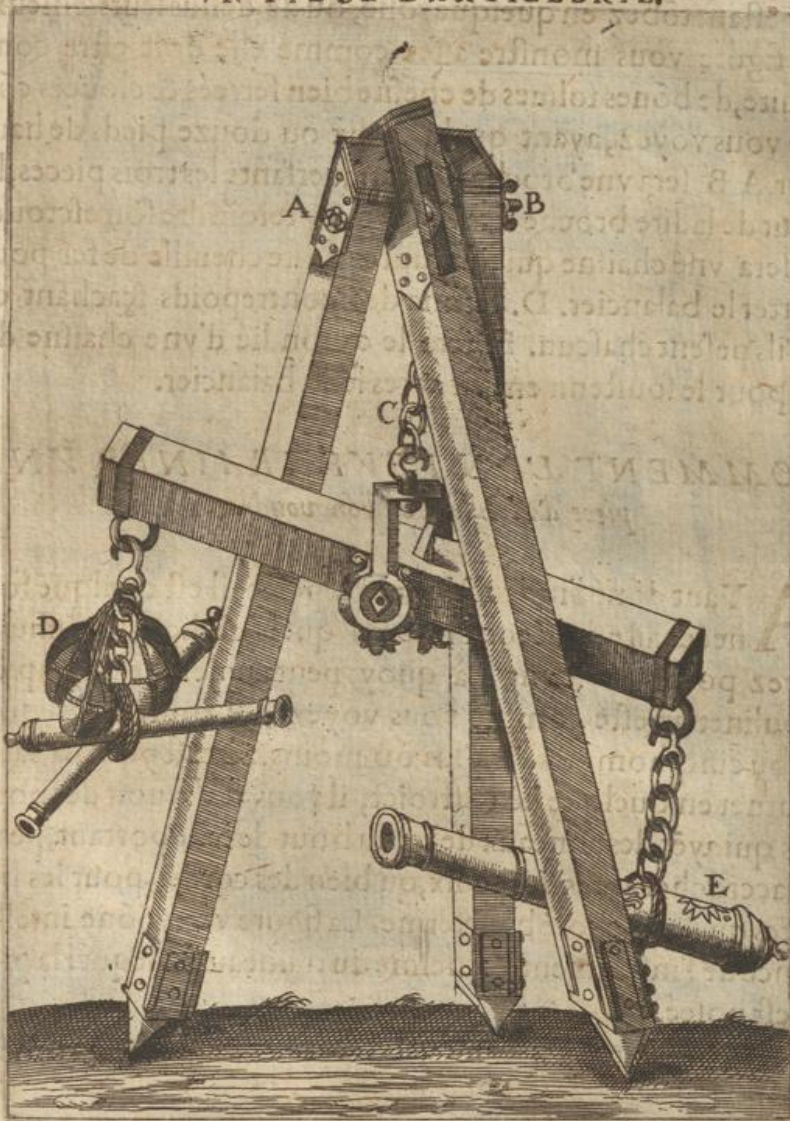
Il y aussi quelques pieces, esquelles l'ame, combien que droite, se tient toutes-fois plus d'un costé que de l'autre. Chose qui aduient par la negligence ou ignorance du fondeur, les moules n'estant bien iustement composez, la colonne qui fait l'ame n'estant point iustement au milieu. Qui est aussi vne faute telle, que si on n'y prend garde, 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'environ. Car luy donnant sa charge ordinaire selon sa mesure & proportion, qui surmonteroit la force de la part, ou costé plus debile, la piece se creueroit sàs faute aucune. De sorte que le canónier aura grád 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, à quoy seruira l'instrument que vous voyez marqué .B. Ce sont deux perches quarrées faictes de bon bois de noyer bien esgalles & polies, coniointes à l'un de leurs bouts par le moyen de deux traueses bien ferrées en leurs ioinctures, & tellement faictes qu'on en puisse faire ledit instrumēt ou plus large ou plus estroit, selon que la piece qu'on en veut mesurer, le requiert, & tellement affermir, qu'elles ne bougent sans la volonté de celuy qui les met en œuvre. L'une des perches a en esgalle distance ses eschelets de fer, en telle longueur que soustenant la perche contre le haut de l'ame, ils puissent toucher le metal. Et ainsi met-on celle-cy en l'ame de la piece iusques au foyon autrement dit la lumiere affermant l'autre qui demeure de hors sur les plus hauts bords & frises de la piece, par le moyen des susdictes deux traueses. 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 defect: mais s'il ne touche esgallement, de sorte que lesdits eschelets le tenans forts de l'un des costez passent legerement de l'autre: cest chose assuree que du costé que ledit eschelets passent ainsi de leger, 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.

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 cueilliere, la mettant tout doucement la bouche leuée, sous la balle l'en retirera aussi. En apres on osterá comme au parauant l'autre morceau mis sur la poudre. Finalement avec la cueilliere il en osterá 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 visiterá, comme auons dit dessus, & l'ayant bien nettoyée & essuyée, il remettra enuiron vneliure de poudre, à laquelle ayant donné le feu, il bouchera incontinent tant la bouche que le foyon, autrement dit la lumiere ou lieu à mettre le feu, pour veoir si elle donnerá quelque fumée en autre endroit que par ces deux respiratoires propres. A quoy aussi il doit prendre garde diligemment: car s'il y voit de la fumée ailleurs, qu'il s'assure que sa piece n'est pas trop bonne, & qu'il ne s'en pourra seruir sans danger.

MACHI-

MACHINES POVR PESER FACILEMENT
VN PIECE D'ARTILLERIE.



C

P Vis que nous auôs parlé des parties du canon avec ses mesures & charges, il ma semblé bon represéter ceste Machine que vous voyez de l'autre costé, qui peut seruir à vn arsenal, pour peser les pieces, & mesme en cāpaigne pour les releuer estant tōbez en quelque fossé, ou de dessus leurs essieux. La figure vous monstre assez comme elle doit estre construite, de bōnes soliuues de chesne bien ferrees & cloiées cōme vous voyez, ayant quelque dix ou douze pieds de hauteur. A B. sera vne broche de fer trauersante les trois pieces, le bout de ladite broche sera à vis pour y reioindre son escroüe. C. sera vne chaisne qui tient apres ladite cheuille de fer pour porter le balancier. D. seront des contrepoids sçachant ce qu'ils pesent chascun. E. sera le canon lié d'vne chaisne de fer pour le soustenir en l'air apres ledit balancier.

COMMENT L'ON PEVT TRAINER VNE
piece d'Artillerie où l'on voudra.

A Yant dōné l'instruction de la peser, il est quelque fois necessaire de la conduire en quelque lieu de difficile accez pour s'en seruir, à quoy peut ayder beaucoup ce moulinet arresté comme vous voyez, & tourné par quatre ou cinq hommes du plus ou moins. Si cest pour la faire tourner en quelque lieu estroict, il vous faut auoir des poulies qui ayēt des anneaux de fer au bout de leur portant, pour les accrocher apres des paulx, ou bien des cordes pour les lier apres quelque chose bien ferme. La figure vous dōne intelligence de l'instrument, & mesme du traineau sur lequel la piece est posé.

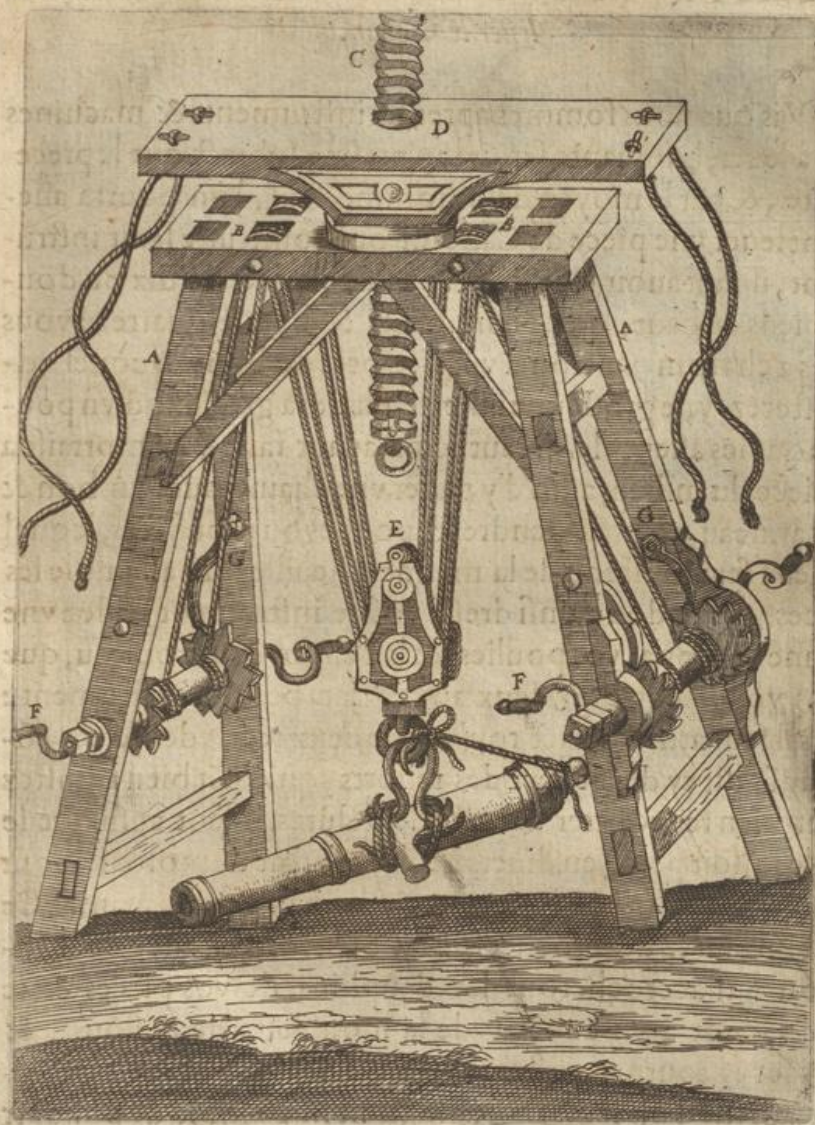


Machine à lever un Canon

MACHINE A LEVER VNE PIECE
sur son affust.

LA Machine suiuant est bien necessaire tant à vne arsenal qu'à seruir à la guerre, quād elle est bien faiçte, & que l'assemblage des pieces en est bon. Vous luy donnez telle hauteur que vous voulez comme de dix à douze pieds, le tout bien proportionné selon que la figure vous enseigne. Les quatre jâbes avec leurs brassures à potée sont marquées A. La table ou couuerte de dessus B. les polies enfermés dans icelle, au trauers desquelles & de ladite couuerte passera vne cheuille de fer bien forte pour les soustenir, car ceste cheuille supporte le plus grand faix cōme vous voyez. Quād ce sont des petites pieces il n'est necessaire de se seruir de la vis marquée C. mise dedans son escroüe D. Quant ce sont des grosses pieces, vous adioustez vne corde dans le trou de la mouflette marquée E. & la liez apres l'anneau de ladite vis puis vous faiçtes tourner l'escroüe par le moyē de ces cordes que vous voyez, & aussi les sineulles F. avec les roües dentelées, par ce moyē vous leuez tels fardeaux que vous desirez, & par peu de gens, d'autant qu'en tournant lesdictes sineulles les roües dentelées s'arrestent par le moyen des ressorts G. qui sont attachez apres les iambes dudit instrument, & faiçt a faiçt tombēt dans les crans, ne pouuant reculer, par ce qu'elles sont dentelées en forme de dens de loup faisant vn dos d'vn costé pour glisser le ressort, & l'autre costé creux pour l'arrester: si bien que deux hommes sont capables de leuer vne piece d'Artillerie: car apres qu'ils auront bandé les cordes d'vn costé par le moyen de leurs roües & sineulles il peuent en faire le mesme de l'autre costé & ainsi con-

tinuant peu a peu , quand l'on est peu de gens. La figure vous donne à cognoistre toute la construction , & est bien facile à faire.



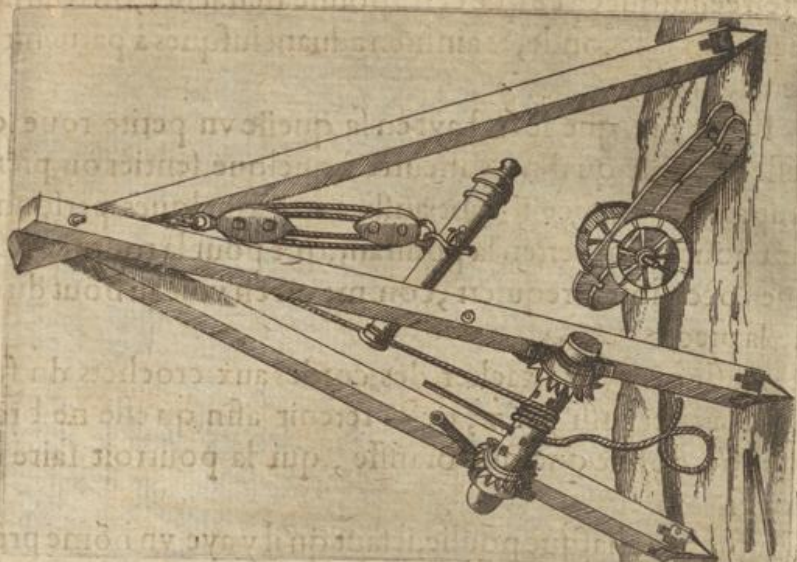
C iij



INSTRUMENT OV MACHINE A

leuer le Canon.

PVis que nous sommes apres les instruments & machines à leuer, la suiuaute seruira au mesme subiect que la precedente, & par le moyen d'un homme seul, l'on pourra aisement leuer vne piece de Canon. Pour construire ledit instrument, il faut auoir trois cheurons de chesne, de dix ou douze pieds de haut, qui soient droits & bien esquarrez: vous feres a chascun vn trou à vn pied pres du bout, auquel adiousterez vne grosse cheuille de fer de la grosseur d'un pouce pour les assembler: il faut au parauant faire vne mortaise a la piece du milieu, affin d'y passer vne chaine avec vn bon & fort anneau, pour suspendre les poulies ou mouffetes, lequel anneau sera soustenu de la mesme cheuille qui assemble les pieces. Ayant donc ainsi dressé vostre instrument, passez vne bonne corde par vos poulies, & la renuoyez au rouleau, que vous voyez entre les deux autres jambes de l'instrument: mais il faut armer ledict rouleau de deux roües denteles cōme auōs dit cy deuant avec des ressorts, qui soiēt bien adiestez pour bien rencontrer dans les dentelures. Il faut aussi que le rouleau soit percé en diuers lieux en forme de mortaise, pour y pouuoir appliquer des iauges ou leuiers pour le manier. Ce fait vo^s aurez des crochets de fer bien forts en ance de chauderon qui accrocheront les dauphins de vos pieces & se reioindront à vn anneau de la mouffette de dessous, & alors feres tourner vostre dit rouleau par le moyen des leuiers ioints dans leurs mortaises, il est impossible de pouuoir faire vne meilleur instrument que celuy-cy, & de peu de frais.



COMMENT ON DOIT FAIRE MONTER
une piece d' Artillerie sur une haute
& aspre montagne.

LA meilleure & plus assurée façon de faire monter vne piece, c'est en ceste maniere. Le Canonnier ayant bien recognu le lieu, posera le cabrestant ou moulinet au lieu D. l'affermant bien, afin qu'il ne puisse glisser. Puis es lieux proches des courbures du chemin, s'il y a des arbres desquels on se puisse seruir, ce sera vn grand auantage: sinon l'on fera des trous pour planter des grands pax en terre, pour y attacher avec bonnes & fortes cordes les poulies, par lesquelles la corde principale doit passer, attachée au fuseau ou tour du cabrestant, & de l'autre bout à l'anneau qui est à la queüe du fust. Finalement quatre ou plusieurs hommes tournans par le moyen de longues trauerfes le dict fuseau, feront mon-

ter la piece iusques à la premiere poulie, ou elle sera retenue & arrestée, iusques à ce que ceste poulie destachée, on tourne la piece vers la seconde, & ainsi en aduant iusques à paruenir au lieu desiré.

Il faut aussi que le fust ayt en sa queüe vn petite rouë qui l'esleue, afin qu'il ne s'aheurte à quelque sentier ou pierre. Aupres de la piece il faut aussi auoir quelques personnes, tant pour l'aduâcer, en la poussant, que pour la tourner selon que l'occasion le requiert, comme on en voit au bout du col de la piece.

Aussi peut on attacher des cordes aux crochets du fust, pour la tirer aussi par la, ou la retenir afin qu'elle ne bronche, ou donne quelque branle, qui la pourroit faire deuoer.

Aupres de chascque poulie, il faut qu'il y aye vn hōme prouueu de suyf, ou de vinaigre ou lexiue, pour l'oindre & rafraichir afin quelle ne s'allume, & pour auoir esgard aux cordes, dont les poulies sont attachées qu'elles ne se rompent. Et en voyant quelqu'vne qui vueille rompre, en aduertit ceux d'enhaut & d'embas qu'ils s'arrestent, iusques à ce que ladicte corde soit changée ou refaïcte.

Mais si la montaigne estoit trop aspre ou talüe, de sorte qu'on n'y peut monter la piece, il la faudroit oster de son fust, & l'y attirer seule & nüe en la maniere suiuite. On arreste le cabrestant au sommet, ou au lieu plus commode, le pouuant transporter d'vn lieu a l'autre selō que la necessité le requiert: & 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 autres bloqueaux lōgs, bien affermis, de sorte qu'ils ne se puissent reculer de leur lieu, afin qu'auue le chemin que la corde fera, il se tourne en maniere d'vne poulie. Or par ce rouleau on deualera la corde iusques au bas où est

ou est la piece , & l'enlassant bien au cassabel ou tremon
 on en fera aussi quelques enlasures autour de la piece mes-
 me, asçavoir entre les frises de la culade, à l'endroit du fogon,
 aux munions, & aux frises du col, y adioustant en chacun en-
 droit des liaysons d'autres cordes assez fortes, desquelles les
 extremités demeurent pendantes, tant pour affermir lesdits
 lacs que pour en pouuoit retenir la piece & la contregarder
 tant au voyage qu'elle fait en montant, qu'au passage dudit
 rouleau elle ne donne quelque dangereux branle. Cecy fait
 on la tirera doucemēt en hault. Et estant paruenüe audit rou-
 leau, par lequel la corde a passé, il faut qu'il y aye assez de gens
 qui la prenant tant par le corps, que par les cordes dependan-
 tes, la puissent conduire proprement & doucement, ceux du
 cabrestant tirants aussi à l'aduenant, par dessus ledit rouleau.
 Ce qu'on fera en chacun endroit auquel il y aura nécessité.
 Car il peut 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 de tels rouleaux. Cependant il faut
 aussi, qu'aupres d'un chacun rouleau il y aye un homme avec
 la gresse pour oindre tant les enchassures dudit rouleau que le
 lieu par dessus lequel la corde passe pour la faire tant mieux
 glisser. Et la piece ainsi tirée on y peut aussi tirer la monture
 asçavoir le fust avec toutes ses appartenances. Ainsi attire t'on
 les pieces sur les roches & hautes tours, ou forteresses mari-
 times.



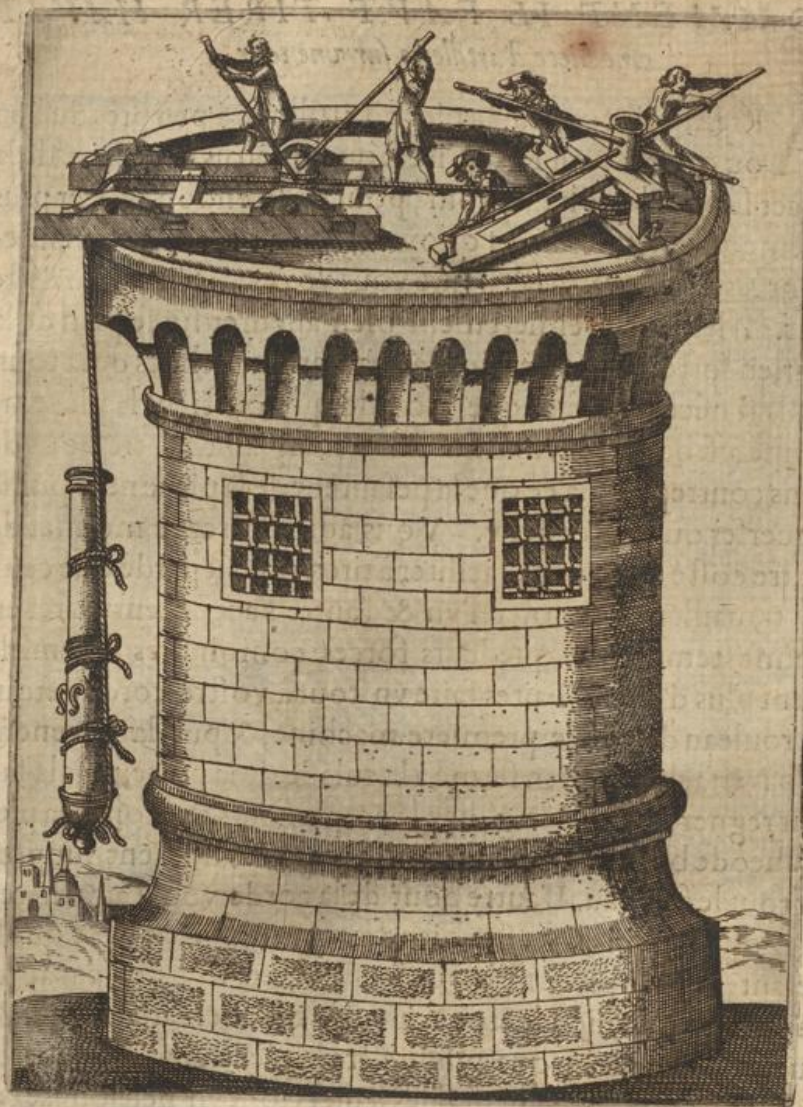
COMMENT IL FAUT DESCENDRE VNE
piece d'Arillerie de dessus vne montagne.

ENcor bien qu'il soit beaucoup plus facile de descendre vne piece du haut en bas d'une montagne, que non pas de la monter; la pesanteur naturelle de la piece d'onnant a cecy vn grand aduantage: si faut il de l'industrie pour la pouuoir retenir & conduire la ou l'on desire, principalement si la descente du lieu est vn peu roide. Ayant donc enuoyé quelques vns pour recognoistre & preparer le chemin, & oster les detourbiers qui s'y pourroient rencontrer; si le lieu vous fauorise de tant, que vous y puissiez trouuer quelque gros arbre bien enraciné, ou quelque pierre bien ferme pour arrester vostre corde; vous vous seruirez de la commodité que le lieu vous fournit: sinon vous ficherez quelque posteau bien auât en terre à mesme desseing, & ayant fait faire vn tour a vostre corde a l'entour, vous la lierez bien ferme au fust de la piece, a laquelle ayant donné le bransle vous la laisserez glisser peu a peu. Que si elle estoit trop difficile à retenir vous vous seruirez de plusieurs poulies attachées a diuers lieux, qui vous en faciliteront la retenuë. Et en tout cas il la faut tousiours faire accompagner d'vn ou deux hommes avec des leuiers & rouleaux de bois; tât pour la soustenir, si quelquefois arriuoit qu'elle fust en danger de tomber d'vn costé, que pour l'arrester iettant le rouleau sous les rouës, si elle descendoit avec trop de vitesse en danger de se rompre, ou son fust, & mesme pour la pousser auant, si d'auenture elle s'arrestoit.



COMMENT IL FAUT TIRER HAULT
une piece d'artillerie sur une tour.

A Pres auoir conduit la piece d'artillerie à peu pres du lieu ou on s'en veut seruir, il est quelquefois necessaire de la placer sur quelque haute tour, pour de la endommager plus aysement les ennemis, a quoy faire vous ayderont grandement les deux instrumets, que vous voyez descrips sur ceste tour. Il les faut premierement bien asscurer sur le plan de la tour, en sorte que le premier passe autant au dehors de la tour, qu'il est necessaire à ce que la corde qui soustient la piece, ne vienne à froter contre la muraille, chargeant l'autre bout de bons contrepoids, a ce que la pesanteur de la piece ne le puisse renuerser ou attirer a soy. Vous adiousterez le molinet de l'autre costé, pour vous faciliter à tirer, prenât garde que ceux qui trauillent a tourner l'vn & l'autre s'accordent à tirer en mesme temps a ce que leurs forces conioinctes ensemble ayent plus d'effect. Faites faire vn tour à vostre corde autour du rouleau de vostre premiere machine, & puis la descendât en bas attachez la bien ferme a la culade de la piece, puis la faisant regner tout du long, liez la en plusieurs endroits à la piece avec de bonnes & fortes cordes: car elles doivent supporter tout le fardeau. L'autre bout de la corde vous l'attacherez au molinet, qui doit estre bien fermement arresté a ce que la pesanteur de la piece ne le puisse esbranler: tournez par apres avec de bons leuiers les rouleau ou la corde est attachée, & de quelque pesanteur que puisse estre la piece, vous la leuerez aysement, principalement si les leuiers sont vn peu longs: car tant plus ils le seront tant plus auront ils de force à tourner, & tant moins d'hommes faudra'il. Lors que le bout de la piece commence à paroistre dessus la tour, il faut detacher la pre-



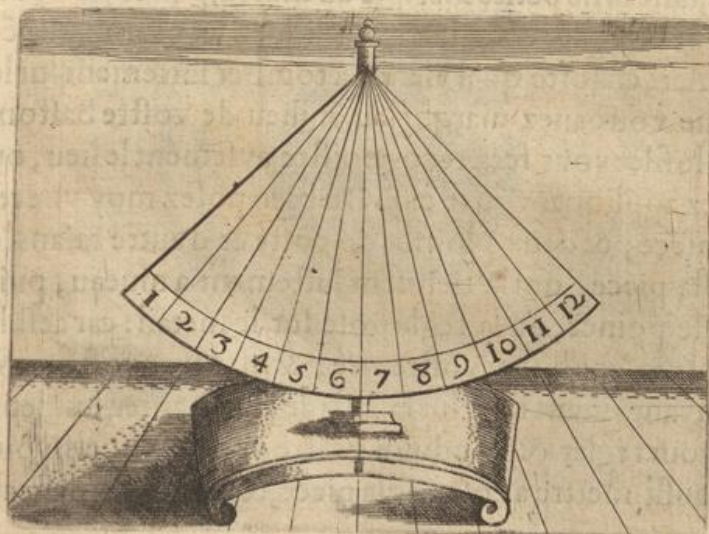
... de la machine de la mortier ...
 ... de la machine de la mortier ...
 ... de la machine de la mortier ...
 ... de la machine de la mortier ...
 ... de la machine de la mortier ...

miere corde qui la tenoit liée par le col avec celle qui la monte, a ce que continuant à tourner les rouleau on la puisse faire monter plus haut. Mais a ce qu'elle ne vienne à vaciller de costé ou d'autre, il la faut lier par le col d'une longue corde, dont les deux bouts soient tenus par diuers hommes separez l'un de l'autre des deux costez de l'instrument, comme la figure suiuate vous montre: & a mesure que vous monterez la piece vous defairez les cordes qui la tenoient liée à la principale, iusques à ce que venant en equilibre vous la puissiez aysément renuerser la ou il vous plaira, & la monter sur son affust pour la conduire ou vous desirez. Ceste operation suppose que le haut de la tour est plat, sans parapet, n'y autre chose qui s'esleue par dessus. Neâtmoins quand il y en auroit vn, on ne l'aisteroit pas d'en venir au bout de la mesme façon, pourueu que le premier instrument eust la sortie dehors, au moins son premier rouleau pour conduire la corde & empescher quelle ne frotte contre la muraille & par ce moyen ne vienne à s'user. Et encor pour lors on auroit c'est aduantage, que le parapet seruiroit pour arrester les instruments & empescher qu'ils ne vinsent à reculer si aysément. Au reste souuenez vous de r'afrechir de temps en temps la corde, a ce que la violence du mouuement & la trop grande pesanteur de la piece ne l'eschaufant par trop, ne viennent à l'enflamer ou faire rompre au detrimet de la piece. Il n'est ja necessaire de vous d'escrire plus particulieremēt tout l'attiral & la composition des instruments, les deux figures vous donnent assez à cognoistre tout ce que vous pourriez desirer en ce fait.



COMMENT IL FAUT TROUVER IVSTE-
ment le poinct sur les frises du canon par lequel on doit viser.

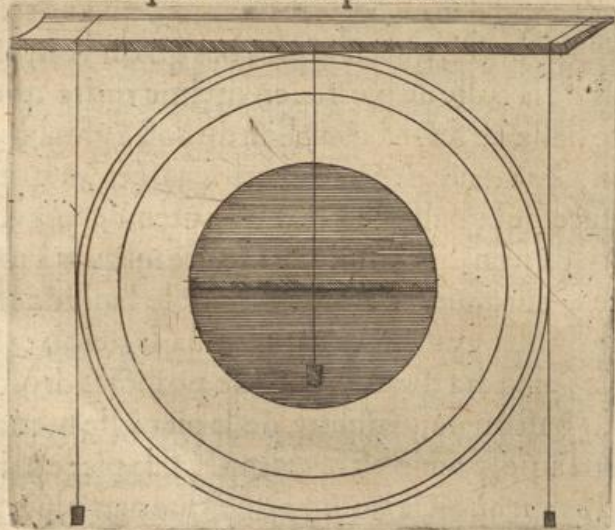
A Pres vous auoir conduit vostre piece au lieu, ou vous la desirez, il faut vous donner le moyen de vous en pouoir seruir profitablement, & bien à poinct. Or la premiere chose necessaire a ce faict, c'est de bien marquer les poincts, par lesquels le canonnier doit prendre sa visée, & ne sert de rien de les auoir marquez vne fois sur le metal de la piece, si autāt de fois qu'elle varie de place, on ne s'assure de la vraye mire qu'on doit suiure. En quoy plusieurs se trompent fort lourdement, croyans estre assez de l'auoir faict vne fois pour toutes; dautant que souuent l'esplanade ou elle est assise n'estant au niueau, & panchāt aysement plus d'un costé que d'autre, soit a cause de la platte forme, soit a cause des rouës dont l'une soit vn peu plus haute que l'autre, ou de quelqu'autre semblable accident, necessairemēt les poincts de la mire se varient. Pour donc se mettre hors de tout dāger de faute, prenez moy vn niueau, tel que vous le voyez en la presente figure,



E

& le posant premierement sur la plus haute frise de la culade, en sorte que le plomb tombe iustement sur le point du milieu, marquez sur la piece le point ou iustement il tombe, & y mettant vn peu de cire pas plus gros qu'une noisette, posez dessus vn petit pertuis pour regler vostre veuë: puis en faiçtes autant sur la plus haute frise de la bouche, & par ces deux poinçts dressant iustement vostre ligne visuelle au but desiré, vous ne manquerez iamais, pourueu que vous euitiez les accidens qui vous pourroient empescher, dont nous ferons mention cy apres. Et notez que le present instrument vous peut aussi seruir pour prendre les eleuatiõs de la piece, au lieu de l'esquerre, pourueu que vous l'adiustiez tellement sur son piedestal, qu'on le puisse tourner de tous costez, & que vous marquiez en la marge le nombre des diuisions. Que si de fortune vous vous trouuiez en necessité de tirer estant despourueu de la presente esquerre, vous pourrez trouuer les mesmes poinçts par la suiuate maniere. Prenez moy vn baston de la grandeur de l'ame de la piece, & l'ayant diuisé iustement par la moytié, faites vne petite marque au milieu; puis le posez au trauers de la bouche: cecy faiçt, appliquez vn plomb suspendu en vn filet, en sorte qu'il vienne à tomber iustement sur le poinçt que vous auez marqué au milieu de vostre baston, pour lors le filet vous fera recognoistre aysement le lieu, ou vous deuez appliquer vostre cire. Ou bien posez moy vne regle sur la piece, & deux plombs de costé & d'autre rasans le metal de la piece, qui la tiennent iustement a niueau, puis marquez le poinçt, ou la regle pose sur le metal: car cest là ou vous deuez appliquer vostre cire, & marquer vostre visiere, & en ayant autant faiçt sur la culade, vous aurez les deux poinçts pour regler & conduire vostre veuë: lesquels vous pourriez aussi mettre a costé de la piece, & non seulement au

dessus comme nous venons de dire, si quelque fois besoing estoit pour eiter d'estre veu de l'ennemy; pourueu que vous preniez bien garde de les mettre iustemēt aussi haut l'un que l'autre. Et notez que ce n'est pas assez pour bien braquer la piece, & s'asseurer du coup; de marquer la mire comme nous venons d'enseigner: mais aussi il faut auoir esgard, si la plateforme est bien a niueau; ou si l'une des rouës n'est point plus haute que l'autre comme il peut arriuer aysement, lors que l'une se rompant par quelque accident, on est contraint de se seruir de la premiere qui se rencontre. Or vous le pourrez recognoistre par le moyen de vostre niueau, mettant vne longue regle trauersante dessus les deux rouës, & l'y appliquant par apres dessus: car soit que la faute vienne des rouës, ou de la plateforme, ou de l'essieu, ou de quelqu'autre cause, le filet du plomb ne tombant point au milieu, vous monstera aysement de quel costé elle panche.



COMMENT LE CANONNIER ENTEN-
dra la regle du calibre, pour prendre ses balles porpres pour
la piece avec le vent requis.

LE principal poinct de celuy qui veut faire profession d'estre Canonnier, est de bien entendre la regle du calibre; & de la sçauoir proprement reduire en pratique. C'est vne mesure quarrée de cuiure, ayant vn pied Geometrique de longueur diuisé en onze pouce. De l'autre costé est le poids des balles de fer, marqué depuis 1. liu. iusques à 30. liu. 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'enbas deuant la marque de la premiere liure on voit 3. poinctes, desquels le premier fait vn quart, le second demy, & le troisieme 3. quart de liure.

Au troisieme costé, qui est le plus bas qu'on voit, est marqué le poids de la balle de pierre, en mesme ordre que celuy de la suditte balle de fer. Mais au lieu du costé plus bas, qu'on ne peut voir, il y a deux petites verges separées, esquelles on voit la mesure de la balle de plomb, notée depuis vne liure iusques à 60. de nombre simple, & le reste iusques à 100. avec marques de 2. liures aussi comme celle de la balle de fer.

Or le canonnier voulant calibrer ses balles selon ceste mesure & regle, prendra d'un compas de poinctes droictes, ou avec vn petit baston, le diametre de la piece, le mettant tant qu'il peut en l'ame, pour n'estre trompé, si la piece par la continuation du tirer auoit la bouche quelque peu plus eslargie: puis mettra les poinctes dudit compas, ou son baston, sur la regle, depuis le premier poinct de la premiere liure vers l'autre bout d'icelle, remarquant soigneusement ou il mettra l'autre

pied, ou l'autre bout de son baston : qui luy monstrera iustement le poids de la balle.

Pour exemple : s'il met l'autre pied sur 40. qu'il sache que le calibre entier est bien de 40. liures , mais pour donner le vent requis à la balle, il ne la prendra que de 36. liu. en rabattant tousiours de 10. liu. vne pour donner le vent à la balle, en sorte qu'elle puisse commodemēt entrer & sortir par le tuicau ou l'ame de la piece. Ce qu'il faut obseruer non seulement es balles de fer , mais aussi en celles de pierre ou de plomb. Et ayant ainsi trouué le calibre de la balle , il prendra le compas des poinctes courbées , l'ouurant sur ladicte regle du premier poinct de la premiere liure iusques à 36. & le tenant ainsi ouuert, ira à l'arsenal, & toutes les balles, cueilleres, lanades & rampons iustes entre ces deux poinctes courbées, seront propres pour la piece, Le tout proposé & marqué en la balle N.

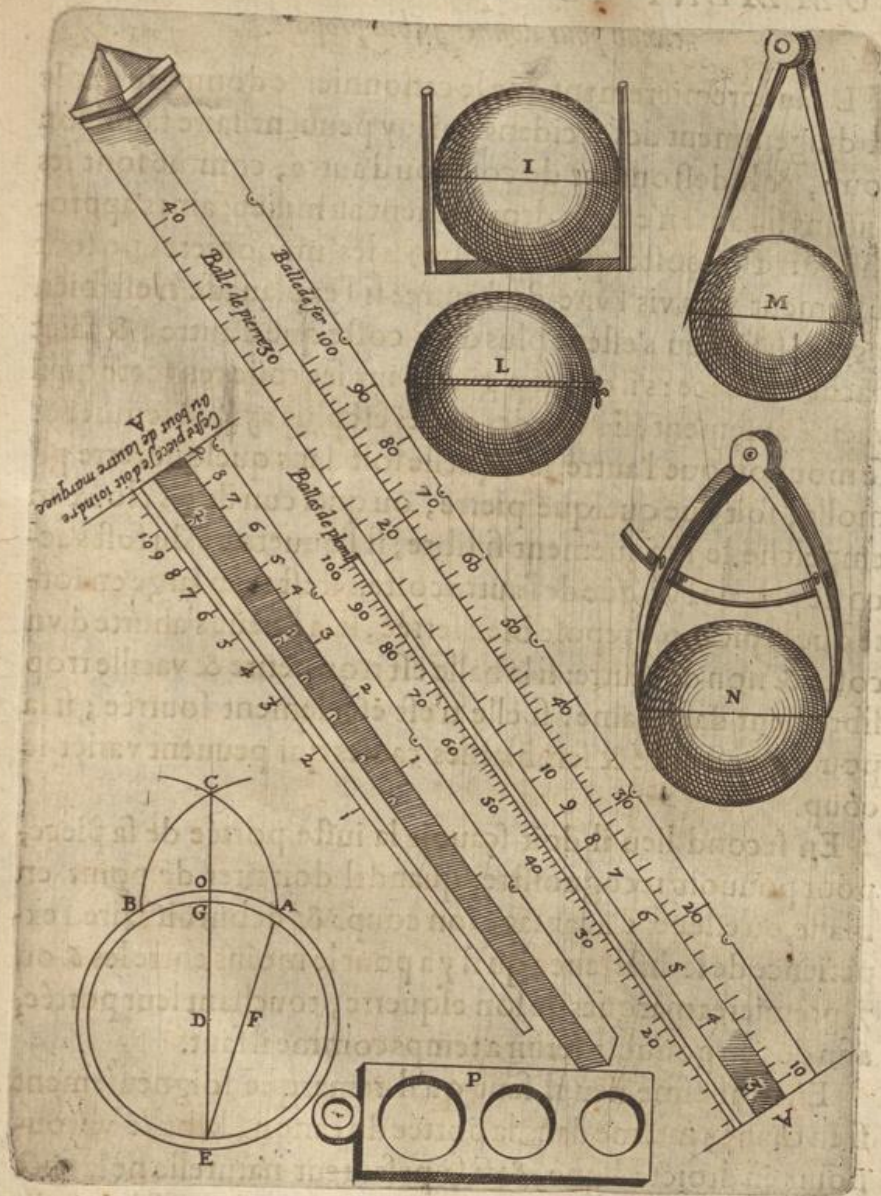
Au defaut de ceste regle, on prend avec vne cordelette iustement le diametre de la bouche de la piece , adioustant à ceste mesure encor deux autres, de sorte qu'o ait en icelle trois de ces diametres de longueur , desquels en nouant les bouts ensemble, on va à l'arsenal, assuré que toutes les balles, cueilleres, & tampons qui passent iustemēt par ce cercle de ladicte cordelette , seront propres pour ladicte piece, dont tu as pris la mesure. Ce qu'on voit en la balle marquée L.

Item apres auoir d'vn 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 propres pour ladicte piece.

Et au defaut de tout cecy , on peut comme il est monstré en la balle M. s'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, assuré qu'on s'en pourra seruir. Outre les manieres susdittes il y a encor vne autre maniere plus subtile tant de calibrer la balle, que de luy donner le vent requis. Prends premieremēt le diametre de la bouche de la piece avec le compas des poinctes droittes, diuise l'ouuerture d'iceluy en deux parties esgales, & en fais vn cercle B A E. dōt le cētre est marqué de D. qui est la forme de rondeur de ladicte bouche. Puis mets les deux poinctes du compas sur les poinctes A. B. en tirant de l'vn apres l'autre, la croysade par dessus dudit cercle noté C. dont tu tireras vne ligne perpendiculaire par le centre D. iusques au bas du cercle au poinct E. & de la vn autre signe iusques au poinct A. Mets l'vne des poinctes du compas sur le poinct E. & l'autre sur la ligne que tu en auois tiré, enuers A. & marqué le poinct que le cercle 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 iusques à D. 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'vne des poinctes du compas sur le centre D. & ferme l'autre (qui se met sur le bord du premier cercle de la circonference & largeur de la bouche O) iusques au poinct G. tu fais vn autre cercle, duquel le diametre sera le calibre iuste & requis de la balle que tu veux auoir, comme tu vois en sa propre figure.

Finablement pour auoir bien tost fait, prends vne vigorte, ou modelle, en laquelle tu auras entaillé les calibres des pieces dont tu cherches les balles comme tu vois en la figure P. assuré que toutes les balles, cueilleres & lanades qui passeront par lesdittes ouuertures seront propres pour les pieces choisies.



pas de que peu de chose en pas & de compter selon l'ordi-
naire des Ball. de fer & de dire les choses dans
le cas

COMMENT IL FAUT AIVSTER LE
canon pour donner au but proposé.

IL faut premierement que le canonnier se donne de garde diligemment des accidens qui luy peuuent faire faillir son coup, & le destourner de costé ou d'autre, comme sont les suiuaus si l'ame n'est pas droictement au milieu, ains s'approche plus d'un costé que de l'autre; si les munonieres ne sont iustement vis a vis l'une de l'autre: si l'explanade n'est bien esgale: si l'essieu s'esleue plus d'un costé que d'autre, & faict pacher la piece: s'il est trop guay dans ses roües en sorte qu'il vacille aysement; si l'une des roües est plus aysee à remuer & se mouuoir que l'autre, soit quelle soit dans quelque terre pl^o molle, soit que quelque pierre, ou quel'un de ses cloux en empesche le mouuement si libre; si l'ouuerture du fust s'accoste plus de l'un que de l'autre costé; s'il est trop large en sorte que la piece n'y repose bien ferrée, si la queue s'ahurte d'un costé & non de l'autre: si la balle est trop petite & vacille trop librement dans l'ame: si elle n'est esgalement fourrée; si la poudre n'est iuste & semblables causes qui peuuent varier le coup.

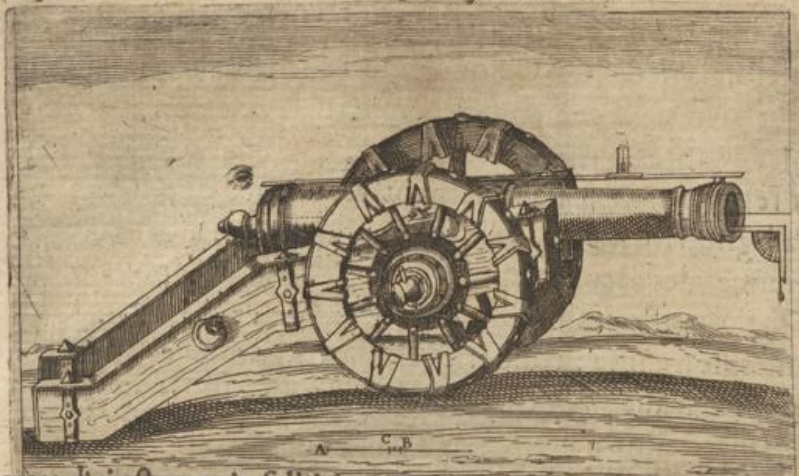
En second lieu il doit scauoir la iuste portée de sa piece, pour pouuoir recognoistre, quand il doit tirer de point en blanc, ou esleuer d'auantage son coup: & deburoit faire l'experience de la difference qu'il y a pour le moins entre les 6. ou 7. premieres marques de son esquerre, touchant leur portée, afin de s'en pouuoir seruir a temps comme il faut.

En troisieme lieu il faut qu'il remarque soigneusement si en tirant, mesme dans la portée du canon, la balle va tousiours en droicte ligne, & si sa pesanteur naturelle ne la faict pas quelque peu decliner en bas, & de combien selon sa diuersité des balles dont il se sert, & des diuerses eleuatiōs dont
 il tire

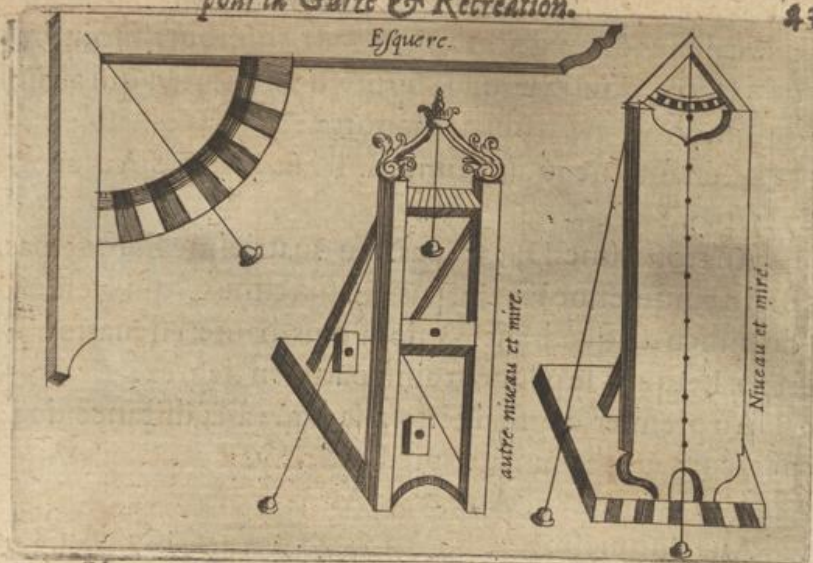
il tire, afin que s'il y auoit quelque māquemēt il le peust sup-
pleer selon la necessité. Ce qu'il pourra remarquer aysement
austant bien la piece au niueau, en tirant rez de l'ame comme
il se dira cy apres.

Et remarquant soigneusement le poinct que luy mon-
stre la ligne visuelle, & celuy qu'aura atteint la balle, car la
difference des deux (sep s les accidens qui pourroient
faire forligner le coup) le mettra hors de ce doubte: &  s-
prouuera le mesme en diuerses eleuations pour veoir si c'este
difference (si aucune y en a) est tousiours vniforme.

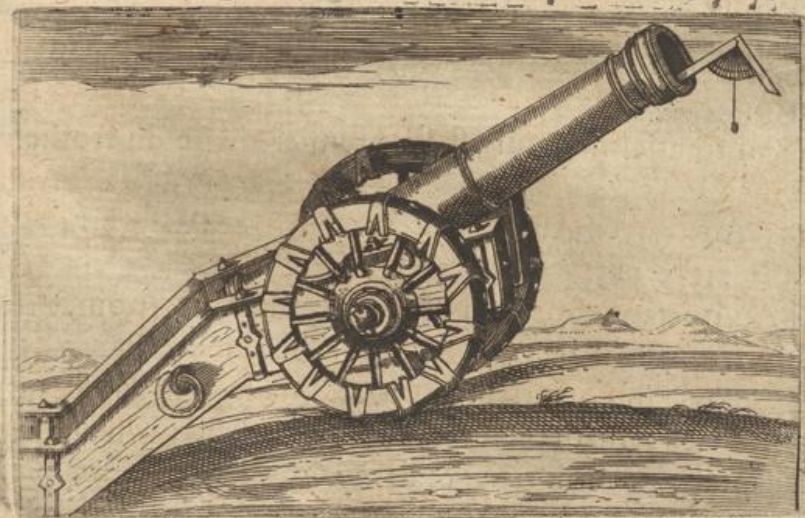
En quatriesme lieu, parce que le canon n'est pas si espais  
la bouche comme en la culade, la ligne rasante les deux frises
de la bouche & de la culade, n'est iamais parallele   celle de l'a-
me, selon laquelle routesfois la balle est portée, & partant la
balle ira tousiours plus haut que non pas la ligne visuelle; tan-
dis que la force du feu la pourra porter droit. Donc pour les
rendre paralleles il faut recognoistre la difference qu'il y a en-
tre les deux bouts du canon, ce qui se fera en ceste maniere
Avec vn compas courbe prenez le diametre de la plus haute
frise de la culade, & l'appliquez sur quelque ligne droicte,
A B, faietes le mesme de la plus haute frise de la bouche, &
appliquant vn pied du compas sur A. voyez de combien elle
est moindre que l'autre, & diuisant ce surplus C B. par la moi-
ti , prenez vne piece de bois égale   vne de ces moities & la
posez sur la frise de la bouche, pour lors la ligne visuelle rasan-
te la plus haute frise de la culade & ce bois qui est sur la bou-
che sera parallele   la ligne de l'ame & vous dirigera infallible-
m t. Cecy presupp s  si vous voulez tirer au niueau de l'ame
vous n'auetz qu'  mettre vne regle sur ceste piece de bois qui
aille reposer sur la plus haute frise de la culade & sur ceste regle
y appliquez vn niueau, & haussant ou baissant la bouche du
canon iusques   ce que le plomb du niueau suiue la ligne,



vous l'aiusterez infalliblement parallele à l'horison. Que si vous vøulez viser à quelque poinct qui ne soit pas hors de la iuste portée du canõ mettez semblablemēt vostre mesure de bois sur la frise de la bouche & puis prenez vostre mire selõ la ligne rasante cõme dessus, & vous atteindrez infailiblement le but proposé, si ce n'est que la pesanteur de la balle (cõme i'ay remarqué cy dessus) luy donne quelque declinaison: car alors il la faudroit deduire, en visant autant par dessus comme doit estre la declinaison de la balle, selon la diuersité des eleuatiõs que vous auez remarqué par experience. Or pour cognoistre ces eleuations il faut auoir vne esquerre faicte à ce desfeing, qui contienne vn quart de cercle diuisé en 12. parties esgales, ou 90. degrez (car tant plus petites seront les diuisiõs tant plus exacte sera la mesure) avec vn plomb suspendu du centre, dont vn costé soit plus long affin qu'on le puisse mettre dans l'ame du canon, comme vous voyez en la figure, ou bien sur la frise de la culade & le bois de la bouche, quand le canon est dressé à son poinct, car alors le plomb monstrera le degre de l'esleuation.



Que si le poinct ou vous visez est hors de la droicte portée du canon, vous ny pouuez pas paruenir en droicte ligne & par consequent il faut tirer plus haut, ayant remarqué par experience les diuerses portées de vostre canon selon les diuerses eleuations: la plus grande portée est quand le canon est esleué de 45. degrez, comme vous voyez en celuy cy.



Au dessus & au dessous elle sont tousiours moindres, en quoy vous pourra seruir la figure d'un mortier qui au niveau del'ame noté A, au quadrant porte 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 sixieme G. qui est le point du milieu du quadrant, & de la plus haute esleuation il fera 1170. Lesquels se peuuent ainsi partir en degrez.

Au premier degre il iettera sa balle à la distance de 244. pas, contant chacun à 2. pied & demy.

Au 2. degre 287. Au 3. 329. Au 4. 370.

Au cinquieme 410. Au 6. 429. Au 7. 487. Au 8. 524. Au neuuiesme 560.

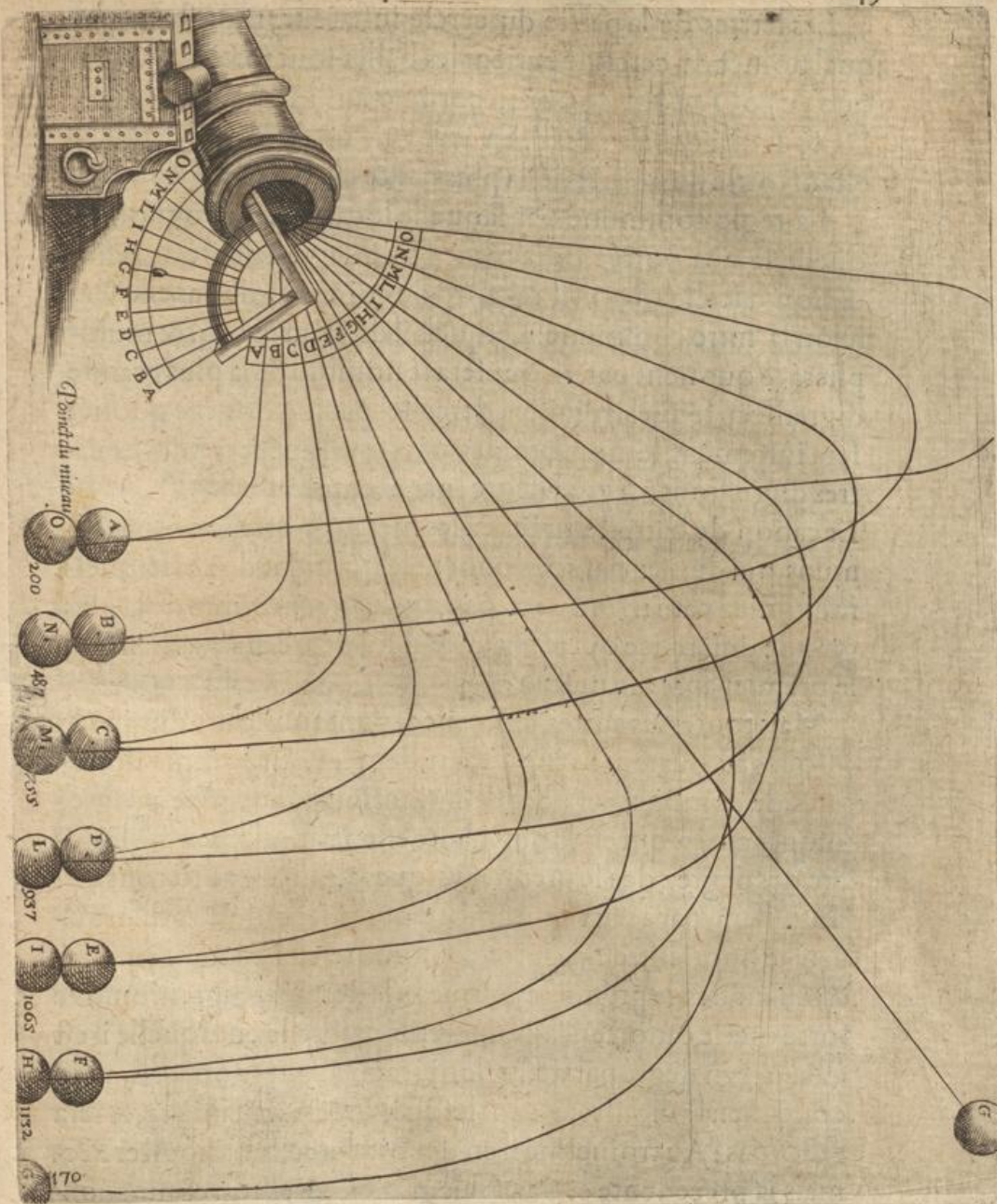
Au 10. qui est le premier point du quadrant repartien 9. points, il fait 595. Au 11. 629. Au 12. 662. Au 13. 694. Au 14. 725. Au 15. 755. Au 16. 784. Au 17. 812. Au 18. 839. Au 19. 865.

Au 20. qui est le premier degre 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 degre 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. 1155 pas.

Au quarantieme qui est le premier du 4. 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, il ne fait qu'un demy pas dauantage, assauoir 1170. & demy.



Les lettres de la partie du cercle inferieur, monstrent par quel poinct du cercle 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 eslevation.

La regle commune par laquelle le canonier cognoistra quelle sera la portée de sa piece & de degré à degré de l'eslevation 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, par exemple.

Le canon de batterie tirât rez les metaux porte 1000. pas communs, qui diuifez par 50. donnent le quotient de 20. lesquels multipliez par 11. font 220. pas, qui est le nombre de la plus grande difference qui se fait au second degré du quadrant, ou le premier apres le niveau.

Mais toutes les autres differences vont tousiours diminuât iusques au quarante cinquieme degré. Pour scauoir doncques de combien sera ceste diminution, de degré en degré, iusques au 45. qui est la plus haute eslevation, 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 iusques à la derniere digression. De sorte que le canon en sa poincterie naturelle en laquelle il est esleué d'un degré par dessus le niveau, faisant 1000. pas, au second il en adioustera 220. lesquels il fera dauantage, & fera 1220. pas: Au troisieme il en deuoit derechef adiouster 220. mais la precedente estât la plus grâde digression côme auons dit, celle cy & toutes les autres décroissent tousiours de 5. pas

il n'en fera d'oc que 215. par dessus les 1220. du second degré: de sorte qu'il fera au troisieme 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 troisieme poinçt 5350. pas.

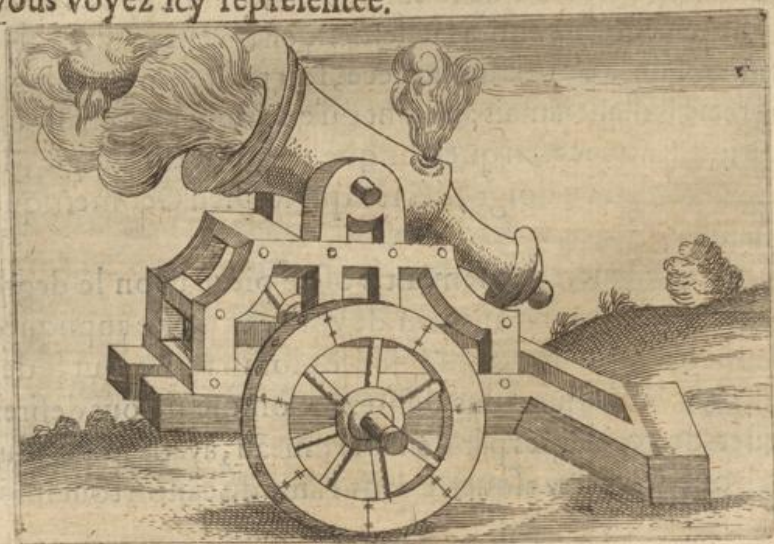
Au 31. 5425. Au 32. 5495. Au 33. 5560 Au 34. 5620. Au 35. 5675. Au 36. 5725. Au 37. 5770. Au 38. 5810. Au 36. 5845. Au 40. & quatrieme poinçt 5875.

Au 41. 5900. Au 42 5920. Au 43. 5935. Au 44. 5945. & finalement au 45. ou on compte quatre poinçts & demy du quadrant, qui est la plus haute eslevation il fait 5950. pas Duquel compte i espere que le curieux canonnier s'y exerçant quelque peu, comprendra facilement en qu'elle maniere il se peut assurer de la portée de sa piece, soit petite ou grande, ce compte ne faillant iamais: norant qu'en donnant la chasse ou eslevation à la piece, en quelconque terme de ceste regle, le degré s'entend d'un doigt, dès 16. que le pied Geometrique contient.

Or vous esleuerez aysement vostre piece selon le degré que vous desirez par le moyen de vostre esquerre appliquée comme dessus prenant garde que le plomb tombe sur le degré d'eslevation que vous desirez. Comme si vous desirez l'esleuer de 30. degrés par dessus le niveau, ayant mis le plus long bout de vostre esquerre dans l'ame du canon tout ioin-

gnant le metal, esleuez en la bouche iusques à ce que le plōb vienne tomber sur la quatriesme ligne du quart de cercle diuisé en 12. parties, ou bien sur le 30. degré s'il est diuisé en 90. & vous aurez l'esleuation que vous desirez.

Le mesme se fera pour le mortier, sinon que comme il a la bouche plus large que la culade au contraire du canon il faut mettre la piece de bois qui contient la difference des deux, sur la frise de la culade pour prendre la mire, & non pas sur la frise de la bouche l'esquerre mise dedans l'ame a rez du metal montre avec son plomb ses diuerses esleuations, & les diuerses lignes tracées par la bouche en la presente figure donnent à cognoistre la diuersité de sa portée selon les diuerses esleuations, & comment vous pouuez paruenir à vn mesme point en deux differentes manieres, ou esleuant la piece au dessous de 45. degrez ou au dessus, comme il est quelquefois necessaire pour tirer à l'ennemy par dessus quelque tour ou quelque muraille qui le couure. Et est à noter qu'il est beaucoup plus aysé d'esleuer le mortier selon qu'on desire que non pas le canon a cause de leur diuerse monture que vous voyez icy representée.



Vous le chargerez avec discretion & moderation de poids de boulets ou grenades, & afin de paruenir au lieu que pretendez, il faudra obseruer la reigle de charger de poudre selon le poids des boulets, grenades & autres choses y mettant le tiers du poids d'iceux. Aduifez aussi de bourrer avec tampons propres pour pousser lesdicts feux d'artifice, auxquels vous mettez le feu par la bouche dudit mortier premier que dedans la lumiere d'iceluy pour chasser le tout par la force de la poudre.

S'il est question de tirer d'un fort ou autre lieu prez de l'eau à quelque nauire ou autre chose semblable, il faut prendre garde qu'on est plus facilement trompé en la mesure de la distance sur le plan de l'eau, que sur la terre: la chose qui est en l'eau paroissant souuent de petite distance, la ou toutes fois elle est bien grande, outre que par l'humidité de l'eau la balle perd beaucoup de sa force au voyage qu'elle fait. De plus il faut auoir esgard au voyage que le batteau fait, a sçauoir s'il passe monstrant le costé deuers l'artillerie: ou s'il vient entrant tout droictement de prouë, ou s'il va en sortant & monstre la pouppe, 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. Cars'il passe de costé & en haste, le canonnier braquera sa piece de deux longueurs de tels batteaux, deuant iceluy, & luy donnera le feu, quand il sera de longueur & demy en sa mire, s'asseurant qu'il fera vn tir excellent.

S'il va en frescheur & esgallement, il braquera sa piece d'un corps deuant, & luy donnera le feu quand il sera entré de sa prouë à la mire, pour faire le coup profitable.

S'il va à force de voile ou de rame, il suffira aussi d'adiuster la piece d'un demy corps deuant, & luy donner le feu quand il

commencera d'entrer en la mire : sans doute la balle y viédra à tēps, en sorte que pour le moins la poupe se resent du mal qu'ō luy pretéd faire. Et cocy doit estre entéd en vn voyage court, ou en distance de la poincterie naturelle. Car en plus longue, il faudroit prédre d'auātage, & en plus courte, moins.

Si ledit batteau vient entrant contre la piece, il le faut prédre par le milieu de la place d'armes, & ce avec les susdittes proportions & considerations: comme aussi s'il va sortant, adiustant la piece autant deuant la prouë, afin qu'il ne puisse eschapper du coup.

La mesme consideration sera en terre plaine, en tirant cōtre vn esquadron de cauallerie, ou contre vn 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 loingtaine distance qu'il n'est pour ceste chasse: & alors, si le cas le requiert, on ne luy en baillera que la moitié.

Il faut aussi que le canonnier prenne garde que tirant de haut en bas, le coup iamais ne sera 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 niueau elle perd desia beaucoup de sa force, en comparaison de celle qui y estant soit peu esleuée. Dont on s'en apparceuroit facilement en l'espreuue. Comme pour exemple: entre deux montagnes il y a vne coline de 100. pas de hauteur, de laquelle il faut tirer contre vn chasteau ou tour située à l'opposite en mesme hauteur, en distance de 160. pas: pour lequel effect il faudroit braquer les pieces au niueau de l'ame, que si au pied de ladite colline on y loge aussi vne ou plusieurs pieces qui

tirent contre le mesme chasteau en mesme distance, certainement on verra que les pieces tirans contre-mont, feront plus d'effect & de bresche és murailles opposées, que celles qui tirét en ligne droicte & au niveau. 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 la piece est esleuée dessoubs le quarante-cinquiesme degre tant plus grande sera la force toutes-fois en distance determinée Car comme on voit en cest exemple, tel coup esleue le mur, le descouft, brise & renuerse, & y fait beaucoup plus grande bresche, que le coup à niveau, duquel la force ne s'estend non plus que la largeur de la balle. De cecy on verra que la piece estant plus abbaisée ne fera pas seulement le coup plus court, mais aussi plus foible: car outre que la ligne en est plus courte, la balle s'approchant de la terre, ou sautelant sur icelle, perd toute sa vigueur & force sans faire aucun, ou bien peu de dommage.

DI A L O G V E.

DE DEUX PIECES ESGALES LAQUELLE
*est ce qui poussera sa balle plus loing, celle qui est logée au haut
d'une tour, ou celle qui est logée au pied d'icelle.*

GEn. Capitaine ie desire fort d'estre esclarcy d'un doute sçavoir de deux pieces esgales, ou bien se servant d'une mesme piece, l'une logée en quelque haute tour, & l'autre au pied d'icelle, quelle des deux portera plus long.

Cap. D'une chose que ie n'ay veüe ny experimentée ie n'en sçauois donner si parfaite & entiere resolution.

Gen. Pour le moins diètes moy ce qui vous en semble.

Cap. Puis que V. S. le desire ainsi, il me semble que celle qui est logée au haut deuroit pousser sa balle beaucoup plus loing que celle d'endas.

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

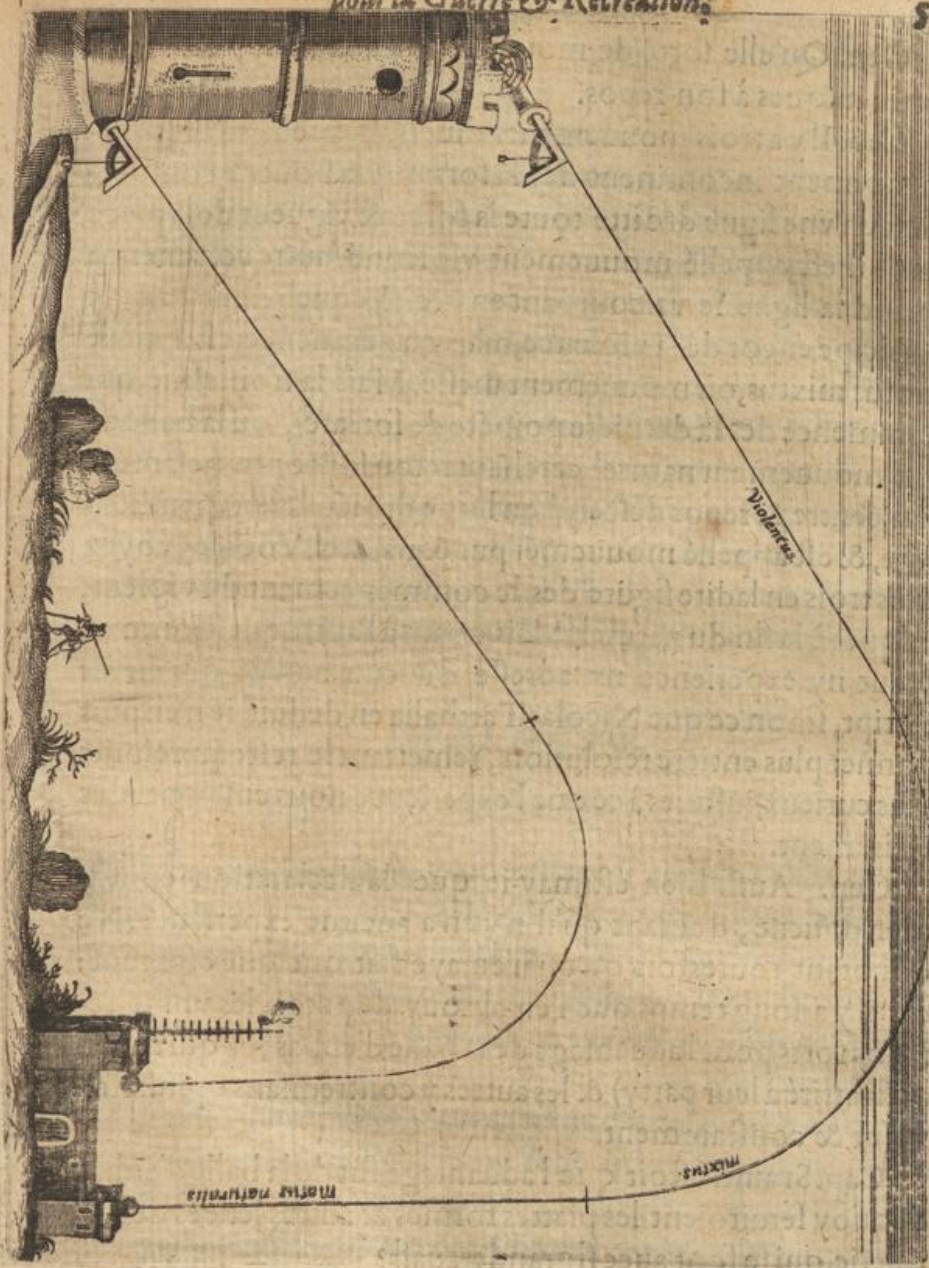
Cap. Il est bien vray, que l'air & le vent donnét quelque empeschement à la balle, mais cependant celle d'enbas n'en est pas exempt, ains plus empeschée en ce que pour monter seulement à la hauteur de l'autre piece, elle consume vne bonne partie de sa force; & puis amoindrie de force, montant plus haut,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

Gen. Mais quelles raisons y a il icy qui soyent aucunement apparentes?

Cap. Les raisons en sont certaines & naturelles. Premièrement celle qui tire en bas rase la terre de beaucoup plus pres, & par consequent l'air agité par la balle se rôpt plus aysément contre la terre, & reialissant contre la balle empesche son cours. En second lieu pour tirer au plus loing, il faut tellement esleuer la piece, qu'elle esgalle le quarante cinquième degré de son horizō, qui reuiét iusques au sixiesme poinct du quadrāt, auquel elle aura l'horizō pl^o proche que celle d'ēbas.

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

Cap. Il est vray que la piece estant esleuée par dessus ledit sixiesme point du quadrāt, la balle montant beaucoup plus haut en l'air, fait aussi son voyage pl^o court, toutesfois la piece d'en haut retiét tousiours son dit aduantage par dessus celle d'enbas, lequel elle demostre en ce que selon la mesure de la litte hauteur elle iettera tousiours sa balle plus loing, que celle du pied, comme il appert par la figure.



61

Gen. Qu'elle sorte de mouuements à la balle, depuis sa sortie iusques à son repos.

Cap. Il y a trois mouuements diuers. Le premier a son commencement incontinent des la sortie de la bouche comprenant en vne ligne droite toute la force & vigueur de la piece dont il est appellé mouuement violent. L'autre commence quand la ligne se va courbant en arc. Lequel d'autant qu'il participe encor de la violence, mais en decadence, est appellé motus mixtus, ou mouuement meslé. Mais la troisieme, qui commence des la derniere poincte de son arc, ou la balle de son mouuement naturel, cherchant selon sa propre pesanteur son centre & repos descend en ligne droite & perpendiculaire, & est appellé mouuemēt pur & naturel. Vous les voyez tous trois en ladite figure des le commencement du violent, iusques à la fin du naturel. Mais quant à l'autre question, n'en ayant ny experience ny adresse d'aucun auteur qui en ait escript, sinon ce que Nicolas Tarthalia en deduit, ie n'en puis donner plus entiere resolution, remettant le reste aux esprits plus curieux, iusques à ce que l'experience nous enseigne plus clairement.

Gen. Aussi bien estimay-ie que la declaration en sera bien difficile, d'autant qu'il n'y en a aucune experience. Ne doubtant toutesfois qu'on n'en aye fait quelque espreuue: car il y a long temps que i'en ay ouy disputer, les vns se tenants forts pour l'aduantage de la balle d'endas, (qui m'ont aussi attiré à leur party) & les autres y contredisans opiniastrément & constamment.

Cap. Si ainsi estoit que l'aduantage fut de la balle d'endas dequoy seruiroient les plattes formes & autres leuées de l'artillerie, qui se font avec si grand traual?

Gen. l'estime que cela se fait, non pas pour l'aduantage de la plus longue portée, mais pour tant plus librement com-

mander & descourir toute la campagne, avec tous les desfeings & aduenues de l'ennemy.

Cap. Si est ce que i'ay entendu d'un qui auoit longuement prattiqué l'artillerie, qu'au siege de certaine ville, estant contraint de loger l'artillerie quelque peu plus loing d'icelle qu'on ne fait coustumierement, on luy commanda d'essayer si d'un demy canon il pourroit tirer la balle en la ville. Et voyant qu'il ne pouuoit atteindre que les rempars, il s'aduisa d'esleuer incotinét la platte forme, sur laquelle la piece auoit esté logée de six pieds, & l'y remettant & retournant à l'essay, il trouua que la 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 la portée plus lointaine.

Gen. Il faut donc que ie confesse d'auoir manqué en ce point, combien que la chose est de plus de curiosité que d'utilité au fait de la guerre.

DIALOGVE.

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

Gen. Les frais de la guerre estans si grands, cest bien raison qu'on regarde de les bien mesnager, puis donc que les plus grands se font es batteries, ie vous prie de me monstrer quel ordre il y faut tenir, en sorte que sans estre frustré de son intention on n'y employe toutesfois trop de munitions.

Cap. A grand peine peut on resoudre ce point, n'ayant aucune cognoissance de l'assiete & position du lieu: qui est la chose principale, qu'on y doit considerer, & qui enseigne principalement comment on s'y doit comporter.

Gen. Ie le croy bien, cependant selon l'experience que vous en auez, ie n'ay nul doubte, 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 la bat au bouleuart ou bastion, tantost aux courtines, ayant tousiours ce but de paruenir le plustost que faire ce peut à la fin de l'étreprise, qui est la victoire & la maistrize du lieu battu. Quant à moy, ayant à battre vne grande ville & bien peuplée, j'aymerois mieux la battre en courtine, qu'à un bastion au caullier, singulierement quand les bastions estés bien esloignez les vns des autres (comme il aduient d'ordinaire es grandes places) monstrent le plan de la courtine bien ouuert.

Gen. Pourquoi plustost aux courtines qu'aux bastions.

Cap. Pource que tousiours les bastions sont plus forts & mieux pourueus que les courtines: & estans comme la principale force du lieu, mieux guarnis tant de terrasses que de murailles, il y faut plus de temps, de peinz, & de coups pour les abbatre.

Gen. Mais qui seroit le soldat si mal practiqué, qui viendroit faire sa batterie en la courtine, laissant cependant deux forts bastions aux costez, desquels quand il voudroit faire l'assaut, & cueillir le fruit de son labeur & despendis, il seroit puissamment repoussé & rembarré?

Cap. Tout beau Monsieur, car il n'y a encor rien perdu. Et que seroit-ce, si apres auoir avec grand labeur & coust battu le bastion, & voulât forcer la bresche, on trouuoit l'ennemy retranché la dedans, de sorte qu'avec perte de temps, sans le reste, il faudroit recommencer & faire nouvelle batterie? Ioinct que le lieu mesme estant recognu, enseigne la maniere de l'attaquer de l'une & de l'autre part.

Gen. Vous dictes vray des grandes villes. Mais si on auoit affaire à un chasteau, ou fort plus estroit, par ou vous semble-il qu'on l'attaqueroit avec plus grand aduantage.

Cap.

Cap. Quant aux forts ou chasteaux quels qu'ils soient, il vaut tousiours mieux de les battre aux caualliers & bastions, qu'es courtines. Car lesdits bastions estans plus serrez, & se flancquans avec grande force font la couerture de la courtine beaucoup meilleure: de sorte qu'on ne les peut facilement forcer, si lesdittes defences ne leur sont ostées.

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

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

Gen. Comment? faudroit-il auoir plus de canons que de 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 faits & inuentez à autre fin, que de ruiner & abattre 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. d'autres à 300. pas, d'autres (de l'opinion desquels ie suis aussi) veulent, que s'il est possible on s'aduançe sous bonnes couertures iusques au bord du fossé: non seulement pour battre de pres & avec plus grande force mais aussi pour empescher les faillies des assiegez, descouurer leur artillerie aussi tost qu'elle se monstre, & les tellemēt effrayer, qu'ils ne s'osent remuër mesme en leurs retraictes.

Gen. l'en serois aussi bien d'aduis, & trouuerois ceste opinion assez bonne: mais il y a de la craincte qu'elle ne s'execute si facilement, & qu'entre les approchans, il n'y en

H

demeure plusieurs pour les gages, deuant que d'y paruenir : si les assiegez sont soigneux de leur defence.

Cap. Il y a bien du danger, mais celuy qui le craint, ne doit aller à la guerre, en laquelle il n'y a ny lieu ny temps, qui en soit exempt. Toutesfois icy le danger n'y est si grand, principalement és lieux, esquels il y a de la terre à suffisance, pour en faire les couuertes, le fossez mesmes en leur profondeur, en monstrant les moyens. Car autant qu'il y a de hauteur de terre du bord iusques à l'eau, 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. cents pas.

Gen. Comment faut il departir lesdittes dix-huict pieces.

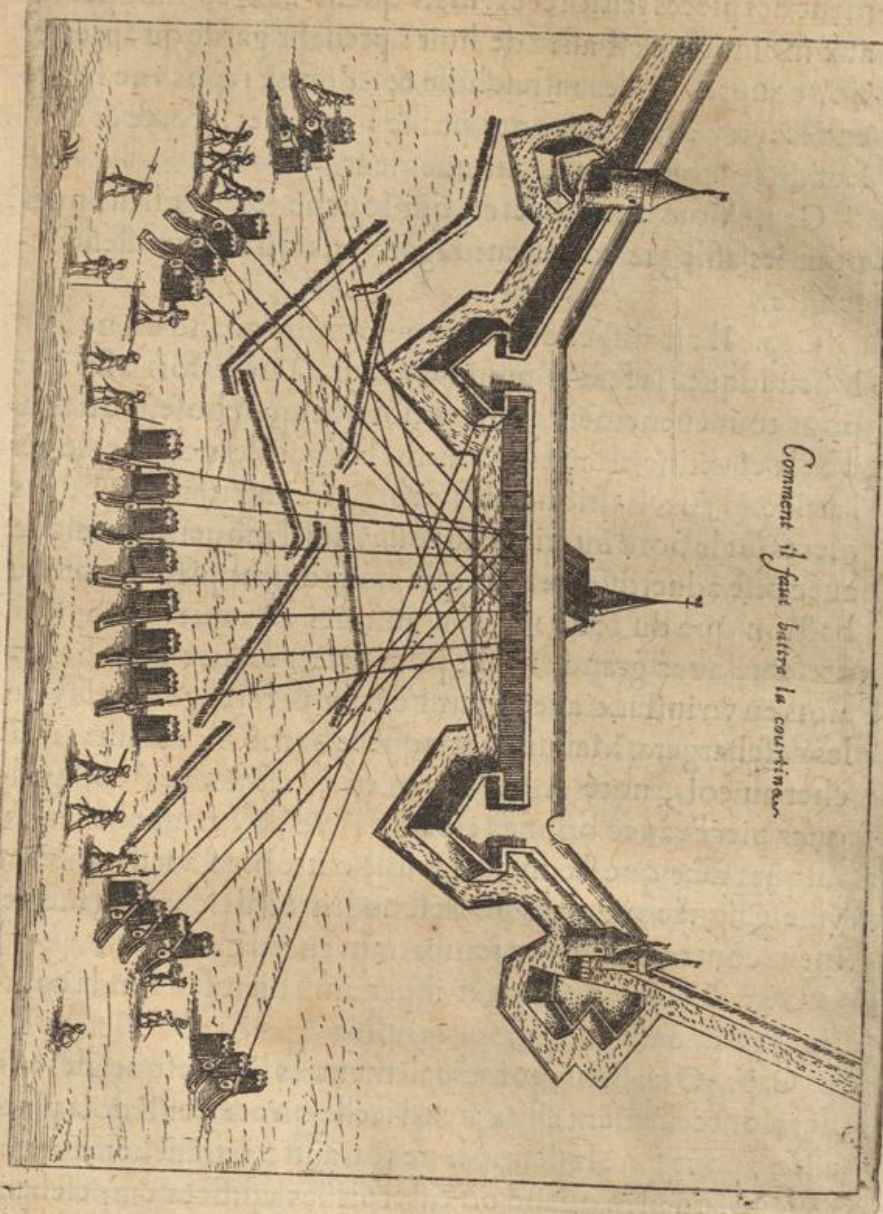
Cap. Des 8. canons il faut faire vne camarade, battante en angle droit contre la courtine, des 6. demis, il en faut faire deux, vne à chascun costé qui battent aucunement en trauers. Des quatre quarts, on fait les defences, comme il est monstré en ceste figure, en laquelle on se peut aussi apperceuoir que les bastions monstrans leurs pieces, les deux camarades des costez les peuuent facilement aboucher battant en ligne hypotheneuse.

Gen. Je vous prie dittes moy, combien de coups pourroyent faire ces pieces en dix heures, & combien de poudre y faudroit il auoir ?

Cap. En 10. heures elles feront 1440. coups, asçauoir les canons 640. les demis 480. & les quarts 320. Pour lesquels il faudroit vingt milles quatre cents huitante liures de poudre faisans 128. barils, à raison de 160. liures par baril.

Gen. Vous ne comptez donc que 80. coups pour piece, qui reuiennent à 8 par heure pour chascune.

Cap. On en pourroit bien faire 10. par heure, principale-



Comment il faut battre la courtine

ment des pieces renforcées : mais quant aux communes & aux moindres c'est assez de huit : prenant garde qu'apres les 40. coups , on les rafreschisse & donne repos vne heure entiere, n'y ayant piece qui puisse supporter la force & chaleur de 80. coups tirez continuellement.

Gen. Vous avez dict ce qui touche les assaillans mais pour les assiegez comment iugez vous qu'ils se puissent defendre.

Cap. Il est difficile de bien respondre quand on ne sçait le lieu auquel se fera le premier assaut. Toutesfois afin que pour tous euenemens nous disions quelque chose, si on attaque la courtine, il faudra, comme la figure 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 nulle de ces pieces tant du bastion que du fossé ne ioué, iusques à ce que l'ennemy se presente avec grande foule pour forcer laditte bresche, & alors en vn instant avec grand effroy & carnage d'iceluy on les deschargera. Mais si on attaque le bastiõ, il le faudra retrâcher au col, noté A. & loger en ce retranchement quelques pieces avec bonnes espaulles, & les y tenir couuertes, iusques à ce que l'ennemy y soit entré bien auant esperant ville gaignée, & alors les descouvrir & descharger subitement contre iceluy, l'en rembarant en vn moment.

Gen. Et cecy ne se peut-il pas aussi bien faire en la courtine qu'au bastion ?

Cap. Ouy bien, principalement és lieux esquels les edifices sont tellement esloignez d'icelle qu'on y eust de la place assez, pour faire la demie lune, ou autre retranchement necessaire, ou bien quand on osteroit les edifices empeschans tel ouurage : neantmoins l'ennemy y faisant plus grande breche & l'ouerture plus large, le retranchement seroit non

seulement de plus difficile fabrique, mais aussi de plus pénible garde, que celle du bastion, qui estant estroite, se fait facilement, & se garde & defend, avec peu de gens. Mais comme la chose est difficile à deduire, si on ne voit l'affiète du lieu avec ses commoditez ou incommoditez à l'œil; aussi ne peut on entierement resoudre, quelle maniere seroit la meilleure: c'est pourquoy i'en laisse l'entiere & parfaite determination à la necessité, maistresse bien industrieuse pour enseigner à choisir le plus propre & conuenable.

Gen. Il est vray le marché monstre le pris, & la necessité fait resoudre le chois: cependant il ne vient pas mal à point, qu'on en aye quelque generale intelligence, de laquelle estat en necessité on puisse prendre fondemēt, & partant i'entendrois volontiers à quoy doit prendre garde vn general d'artillerie se trouuant assiégé dans quelque place, & comment il se doit comporter.

Cap. Premièrement deuant d'estre pressé de l'armée ennemie, il se doit enchercher soigneusement, de quel costé il pourroit estre le plus 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, iusques à ce que l'ennemy aura pris son quartier, & ayant tracé ses tranchées commence de faire ses approches vers la ville; le molestant cependant de tout son pouuoir. Et quand l'ennemy seroit approché en sorte qu'il luy eust osté l'usage de son artillerie, qu'il les retire de la: deuallant ses pieces en quelque lieu & affiète secrette, qu'il s'aura fait accommoder au pied de la muraille en quelques canonieres cachées, pour receuoir l'ennemy deuant qu'il y prenne garde. Que 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'aduancer avec quelques pe-

tites pieces, (quoy qu'on l'en voulust destourner) iusques en la campagne mesme : estant vne chose asseuré, qu'il n'y a pieces plus dangereuses pour l'ennemy que celles la, comme on s'en est bien apperceu au siege d'Ostende. Et combien qu'on y d'eust prendre quelques pieces, si n'en seroit la perte si grande que quand par crainte & couardise, on viendroit finalement à perdre avec la place, toutes les pieces & la vie mesme. De sorte le general avec instance prendra le conseil & aduis du gouuerneur & autres les Capitaines, en quel endroit on rencontrera l'ennemy de semblables pieces, tant pour encourager les siens, que pour raser tous les ouurages de l'ennemy, qui se trouuera espouuenté de veoir, qu'au lieu de perdre courage, on l'ose encor aller chercher en la campagne.

Pour ce subiect 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'ennemy entré ausdits fossez. Dauantage il taschera de loger quelques pieces derriere les ailles des bastiōs, & calemattes, porueüs de bien profondes & estroittes cannonieres, qui ne fassent leurs flancs plus larges que de la largeur du fossé, afin que l'ennemy 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'asperges à l'ennemy voulant forcer la bresche.

Aussi seroit-il bien profitable, si au dedans de la muraille on auoit esleué quelque ruelin ou cauallier; pour salüer de là ceux qui s'approcheront pour saigner le fossé, ou y mettre des ponts. Lesquels toutesfois doiuent estre tellement ordōnez, que l'ennemy ne les descouure de sa batterie de dehors.

Durant l'assaut, ledit general apres auoir occupé de ses pieces les logis secrets du fossé, selon que l'opportunité le per-

mettra, il attendra l'ennemy avec prouision de feux artificiels, ayant toutesfois grand esgard, que les amis qui sont à la defense de la bresche n'en soyent offensez : & singulièrement 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 : outre le danger qu'il y a que les assistans en soyent blesez, ou pour le moins espouuantez, & les ennemis comme il aduient coustumierement, enhardis.

Es escarmouches il prédra garde que l'arquebuserie ennemie ne se fourre parmi son artillerie, & pour cest effect il tiendra tousiours deux pieces ou dauantage toutes prestes, iusques à ce que les autres soyent rechargées. Et quand l'ennemy voudroit avec fureur forcer les trosnieres, qu'il l'en repousse courageusement, & fut ce mesme à coups de bastons & leuiers, & plustost y laisser mille fois la vie, que permettre qu'o 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, & donnât ordre que ses canonniers & gentils-hommes, soyent encouragez & proueus de toutes choses. En outre il taschera en ses labeurs estre si secret, que ses trosnieres & espauls soyent faites & esleuées, deuant que l'ennemy s'en apperçoie, & de bon matin se monstrant à la besongne tasche tousiours de saluer l'ennemy de ses canonades, pour luy oster ou desmonter son artillerie. Et cōbien que cōme nous auons mōstré cy dessus, il y auroit grāde difficulté de ce faire, si ne faudra il cesser de tourmēter & traouiller les canōniers ennemis, leur taillant tousiours de la besongne pour reparer leurs couuertes, & dōnant cependant relasche aux assiegez de la fureur de leur batterie.

Au departement des munitions il faut qu'il vse de grande discretion, d'estre liberal au besoing, & eschars en son lieu,

relaschant plustost le ieu de la grosse artillerie, que de faire cesser par defect l'arquebuserie & mousquetterie; estât chose assurée que l'ennemy approché, l'artillier n'est de grand profit, si ce n'est de ses loges secretes, là ou des arquebuses & mousquets, on s'en peut & doit seruir iusques au dernier homme.

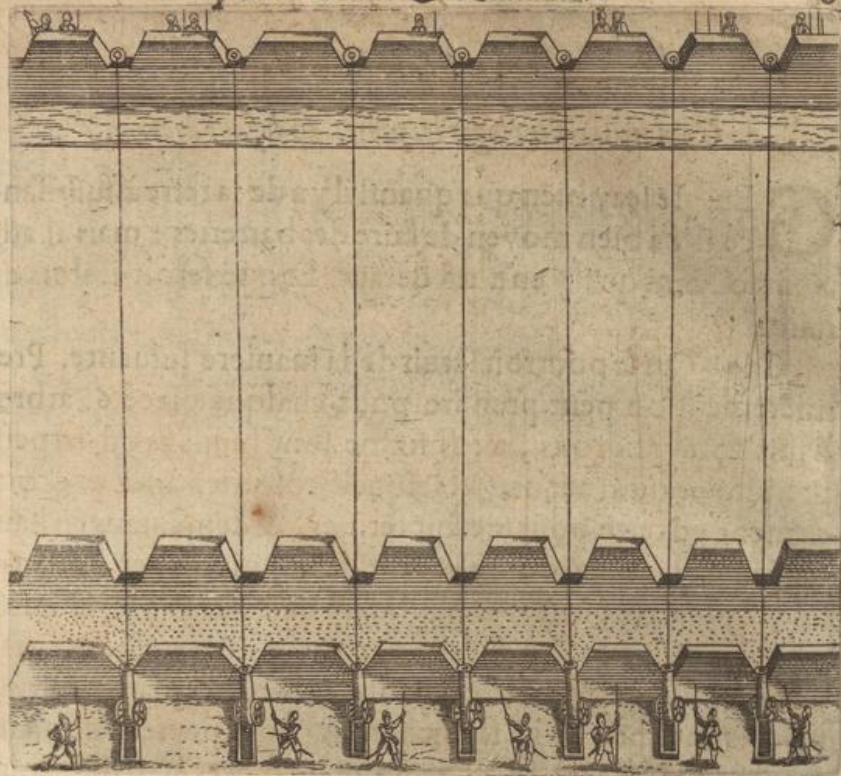
DIALOGVE.

Comment on logera des pieces en batteries secretes.

GEn. M'ayant fait quelque esperance de loger quelques pieces si secretes que l'ennemy ne les pourroit aucunement desmonstrer, ie vous prie m'en monstrer le moyen.

Cap. Ie vous ay desia dit cy deuant, qu'il seroit impossible de loger des pieces en la muraille, de sorte qu'en voulant vser, l'ennemy ne les vint à descouuir, si ce n'est qu'elles fussent bien enterrées en casemattes. Toutesfois combien que iamais ie n'en ay veu l'espreuue, 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 les chariots & l'artillerie: & dōnant à la piece vne explanade pendante, en sorte qu'elle fit son recul du haut iusques en bas. Mais ces pieces ne doiuent iouer d'ordinaire, ains aucunes fois à l'improuiste, & ne les faut tenir au haut, sinon pour les braquer: & quand on les y veut mettre, il faut dresser deux forts palis, par la retenuë desquels avec des poulies & cordes attachées au croc de la teste du fust on les puisse tirer en haut & faire monter là où on les veut auoir.

Ily a encor vn autre moyen de faire vne double batterie avec doubles defences, mais il luy faudroit beaucoup de place. Premièrement on fait vne batterie avec ses espaulles & tenailles, selon les pieces qu'on y voudroit loger: sans toutes fois obseruer la façon ordinaire esdittes tenailles
ou trof-



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 on fera vne autre batterie avec ses tenailles en deuë proportion, regardantes aussi en ligne droite par les premieres les mesmes pieces, ainsi qu'on voit en la figure & en ces tenailles les pieces seront tellemēt gardées & cachées, que l'ennemy bien difficilement les pourra descouvrir.

Gen. Le voy bien en la figure que c'est vne fort bonne batterie, & que l'ennemy auroit de la peine pour en desmonter les pieces si ce n'estoit qu'à force de canonades il leur ostast les defenes,

DIALOGUE.

Comment il faut loger les pieces au defaut de terre.

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

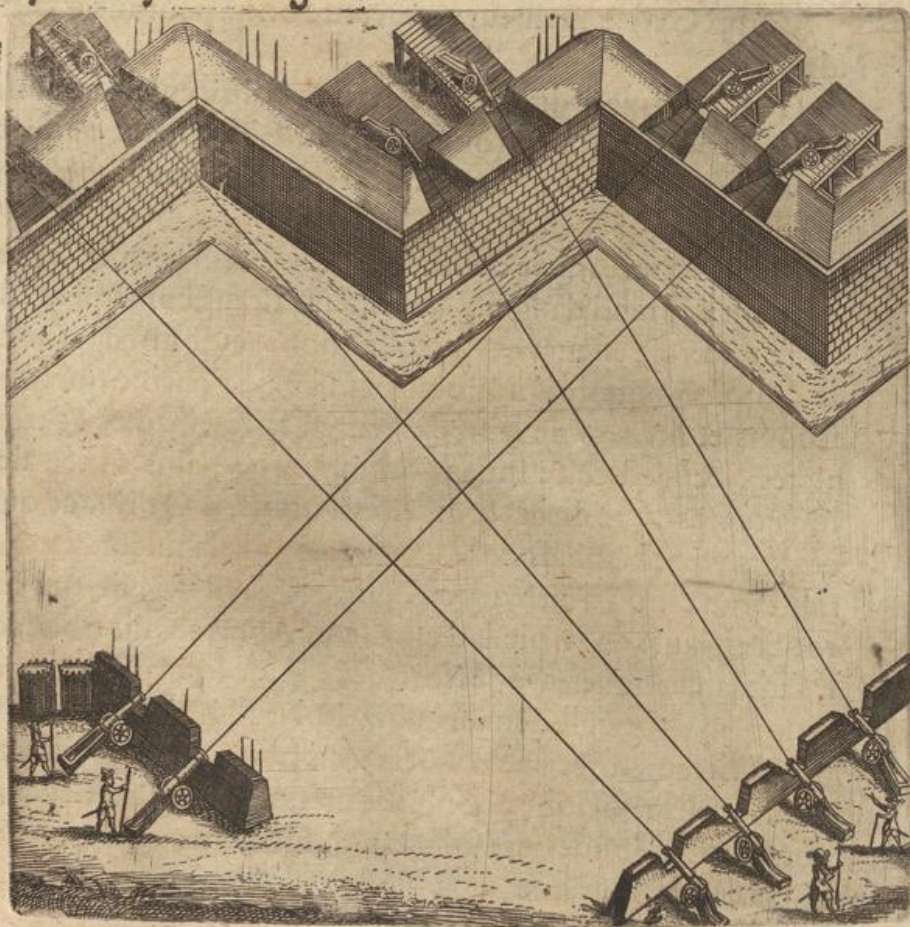
Cap. On ſe pourroit ſeruir de la maniere ſuiuante. Premièrement on peut prendre pour chaſque piece 6. arbres hauts forts & droits, & ſi ſix ne ſont ſuffiſans on en peut prendre 9. ou d'auantage : leſquels enfonsez aſſez profondement en terre pour ſe tenir fermes, & demeurans en hauteur eſgalle au lieu ou on veut loger les pieces, en haut on les enlaſſe de bié fortes & puiſſantes barres, pour les affermir tant plus, & les faire ſuffiſans ſelon le pois qu'ils doiuent porter. Puis on les couure de bonnes & fortes planches, ſuffiſantes meſme qu'ad il ſeroit beſoing pour porter vne platte forme. Or ſur ceſt edifice on met les pieces en telle largeur qu'il y aye de la place ſuffiſante pour le recul d'icelles, aſçauoir 20. pieds eſtant choſe certaine, qu'en tel endroit la piece fait plus de recul, qu'en vne explanade ordinaire, qui de ſon pendant retient aucunement la force de la piece en reculât; ce qui ne ſe fait icy, eſtant ce tablaffon eſgal & à niueau, afin que le pois ſoit eſgallement deſparti ſur ces paulx: 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 tomber de haut en bas. Et voicy vn ſecours & aide raifonnable en telle neceſſité : mais toutesfois non ſans danger.

Gen. Comment il y a encor quelque danger, outre celuy que vous venez de monſtrer, auquel toutesfois dōnant 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 sçavoir les testes de ces arbres, & par ce il pourroit facilement renuer/er tout le bastiment.

Gen. Certes il est vray: & alors les meilleures & plus fortes espaulles ne seruiroient de rien. Mais si les murailles estoient assez fortes ayant leur terrepleins suffisans pour soutenir l'effect du desseing de l'ennemy?

Cap. Alors il n'y auroit point de danger, & non plus que si les pieces estoient logées sur vn terreplein entier, vous en voyez la façon en la figure.



DIALOGVE.

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

GEN. Nous auons iusques à present discoursu de toutes sortes de batteries, faites de terre & de 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 laine en ayant fait quelque prouision?

Cap. C'est le meilleur qu'en terre on ne peut auoir faite de terre.

Gen. Ce que ie dis de faite 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 autāt ensemble qu'il est necessaire pour en faire les deffences.

Cap. Certes l'armée contrainte de se fortifier en telle place seroit en grand danger, & l'ennemy tirant contre les cailoux, en seroit esleuer les bricolles pour endommager tout le camp. Toutesfois ne pouuant mieux il y auroit quelque secours esdits sacs de laine, pour en faire espauls & trosnieres, & n'est ceste inuention moderne, ains vsitée des long temps de plusieurs & diuerses nations. Or il faut que ces sacs ayent 17. pieds de longueur, & 7. d'espaisseur & pour resister au canon il en faudroit mettre trois en largeur, qui feront l'espaulle de 21. pieds d'espaisseur. Apres cesdits trois sacs il faut laisser ouuerture de trois pieds pour les trosnieres du canon; mais pour le demi il suffira de n'en laisser que deux & demy. Et faut noter que desdicts trois sacs les deux exterieurs doiuent estre quelque peu plus courts, que celuy de dedans, pour donner l'ouuerture suffisante ausdictes trosnieres en dehors a ce que le souffle de la piece ne les endommage. Sur

laditte ouverture on mettra vn ou deux autres sacs qui la tra-
uersent, & couurent au lieu des blindes: de sorte que la cou-
uerture tant des pieces que de ceux qui les manient sera de
14. pieds.

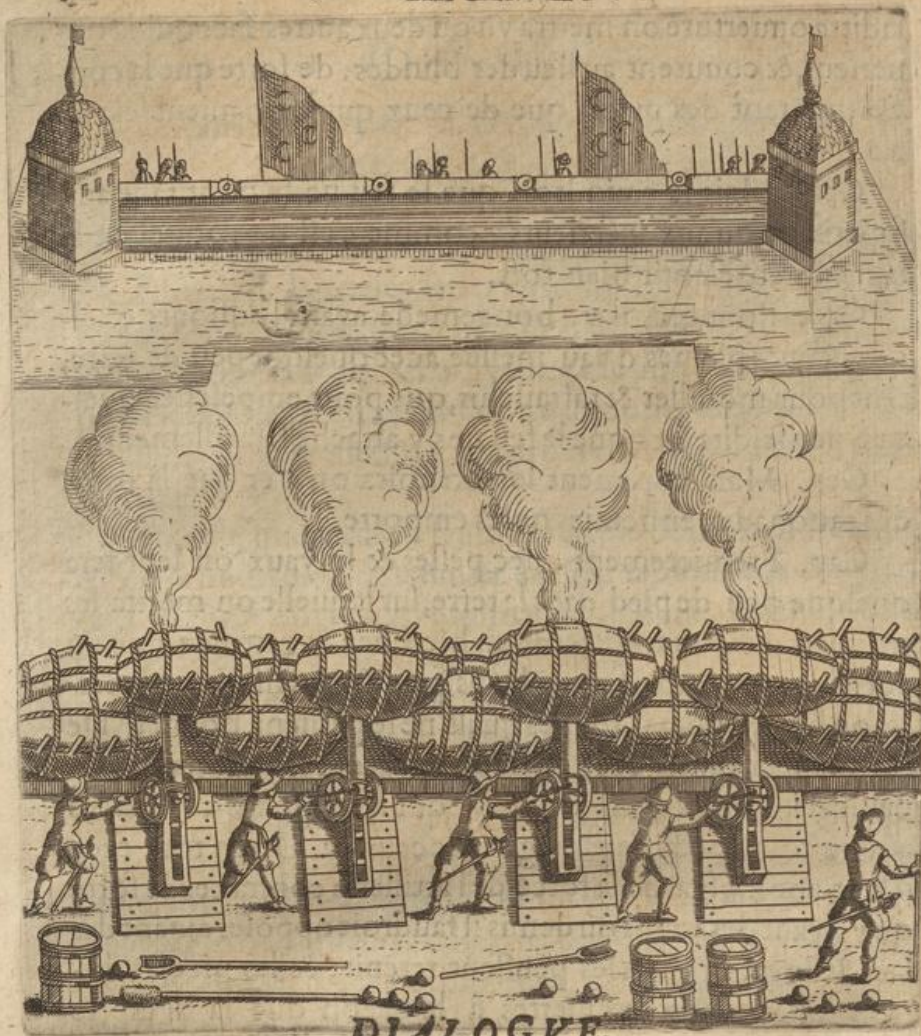
Gen. Mais ie craindrois que le feu ne se print tant aux
superieurs qu'aux inferieurs, comme c'est du naturel de la
laine de sen res sentir bien tost.

Cap. Pour cecy il y a bon remede ayant tousiours quel-
ques cuues pleines d'eau meslée avec quelque peu de terre,
tant pour mouiller & rafraischir, que pour empescher quel-
que peu lefdits sacs, que le feu ne s'y attache si facilement.

Gen. Mais comment les affermira on a ce que la force
des canonades ennemies ne les emporte.

Cap. Premièrement avec pestes & hoyaux on leur fera
quelque peu de pied dans la terre, sur laquelle on mettra les
trois sacs d'enas apres les auoir bien liez & gartotez de bon
cordage: puis les persant de bons paulx & les fischant en ter-
re, on les y tiendra si fermes qu'ils ne se puissent bouger. De
mesme fera on de ceux des couuertes, faisant passer des
paulx par iceux & ceux d'enas, qui astreignans ceux là les
affermeront encor d'auantage avec ceux cy. Or en tout cecy
il faut auoir esgard à la force de l'artillerie contraire; de sorte
qu'y ayant des canons ou demis il faudroit opposer autant des
sacs & de paus, qu'ils les peussent retenir, & les pieces y lo-
gées fussent assez couuertes à la façon que la figure le
monstre.

Gen. Je voy bien qu'on s'en pourroit reparer à suffisance:
de sorte qu'il ne seroit hors de propos d'en faire en sembla-
bles endroits la deuë prouisiō. Cap. Pour vous pl^s assurez de
la construction de ceste batterie ie vous l'ay desseignée du
mieux que i'ay peu en la page suiuaute, par laquelle pourrez
recongnoistre les considerations qu'il y faut obseruer.



Comment on fait vne batterie de 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 ecessité maistresse industrieuse fait inuenter de nou-

ueau : voire mesme iusques à enterter quelques pieces pour vne batterie.

Gen. Et comment ie vous prie?

Cap. Ie suis bien esbay qu'ayant si longuement hanté & pratiqué la guerre tant en Italie qu'en Hongrie, vous n'en ayez point veu, ou pour le moins ouy parler.

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

Cap. Ie vous en feray donc quelque delineation. Premièrement on remarque autant de place qu'il est requis pour les pieces qu'on veut loger, en sorte que l'une soit distante de l'autre de 20. pieds. Puis par l'aide des pionniers & autres ouuiers, on fait vne fosse de la profondeur d'onze pieds, de fense bastante les pieces, & pour ceux qui sont à leur maniment, & de largeur suffisante pour le recul, en sorte qu'il y ait encor de la place pour passer par derriere: & 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 asseuré que de la muraille de la ville on ne les peut offencer aucunement, & est bien facile principalement en terre grasse & ferme, & en France on s'en fert ordinairement.

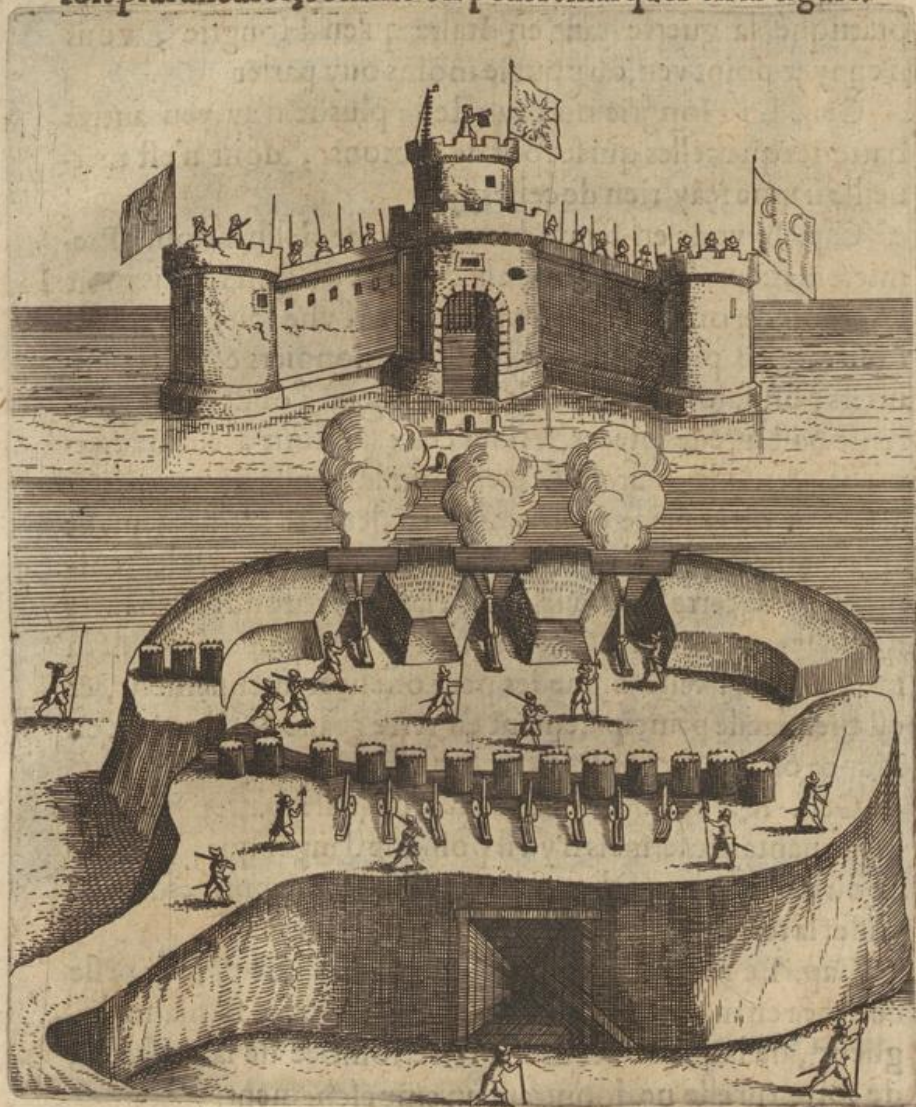
Gen. Ie n'ay aucune doubte que telle batterie ne soit bien auantageuse: mais n'y a il point de danger que les tenailles ou trosnieres ne se bouschent, le soufflé des pieces faisant glisser la terre?

Cap. Le remede y est facile qu'on aye vne grande pesse courbée en maniere de hoyau en vne perche de suffisante longueur, de laquelle on tire la terre tombée de la trosniere, de sorte qu'elle ne donne aucun empeschement.

Gen. Et vous semble il que ces pieces soyent si bien gar-

dées qu'on ne les puisse desmonter.

Cap. Il est bien vray qu'il n'y a nulle batterie qui soit exempte de ce danger: mais entre toutes il n'y en a aucune qui en soit plus assurée, comme on peut remarquer en la figure.



Comment

DIALOGUE.

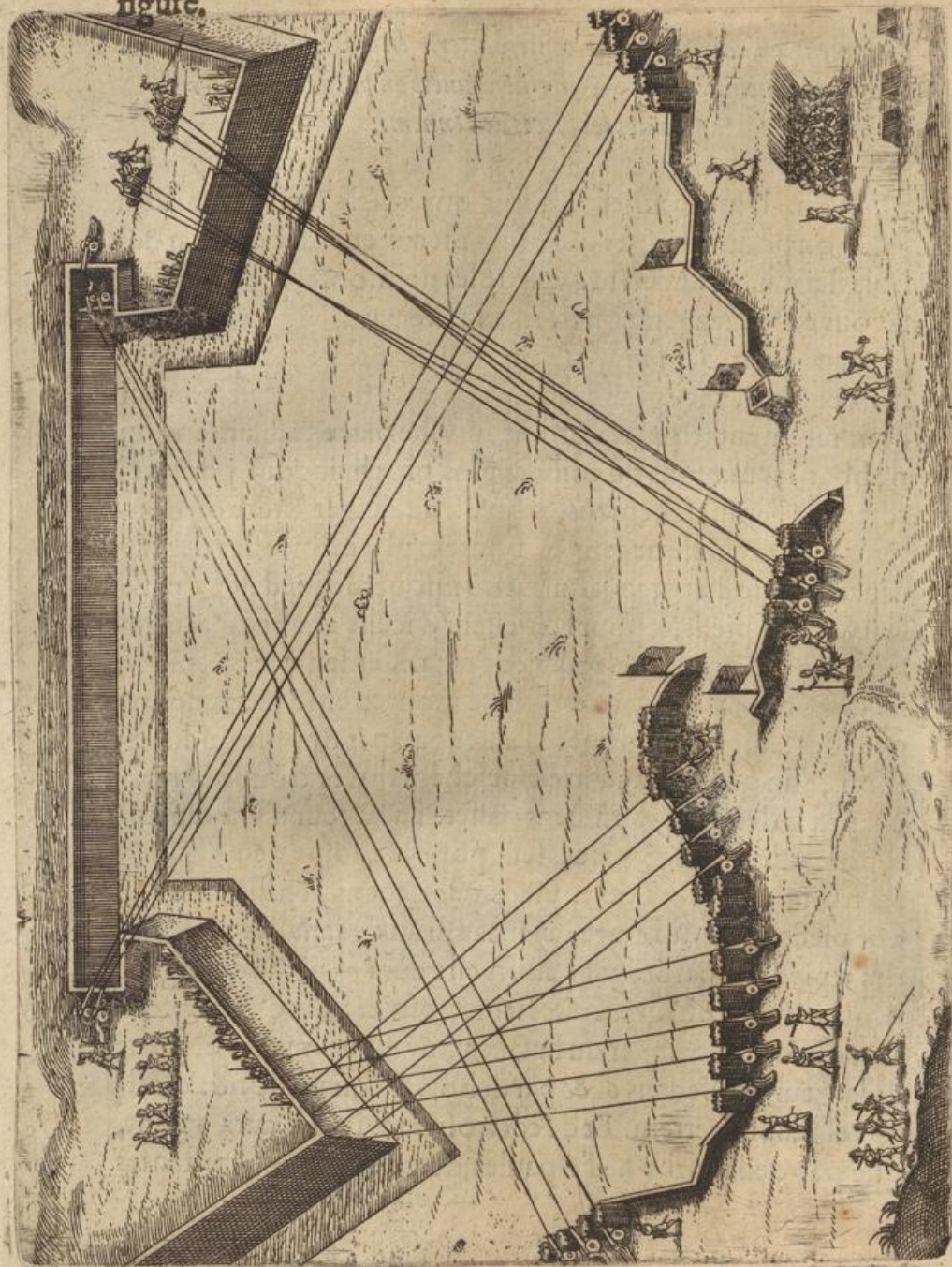
Comment on doit faire vne contrebatterie en vn bastion, de laquelle sans aucune crainte d'estre descouuert on puisse desmonter toutes les pieces de l'ennemi.

GEN. Il me souuient d'auoir ouy dire qu'en vn bastion on pouuoit loger quelques pieces, en sorte que par dehors il n'y auoit aucun moyen de les desmonter: ie vous prie si vous en scauez la facon de m'en faire part.

Cap Il est bien vray qu'on pourroit faire telle batterie, mais ce seroit avec grand labeur & grand frais: & qui plus est bien rarement trouuera-on en vne ville place suffisante si on n'abbat les maisons ou edifices plus prochains qui y donneroient de l'empeschement, ce qu'on ne doit craindre ou douter de faire en telle necessite. Toute la place doit estre de telle capacite, que du parapet du bastion iusques au pied de l'espaule il y ait 40 pieds, & pour l'espeueur d'icelle 21. avec place suffisante pour le recul de 27. pieds faisans ensemble 88. pieds, laissant encor 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 marchant à la deffence, y puissent passer. La largeur d'une espaulle pour y loger trois pieces sera pour le moins de 65. pieds, les trosnieres larges de 3. pieds par dedans, & distantes de 20. pieds l'une de l'autre: ayant aussi au 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. pieds de largeur par dedans 6. & par dehors 8. & si profonde qu'elles s'esgalle au terrain. Et de ces trosnieres il y en aura autant, que par dedans il y a d'espaules de trois pieces, distantes

K

Machines, Artifice de feux
toufiours 40. pieds l'une de l'autre, vous voyez le tout en la
figure.



Or deux ou trois de ses espaulles deschargeant chascune ses trois pieces en croisades contre la batterie de l'ennemy l'assailliront en telle sorte, qu'en peu de temps il sera contraint de la quitter. Et cōbien qu'il cherchoit la reuanche, il pourroit bien aux premieres volées emporter les couuertes des trosnieres exterieures, mais quant aux interieures ou aux pieces il n'y scauroit toucher, s'il ne fait quelque caullier 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 estroict, sans renuerfer quelques maisons plus proches pour luy donner la place requise, & remplir le lieu de terre, afin qu'il soit fait egal & adoint au bastion qui autrement seroit trop petit Et l'ayant faicte on nes'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 vn singulier plaisir en la declinatiō & trace industrieuse de ceste belle & bien profitable contre-batterie. Mais à l'occasion de ces trois pieces iouantes par vne tenaille, il me souuient d'vne chose que i'auois oublié, a scauoir pourquoy c'est que l'assiegeant voulant desmonter vn piece aux assiegez, il y oppose tousiours trois ou quatre ?

Cap. C'est pour en venir tant plustost à bout, tant pour oster toutes occasions de se reparer, que pour espouuanter par son furieux assaut. Cependant aussi les assiegez ne dorment pas ains sont tresvigilants tant à leur defence, qu'à l'offence de leur ennemi: y besoignant souuentes-fois si heureusement, qu'ils le contraignent de quitter avec honte son entreprise. Neantmoins le parti des assiegeants est le meil-

leur: estant toujours meilleur de se trouuer en pauvre campagne, qu'en vne ville riche & peuplée, mais pressée de sur-saut. 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.

DIALOGVE.

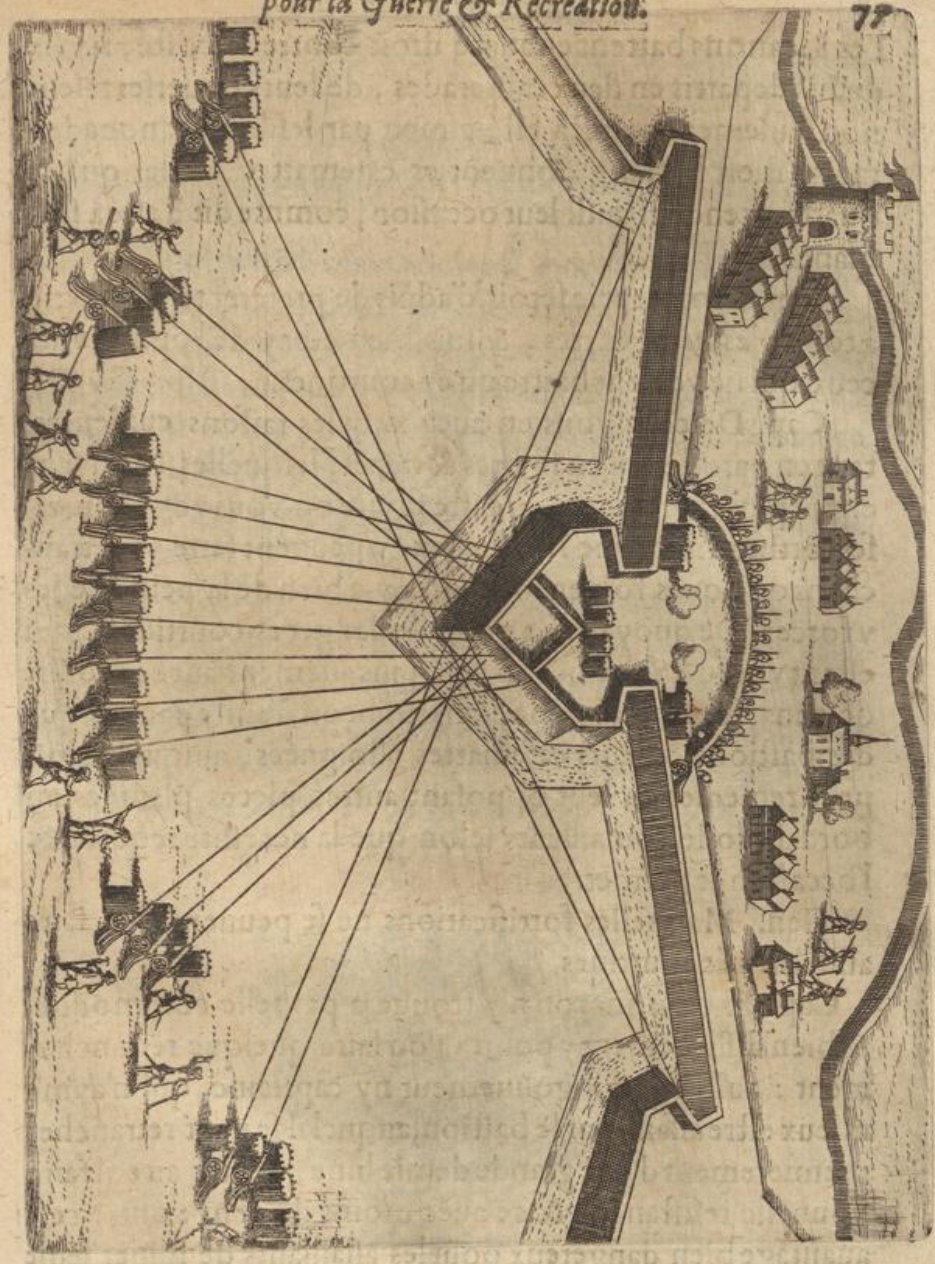
Comment on doit battre la poincte d'un bastion, & les defences qui se peuuent faire en iceluy.

GEN. Nonobstant que les iours passez ie vous aye molesté de beaucoup de demandes, si ne m'en puis-ie encor desporter, me souuenant à present d'une assez pertinente a nostre propos, à sçauoir pourquoy parlant de toutes sortes de batteries vous n'avez fait mention d'aucune qui se face contre le bastion?

Cap. Pource qu'en ayant monstré deux qui se font és courtines, ie pensois auoir satisfait, & veu la force & difficulté d'attaquer les bastions, pour laquelle ie ne conseillerois d'y employer & les munitions & le temps, i'estimois n'estre besoing d'en faire longue description.

Gen. Je me souuiens bien de l'auoir ouï: toutesfois d'autant que l'occasion se pourroit presenter qu'il faudroit battre la pointe du bastion, ie vous prie de m'en monstrer quelque trace, tant pour l'offension que pour la deffence.

Cap. I'en suis content puisque vous le desirez. Pour battre vn bastion ie n'employeray pas plus d'artillerie, qu'en la batterie de la courtine, à sçauoir 8. canons, 6. demys & quatre quarts pour les defences, cecy estant suffisant, comme vous voyez en la figure, pour renuerser & abbattre tout le bastion.



pour une garnison, donnez le feu au front de la courtine & par
 derrière elle, y enfoncer par force une
 batterie de dix canons, pour en faire un
 feu continuel sur le bastion & sur le
 corps de la courtine, & sur le front de
 la courtine, & sur le front de la courtine

K 3

Les 8. canons battent en angle droit contre le costé, les six demis departis en deux camerades, de leurs trauerfes rasent non seulement ce qui a esté esmeu par lesdites canonades, mais s'il est besoing donnent es casemattes, & les quatre quarts attendent aussi leur occasion, comme dit a esté à suffisance.

Gen. Monsieur ie serois d'aduis de preferer telle batterie à toutes les autres sortes, & suis bien esbay de l'opinion de ceux qui ne veulent battre qu'ez courtines.

Cap. De cecy vous en auez ouy les raisons euidentes, tant en parolles qu'en figures & traces, lesquelles se voyent encor plus clairement, en ceste figure ou vous voyez diuerses fortifications que les assiegez s'y peuuent faire, s'y retranchans quelques fois en sorte qu'il y a bien de la peine de les y forcer. De quoy il n'y a point de danger es courtines, qui estant vne fois abbatuës on peut plus aisément avec la foudre de gens forcer la bresche, sans soubçon d'autre danger que des bastions & leurs casemattes esloignées, ausquelles on peut remedier en leur opposant autres pieces plantées au bord du fossé, ou ailleurs selon que la necessité requiert & l'occasion le permet.

Gen. Mais telles fortifications ne se peuuent elles faire aussi bien es courtines.

Cap. Es courtines on n'y trouuera pas telle commodité, & bien difficilement y pourra t'on faire quelque retranchement: aussi n'y a il gouuerneur ny 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 de gens: outre cest auantage bien dangereux pour les assaillants de miner ledit bastion & quand l'ennemi s'y auroit fourré par force esperant ville gaignée, donner le feu au four d'icelle: en quoy

toutesfois il n'y a pas moins de danger pour les assiegez asçavoir d'une contre-mine de l'ennemi qui les feroit faire le faut quand ils seroyent au meilleur de leur deffence.

Gen. Et ceci ne se pourroit il faire aussi bien en la courtine?

Cap. Combien qu'on le vouleust entreprendre, si ne seroit l'effect si grand qu'au bastion. Car la bresche estant faite en la courtine, comme l'ennemi la peut attaquer bien au large; aussy y faut il beaucoup plus de deffenseurs. Mais au bastion le lieu estant estroit, ils s'y peuvent retrancher & deffendre avec peu de force, là ou ceux qui le vueillent forcer sont contraincts de s'y presenter en grand nombre, avec danger d'y estre tous en vn moment enleuez par les mines.

Gen. Ces raisons ne sont pas à mespriser: toutesfois quant à moy i'aymerois mieux attaquer le bastion que la courtine. Car si les assiegez s'y peuvent defendre avec moins de gens: aussi les assaillans y 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 courtine; voire le raser du tout.





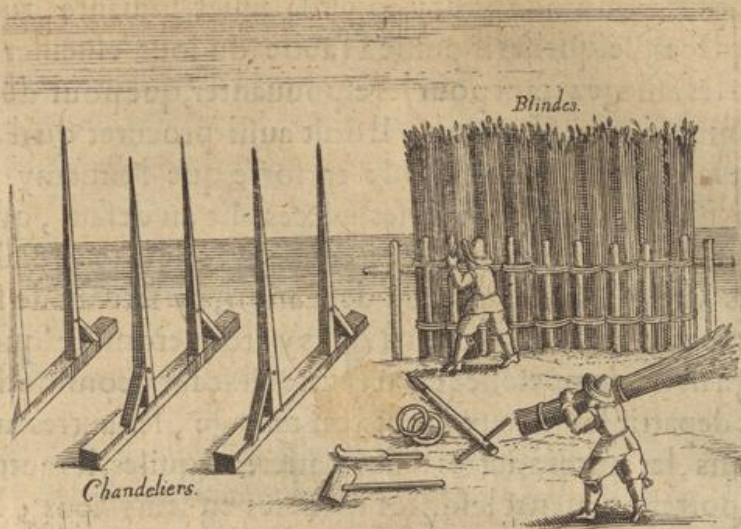
DE LA FACON DES CHANDELIERS

*des blindes, pour la couuerture tant des batteries
que de ceux qui sont leans.*

Les chandeliers se font en la forme tracée en la figure suiuante de telle hauteur, qu'estans reuestus des blindes, ils puissent suffisamment couvrir ceux qui font les tranchées & traueillent aux batteries: ayant leur poincte esloignée l'une de l'autre, en sorte que deux ou trois saulcices ou grands fagots s'y puissent embrocher d'une poincte à l'autre.

Ces chandeliers sont fort propres, pour faire vne blinde à l'espreuue du canon, & si on s'en peut seruir aux ouuertes des tranchées, ou aux passages des fossez, & sont singuliers, notamment és lieux fangeux, esquels les reuestants de fagots & les y iettans, on peut passer sans aucun danger.

Quant aux blindes, combien qu'on n'en puisse nommer le premier auteur, l'inuention en estât tres ancienne, si peut on bien asseurer qu'elles sont aussi de singuliere vtilité, pour se couvrir en peu de temps, & oster à l'ennemi la veüe de nos labeurs. Ils se font comme la figure vous monstre. On fiche en terre quelques paux de la hauteur d'un homme, & de l'espaisseur de la cuisse, en nombre que la longueur de la couuerture qu'on veut faire, requiert, distants quatre ou cinq pieds l'un de l'autre, les reuestants & entrelassans des plus longs ramages de saulx ou de coudre qu'on peut auoir; les liant bien fort & entassant ensemble. Ouurage tel, qu'en vn demi iour avec grand auantage on peut quasi couvrir la moitié d'une campagne, avec tous les labeurs qui s'y font: comme on a bien experimeté en plusieurs sieges.



DIALOGVE.

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 diligéce de s'informer par le moyé des espies, si par dedans l'ennemy 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 forts, & plus foibles, s'il y a des mines & contremines: pour en faire les aprests, & l'attaquer és lieux conuenables. Puis estant venu au lieu mesme, doit en toute prudence & seureté possible, recognoistre tout à l'enuirō la campagne, chercher

L

le lieu plus commode pour y loger la nuit suivante quelques pieces, desquelles il puisse à l'aube du iour esveiller & saluer les assiegez : tant pour les espouvanter, que pour donner courage aux assiegeants. Il doit aussi procurer qu'il ait son quartier en lieu commode en sorte que l'ennemy ne puisse aisément descourir les pieces. Et au defaut, qu'il choisisse le lieu plus propre, & y esleue avec de la terre & des fagots vne espaulle à preuue 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 sçaura commodement departir les vns aux fagots ou ramage, les autres aux gabions, les autres à autres telles matieres requises, les autres pour porter ou mener lesdittes matieres en leurs lieux, les autres en fin pour le mettre en œuure.

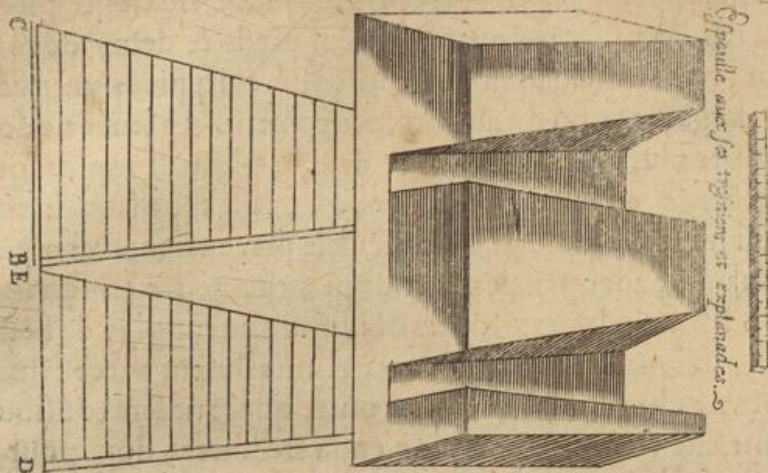
Du temps passé deuant que de loger l'artillerie on souloit faire approcher l'infanterie par des trenchées, iusques aux bords des fosses du lieu assiegé: Mais de puis peu d'années d'une maniere plus belliqueuse, on a obserué cecy, a sçauoir que la premiere nuit deuant le siege, on plante au lieu plus offensif pour les assieges quelques pieces d'artillerie. Ce qui sert beaucoup plus, tant pour espouvanter l'ennemy, pour luy oster la commodité & le temps de se fortifier, que pour defendre les assiegeants & leur donner courage.

Gen. C'est la verité qu'il importe beaucoup que l'ennemy soit ainsi espouuanté tout au commencement, quand coustumierement il se veut monstrier le plus courageux. Mais dites moy, s'il vous plaist, quel ordre & mesure tient on és espaulles, planches ou explanades de batteries?

Cap. Pour le Canon, il faut que la premiere planche, ioignant la barbe de la trosniere soit de neuf pieds, la seconde de neuf & demy & les autres ensuiuantes tousiours accreuës ainsi de demy pied, iusques à la vingtiesme : chascune

ayant pied & demy de largeur & quatre doigts d'espaisseur, faisant l'explanade pour le recul de la piece, de trente pieds. & la derniere planche ayant dixneuf pieds & demy de longueur, fera l'explanade à chascun costé cinq pieds vn quart plus large sur sa fin qu'au commencement. La leuée ne doit pas estre plus que d'vn pied & demy; plustost moins que dauantage, en sorte que la queuë du fult reposant doucement sur icelle, apres le tir & recul, la piece estant rechargée, on la puisse avec peu de gës & de peine remettre en son lieu. Il y a bien quelques artilliers qui luy donnent plus d'esleuation pour faciliter de tant plus la remise de leur piece: mais c'est vne chose dangereuse: car outre que le tir sera tousiours court, elle retombe sans aide en sa trosniere, dont pour la charger il la faut retirer avec grand labeur, & la tenir par arrests & leuiers: & s'il y a des pieces à l'encontre, l'ennemy tirant par les trauers des trosnieres, cest aux despens des artilliers, & de ceux qui sont occupez au maniemment de la piece, qui y peuent demeurer pour les gages. De sorte qu'il se faut donner bien de garde qu'elles n'ayent plus d'esleuation, estant comme nous auons dit & ainsi qu'il appert par la figure suiuiante entre les lettres B. & C. larges par derriere de dixneuf pieds & demy, longues de trente.

Pour le demy Canon, il faut auoir dixhuiet planches, qui ayent pied & demy de largueur, & trois doigts d'espaisseur. La premiere doit auoir huiet pieds, les autres croissant tousiours de demy pied, iusques à la dixhuietieme qui vient à 16 pieds & demy, comme on voit es lettres D. & E. faisant toute l'explanade longue de 27. pieds. Et ne luy faut donner pour sa leuée qu'vn pied & trois doigts, qui est assez pour rompre la violence du recul de la piece, ce qui s'obserue quand le demy canon est seul; autrement en vne batterie commune tant pour le canon que le demy, il faut retenir la mesure du canon.



Gen. Pourquoi donnez vous plus de leuée au canon qu'au demy ? Il me semble qu'il faudroit plustost faire le contraire, a sçavoir d'esleuer d'auantage l'explanade du demy 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 esleuée en laditte hauteur, afin que (côme nous auons dit) la piece rechargée, soit tant plus aisément remise en son lieu. Mais le demy canon estant de plus legere main, peut auoir l'explanade plus esgalle & par ainsi les tirs plus asseurez.

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

Cap. Il s'en faut bien, car encor que cecy 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, quoy que plus pesant que le demy, fait tousiours son recul plus violent. De sorte qu'en voulant vser sur vne explanade du demy canon il y faudroit adiouster encor deux planches.

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

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

Gen. Cela me semble estre beaucoup. Mais de quelle largeur doiuent 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 point?

Cap. Pour le canon on y donne par dedans trois pieds & par dehors 12. d'ouuerture ou de largeur. Mais pour le demy canon, c'est assez de deux pieds & demy par dedans, & neuf par dehors.

Gen Comment estrosnieres y tient on compte & difference si precise?

Cap. Il est facile à iuger, que le canon iettant plus grande flamme, & vn soufflé plus violent que le demy canon, demande aussi l'ouuerture de la trosniere plus large, qui autrement seroit en danger d'estre deffaitte & ruinée par la grande force que la piece y fait. Et d'autre part l'espaule estant aucunement affoiblie par ladicte 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 de demy pied plus large par dedans, & de trois pieds par dehors, qu'au demy canon.

Gen. Mais si l'espaule à laquelle vous donné 23. pieds, auoit moindre espaisseur, la piece ne iotieroit elle pas mieus par sa trosniere.

Cap. Je dis qu'ouy, voire mesme le tir en seroit plus droict: mais en grand danger de l'artillerie ennemie, qui perçant l'espaule, luy osteroit bien tost le ieu. De sorte que sans auoir esgard à la susdicte commodité, il faut necessairement que l'espaule, pour bien couvrir la piece, soit de ladicte espaisseur.

Gen. Il est vray, & en 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'espaule, les trosnieres estant necessairement de mesme profondeur, toute la veue est ostée à la piece, de sorte qu'elle ne peut descouuir & tirer en ligne droicte, sans donner ou de l'un ou de l'autre costé.

Cap. Quand on fait vne batterie generale, on l'oppose tousiours en ligne droicte aux murs de l'ennemy, à 100. ou 150. pas de distance, en laquelle distance vn pied de la trosnerie, descoure cent pieds du pan de ladicte muraille. De sorte que la trosniere estant par dedans de 3. pieds ou deux & demy descouurira audit pan 12. ou 9. cents pieds pour les pouuoir enfoncer.

Gen. Il y a encor deux choses que ie desire sçauoir. La premiere, quel coup sera plus assure, la piece estât placée en vne explanade non esleuée, ains esgalle & au niueau, ou esleuée quelque peu par derriere? L'autre quand il faut battre quelque lieu, si les pieces seront mieus logées & gardées, par espaulles ou par gabions?

Cap. Quant au premier, nous l'auons desia deduit cy dessus: & assure que tant moins l'explanade est esleuée, tant est le tir plus droict: dont aussi elle ne doit estre plus esle-

uée, 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'ennemy n'auroit que des petites pieces. Mais quand il y a du soupçon qu'il y ait des grandes pieces, Il vaut toujours mieux, nonobstant qu'il y a plus de frais & de peine, esleuer des espales. Ioint que si nous mesmes voulions vser des grandes pieces, nous serions toujours en danger, quant aux gabions, de les allumer par les flammes, ou de les renuerfer par le soufflé d'icelles. Pour ce qui est de la façon de les faire la figure suiuate vous en dōne asses l'intelligéce,



Gen. l'auois encor oublié de demander cecy, a sçauoir combien en vne batterie bien ordonnée, les trosnieres doivent estre esloignées l'vne de l'autre?

Cap. Pour donner lieu competent tant à la piece qu'à ceux qui la doivent gouverner, la charger, nettoyer, rafraeschir, & luy faire autres tels seruices necessaires, on ne

pourroit demander moins de 20. pieds, de sorte que des la rouë d'une piece, iusques à celle de sa voisine, il y eust 15. pieds de distance, qui est la moindre qu'on pourroit avoir: la pouvant eslargir quand le compris de la batterie le permettroit. Or au fait des trosnieres, il faut aussi remarquer 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 pouvant iouer du haut en bas descouvre non seulement tant mieux la campagne, mais aussi les aduenues de l'ennemy, s'il s'auançoit de vouloir donner l'assaut à la batterie mesme. Et voyla les secrets des trosnieres, combien que non dependans de la charge du general, ains de ses artilliers.

Gen. Mais puisque vous auez touché quelque chose de ce qui touche les artilliers, deduisés moy encor s'il vous plaist comment il doit charger sa piece.

Cap. La piece estant posée sur l'explanade, toute prouëie de poudre, balles, cueillieres, lanade, nettoyeur, & tampon, l'artillier fichant son bouttefeu sous vent en terre, apres auoir bien esclairci le foyon, il nettoiera soigneusement d'une lanade seiche la piece, & en tirant ladicte lanade, en donnera vn petit coup ou deux sur le bord de la piece pour en secoüer la poussiere ou ordure qui s'y est attachée: puis faisant tenir par son compaignon le tonneau, sac ou valise de la poudre au deuant de la piece, & y mettant la cueilliere la remplira, sans toutesfois l'amonceler; dont aussi il donnera vn petit coup de la main sur la perche pour en faire tomber le surplus: & ainsi remplie la mettra en l'ame de la piece iusques au foyon; où estant arriué, la retirera environ de deux doigts, & là il versera la poudre: & en retirant ladicte cueilliere, venu qu'il est à la bouche l'esleuera quelque peu, de peur que la tirant dehors il ne respande la poudre tombée.

bée dans l'ame de la piece, & la foule aux pieds, chose fort mal seante à vn artillier. Apres il prendra le tampon & le mettra en la piece, ioignant le fond de l'ame, pour conduire deuant soy la poudre esparse, il donnera deux ou trois bons coups sur la poudre, la ferrant bien en la chambre, son compagnon cependant d'un doigt ayant bouché le foyon, afin que ladicte poudre n'en sorte, s'asseurant qu'elle y sera bien ferrée s'il en voit le foyon remply. 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, estoupes, ou autre chose semblable, lequel y doit entrer quelque peu serré, pour emporter toute la poudre esparse par l'ame: Et cedit morceau estât à grans coups bien railis sur la poudre, s'il a le loisir il nettoiera encor vne fois de la lanade seche 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, en sorte qu'il n'y demeure aucun grain de terre ou sablon attaché, apres l'auoir fourrée de quelque peu d'estoupes, il la mettra sans la forcer en la piece, jusques au morceau qui retient & couure la poudre: aduertuy 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 il mettra encor vn petit morceau sur la balle, & ainsi la piece sera proprement chargée, & taschera, de tellement la braquer qu'il ne perde son coup.

Gen. La batterie dressée, & toutes les prouisions prestes, quel soin reste-il au general?

Cap. Alors le General doit avec grand soin & diligence visiter toutes les trenchées & pourueoir soigneusement en tous endroits qu'il n'y ait faute de rien, tant entre l'infante-

rie & cauallerie, qu'entre ceux qui manient l'artillerie. Et combien qu'eschars de la poudre en autres endroits ; icy il la doit exposer & bailler liberalement.

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

Cependant qu'on bat selon son ordre à toute outrance, il se doit prudemment choisir vn lieu, auquel il puisse veoir & remarquer tous les coups & les effects qu'ils font aux defences des ennemis, pour les amander 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 proferé à la volée, ont grandement interessé les amis assaillants en forçant la bresche: A quoy il faut obuier en grande diligence, les aduertissant quand il faut cesser, ou commencer de iouer.

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 receura bien amiablement.

Après accompagné de ses tenans, & 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 esté endommagées des siennes, pour en faire rapport au Prince, & solliciter que ses gentils-hommes, connestables & artilliers, soyent deüement recompensez de leur diligence.



*LA FACON DES PETITES ET
grandes saulcices.*

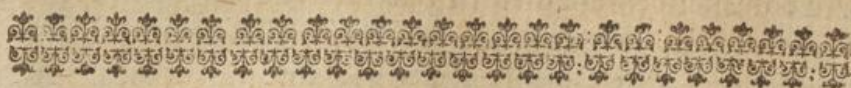
L'invention des saulcices est fort profitable pour retenir la violence des eaux, renforcer les digues ou chaussées, & parfaire autres labeurs semblables en lieux marescageux. Ils sont faictes des plus longs ramages & branches d'arbres, lesquels estants ageancez en longueur telle qu'on veut auoir la saulcice, & entremeslez de terre & de pierres, doiuent estre bien violemment liez en diuers endroits, & ainsi faits, on les roule là où on veut. Invention singuliere pour s'approcher des lieux maritimes, ou situez proche des grandes riuieres.

Le saulcisson estoit du commencement de son inuention fort lourd & pesant, mais avec le temps il est deuenu plus maniable, de sorte qu'à present on s'en peut seruir, combien que non sans grand labour, comme on voit en la figure suivante.





Au commencement on le fit à 46. pieds de longueur, & 15. d'espeſſeur: charge bien grâde & fort difficile à manier: Mais apres ennuyé de telle difficulté, on l'a amoindry, le faiſant venir à 23. pieds de longueur, & 12. d'espeſſeur: & l'aſſermant avec grande violence de trois cercles, comme on voit es lettres A, B, C, bien accrochez & garnis de fer, & le corps meſme de la ſaulſice bien attaché 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. A ſçauoir ſi on eſt à couuert de l'artillerie ennemie, on fiche bien auant deux forts pillottis en terre, auſquels attachant vn bout de la corde, on en donne vn tour à la ſaulſiſſe, & ainſi par le moyen de pluſieurs perſonnes ou cheuaux ſuffiſans on les tire iuſques auſdits pillottis, qui alors ſe transportent plus auant, iuſques au lieu où la dicte ſaulſiſſe doit auoir ſon giſte. Et pour faciliter le mouuemēt on y peut auſſi applicquer l'inſtrument qu'on veoit en la figure ou quelque autre ſorte de leuier, ſelon que la commodité ſe preſentera. Mais ſi on a peur de l'artillerie ennemie, il faut aller d'vne autre façon, au lieu des pillottis on prend deux ancrs, qui ayent des poulies aux anneaux de leurs queuës par leſquelles on faiçt paſſer les cordes dont vn bout eſt attachée à vn pillottis fiſché en terre au derriere de la ſaulſiſſe, de ſorte qu'elle paſſe par deſſus, & de l'autre bout donnant auſſi vn tour audit ſaulſiſſon, on le tire par derriere, l'auançant touſiours à couuert d'iceluy. Vous voyez auſſi en la figure D. vne autre maniere de mouuoir ledit ſaulſiſſon qui me ſemble eſtre fort bonne, & ſe peut manier avec des leuiers par peu de gens, ce ſont deux demy cercle de bois aſſemblés par mont ans braſſure & trauerſe faits de bonne poultrés ſuffiſante pour porter le fardeau, le tour bien ferrez & cheuillez comme la figure enſeigne.



LA FACON DE MINER VNE PLACE.

PRemierement il faut prendre garde si le lieu se peut miner ou non. Il ny a quasi que trois choses qui l'en puissent exépter: la premiere si la forteresse est placée sur quelque rocher fort profond & fort dur: ie dis fort profond, car bien qu'on rencontre quelque perriere il ne ne faut pas pour cela perdre esperance d'en pouuoir venir a bout, d'autant que souuent sous la pierre ou r'encontre quelque terre sablonneuse ou autre, fort facile à manier qui peut grandemét ayder a la mine: ce qui se pourra recognoistre fouissant quelque puis proche du lieu que l'on veut miner. Et ne faut pas beaucoup se mettre en peine de la pierre qui restera sur la mine, d'autant qu'il n'y a rien qui puisse resister a l'effort du feu, & de tant plus qu'il trouue de resistance, de tant plus fait il d'effect, pourueu que la bouche de la mine soit bien fermée. La seconde chose qui peut empescher que quelque place ne se puisse miner c'est s'il y a tout plein de viues sources d'eau dans les fossez. La troisieme si les fossez se remplissent de quelque riuere qu'on ne puisse destourner car pour lors il est bien difficile de creuser par dessous sans que tout se remplisse d'eau.

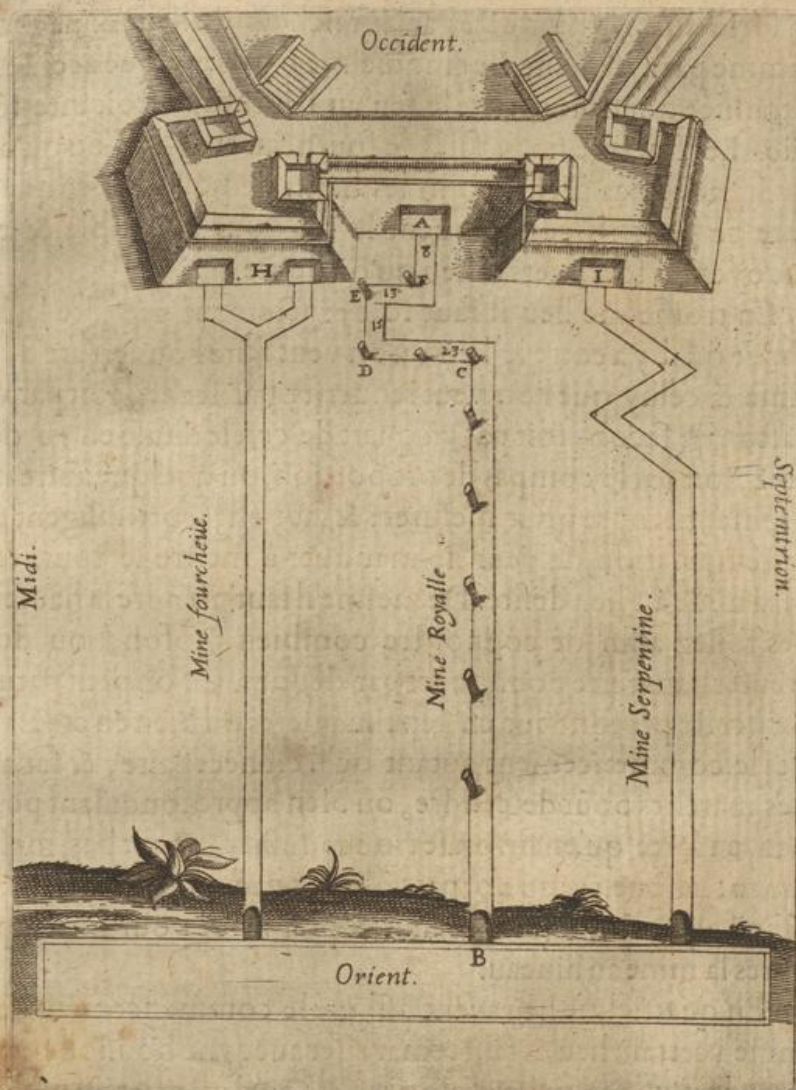
Secondement il faut soigneusement prendre garde aux accidens qui pourroiet empescher l'effect de la mine lesquels se peuuent reduire à six chefs. Le premier s'il y a quelque vieux puits, aqueduc ou contremine cōme l'on a coustume d'en faire autour des murailles, qui puisse esuenter la mine, & rendre le trauail inutile. Le second quand le fourneau approche trop pres de l'une des extremitez qui fait qu'elle ne

resiste pas assez & donne trop libre issuë au feu. Le troisieme si on ne ferme pas assez diligemment l'entrée du fourneau. Le quatrieme si on met trop de temps auparauant la poudre en sorte qu'elles'humecte par la frescheur du lieu, & ne s'enflamme pas aysément. Le cinquiesme si par quelque accident la traînée qui doit mettre le feu au fourneau estoit interrôpüe. Le sixiesme si on faiët le fourneau trop bas ou qu'on n'y ageance pas bien à point les barils de poudre, a ce que si faire ce peut ils conçoipuent le feu tous ensemble & en enuoyent la force vers le lieu qu'on desire.

En troisieme lieu il faut fort exactement prendre la distance qu'il y a entre le lieu ou on veut faire l'ouuerture de la mine & celuy que l'on veut renuerser par icelle, soit par vn baston de Iacob, soit par vn quart de cercle diuisé en 90 degrez, soit par le compas de proportion, ou quelque autre instrument propre pour mesurer: & faut estre fort diligent en ceste operation, de peur de manquer à mettre le fourneau de la mine au lieu désiré. De mesme il faut prendre la hauteur des fossez affin de cognoistre combien profond ou doit creuser dans terre pour passer par dessous. Or on peut paruenir à ceste profondeur en deux manieres ou bien en creusant des le commencement autant qu'il est necessaire, & faisant des marches pour descendre, ou bien approfondissant peu à peu, en sorte qu'en fin on se trouue suffisamment bas, mesurant a chasque 15. ou 20. pas cōbien on abbaisse: la premiere façon est moins suiette à faillir & plus aysée pour mener par apres la mine au niueau.

En quatrieme lieu ayant assigné le commencement de la mine a certain lieu, il faut remarquer avec vne boussolle par le moyen d'vne ayguille d'aymant vers quel quartier du monde on doit tirer pour arriuer au point ou l'on desire, si c'est vers l'orient ou le midy, ou de combien precisement il decline de

costé ou d'autre, affin de se conduire sous terre par la mesme ayguille au point desiré, cecy faict on commencera l'ouurage en cesté façon.



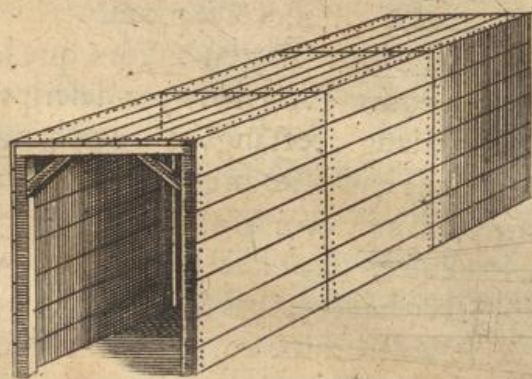
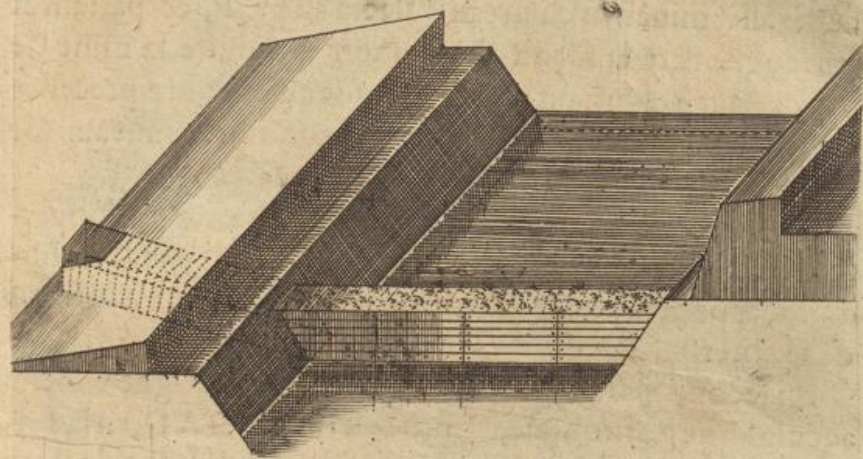
Presupposé qu'on veut miner la courtine A. en la presente figure, ou l'un des bastions H. I. & que le commencement de la

de la mine bien a couuert de l'ennemy soit en B. 100. pas loing tirant droit de l'orient à l'occident, la profondeur des fossez de 40. pas ayât approfondy autant qu'il est necessaire, il faut ficher dans terre des le commencement vn pieu de bois bien aplany par dessus, sur lequel on puisse mettre l'aiguille d'aymant, & remarquer vne ligne vers le costé ou on doit tirer la plus longue qu'on pourra pour estre plus exact en son operation, puis attachant avec vn clou vne fisselle sur le bout de ceste ligne la diriger selon la ditte ligne iusques à 15. ou 20. pieds, que l'on fichera vn autre pieu & appliquera semblablement la bouffolle pour recognoistre si on va droit, & ainsi de 15. à 15. pieds, dressant cependant tousiours le bas de la mine au niueau afin de ne descendre ny monter. Or prenez garde vous seruant de vostre esguille d'aymant qu'il ny aye proche quelque ferraille, ou armes ou autre chose qui l'attire à soy, & la destourne du noit, car autrement elle ne vous guideroit pas ou vous desirez. Estant paruenü ainsi en ligne droicte proche du lieu enuiron de 20. ou 23. pas il faut faire vn detour tant pour euitter la contremine & recognoistre si l'ennemy en fait quelque, que pour fermer plus aysément l'embouchure du fourneau. Ce detour se fera facilement coupant à angle droict, iustement vers le midy ou septentrion, & puis au bout de quelque 20. pas reprenant ses premieres brisées vers le couchant, iusques a ce qu'ayant continué quelque 12. ou 15. pas on face vn autre detour pour reprendre la premiere ligne selon laquelle on auoit commencé, & acheuer les 7. ou 8. pas qui restent a faire pour paruenir au lieu destiné, comme la figure vous enseigne. Si on vouloit enleuer vne grande place, on pourroit par le moyen de ce detour faire deux fourneaux de la mesme ouuerture & y mettre le feu en mesme temps, comme vous voyez en la mine notée H.

N.

Estant paruenü au lieu que l'on veut renuerser il faut faire le fourneau de la iuste grandeur qu'il faut pour tenir la poudre necessaire a l'effect qu'on pretend, assez esleué, par ce que le feu allant tousiours en haut il iettera la sa violence, le courant de tous costez de doubles planches principalement en haut à ce que le feu trouuant plus de resistance face plus d'effort & plus d'effect. Que si on veut faire tomber la muraille que l'on mine d'un certain costé il faut faire le fourneau plus haut du costé opposite, en sorte qu'il aille comme en tallus, car pour lors le feu iettant la sa violence renuersera la muraille du costé que l'on desire. Puis peu de temps auparauant qu'on vueille faire ioüir la mine, disposer les barils de poudre en sorte que la traînée y puisse mettre le feu en mesme temps: faire la dicte traînée bien seurement sur des planches à ce que la poudre ne s'humecte, ou dans quelque bois creusé a c'est effect a ce qu'elle ne soit interrompüé par quelque accident, & pertuisé de diuers trous à ce que le feu ne s'estouffe dedans, & ce fait fermer bien seurement l'entrée du fourneau, appuyant la porte par des poutres qui aillent abboutir & s'appuyer à la terre ferme que nous auons reseruée pour c'est effect, & remplissant par apres toute cest espace de terre si faire se peut conseruant seulement la traynée à ce que la mine ne trouue moyen de s'eüenter parla, puis disposer la mesche suffisante selon le temps qu'on desire. Quand est de la grandeur, hauteur, & largeur du conduit sousterrain il doit estre suffisant à ce qu'un homme puisse entrer & va autre sortir pour transporter la terre, que si le lieu estoit subiect a l'eau, il faudroit faire de temps en temps de ces fosses pour receuoir l'eau, laquelle on peust vider quand il seroit besoing: que si la terre n'estoit assez ferme pour se soustenir de soy-mesme, il la faudroit appuyer tant par les costez, que par enhaut avec des planches soustenuës

de diuers posteaux, selon la forme de la gallerie que vous vouyez icy descrite, laquelle peut aussi seruir pour passer a couuert dans le fossé s'il est behoing d'aller sapper la muraille a son pied, la couurant de gazons de terre a ce qu'elle ne soit incommodée par les feux d'artifice que l'ennemy pourroit ietter dessus.



N 1

POVR CONDUIRE VNE MINE DE BAS
en haut, ou de haut en bas.

IL est quelquefois necessaire de renuerser vne forteresse située sur la cime d'une montagne, ou du haut d'une montagne aller miner vn chasteau qui sera au pied, & partant il faut cognoistre la façon de pouuoir conduire la mine de bas en haut, ou de haut en bas, puisque au chapitre precedét nous auons seulement enseigné de la conduire a niueau. Or pour venir a bout de ce que nous pretendons.

En premier lieu prenez la distance qu'il y a depuis l'ouuerture de la mine iusques a la hauteur que vous la voulez conduire, & prenez bien garde de quel costé du monde vous deuez tirer.

En second lieu voyez quel angle fait vostre ligne visuelle avec la ligne horisontale, comme est l'angle BAD , en la suivante figure; ce que vous recognoistrez aysement de l'arc qui est compris entre les pinules & le plomb.

En troisiemes lieu il faut faire vn niueau que les Italiens appellent Sagoma comme vous le voyez descript, en sorte qu'il contienne vn triangle rectangle qui aye l'angle BAD , que vous auez trouué en vostre premiere operation, & vn plomb suspendu a l'angle droit, & si vous voulez la boussole dessus l'autre costé. Cecy fait supposé que vous vouliez monter de bas en haut 150. pas & que vous vouliez mettre le fourneau de vostre mine 20. pas aduant dedans la forteresse, commencez vostre mine entrant a niueau 20 pas dedans la montagne vers le quartier où vous voulez tirer, comme vous voyez la ligne AD , & puis commencez à monter en haut selon que vous conduira vostre Sagome en sorte que le plomb tombe toujours perpendiculairement à l'ho-

avec l'horizon pour faire vostre Sagome : descendez perpendiculairement, non pas a niveau comme dessus, autât que sont profonds les fossés de la place pour passer par dessous, & puis commencez à vous servir de vostre Sagome, iusques a ce que la distance HI, soit aussi grande qu'à esté vostre ligne visuelle EF, puis allez a niveau aussi loing que vous voulez que le fourneau de vostre mine soit distât du point F, comme seroit IK, vous serez au lieu ou vous pretendez, le fourneau, la traynée, & le reste se doit faire comme cy deuant.



*DE LA PRISE DES PLACES PAR PETARD,
ou quelque autre surprise, ou par trahison.*

CEux qui entreprennent sur vne place la veulent surprendre, ou par petard, ou par escalade, ou par quelque autre defect qui est en ses portes, ou en sa muraille, ou par intelligence & trahison.

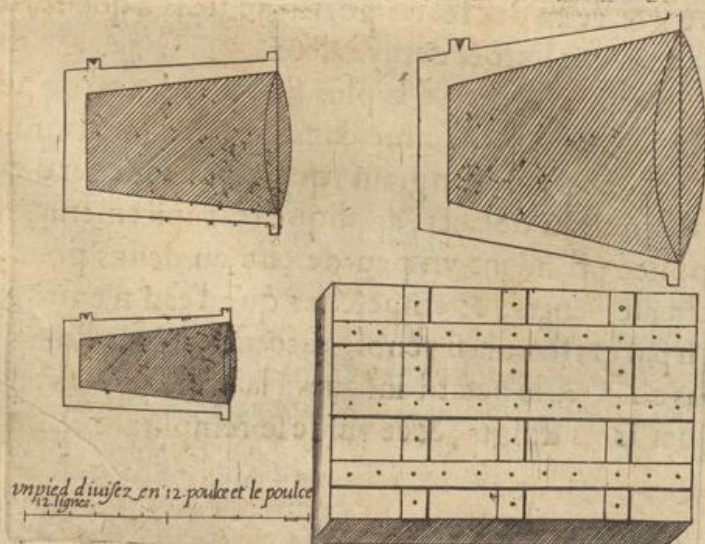
Si on veut surprendre par petard, il faut premierement bien recognoistre les portes, barrières, pallissades, bacules, ponts, trebuchets, herfes, & grilles, les lieux des flancs s'ils sont à costé, en haut, ou par deuant : si le fossé est sec ou avec eau, s'il est large ou profond, s'il y a des machicoulis, des corps-de-gardes, & en quel lieu ; si l'entrée est droicte, ou en detour, & en toutes ces choses il faut remarquer combien de pas elles peuuent auoir de long, de large, de haut, & de distance d'une piece à l'autre, à peu prés.

La place recognie, on se doit servir des stratagemes pour couvrir ses intentions, & diuertir l'ennemy en autre part.

Quand il y a près de la place qu'on veut surprendre quelques faux-bourgs, masures, concautez, ou quelques bois, l'assaillant s'en peut servir pour faciliter les approches, & dresser les embusches, descouvrir facilement ce qui se fait aux portes de la ville, prendre bien son occasion à l'instant qu'il la void belle, & recevoir ses aduertissemens par les personnes qu'il aura enuoyées reconnoistre la place: estant ainsi proche il peut secourir à propos ceux qui donnent les premiers, & se despescher plus promptement, toutesfois il ne se doit pas tant approcher qu'il soit sous les commandemens meurtriers de la ville, de peur qu'estant contrainct à faire la retraicte, il n'aye la fessade.

Le temps bien pris facilite fort les entreprises, qui est ordinairement vn peu auant le iour, à cause que les sentinelles estans lasses & recreües s'endorment, & que l'obscurité fauorise les approches, sert de mantelet à ceux qui dressent les machines, & qui plantent les petards, & donne de la terreur aux assaillis.

Les petards doiuent estre faitz de fine rosette, ou cuiure rouge, avec vne dixiesme partie de cuiure jaune, en vne necessité il s'en fait de plomb & de stain fondu ensemble.



Celuy du pont doit estre long d'onze pouces, & large au dehors de la culasse de sept & demy, & au dedans de cinq: le metal doit estre espais de quinze lignes à la culasse, & de six lignes au colet, sans conter le bourlet: il doit auoir dix pouces de bouche, trois ances, & la fusée joignant la culasse: il pesera de soixante à soixante dix liures de metal.

Celuy des portes à barres trauesieres, doit estre long de neuf pouces, espais au colet de cinq lignes, & la culasse d'un pouce, ayant sept pouces de bouche, six au dehors de la culasse, & quatre au dedans, il pesera près de quarante liures.

Celuy des portes à simples verrous, ou des pallissades doit estre long de sept pouces, espais au colet de quatre lignes, & à la culasse de neuf, ayant quatre pouces de bouche, trois pouces & demy au dehors de la culasse, & deux pouces au dedans, il pesera près de quinze liures.

Il faut mettre entre le petard & le pont vn madrier (ou planche) de bois d'un pied & demy de large, de deux de long, & trois pouces d'espais, si le bois n'est gueres fort, il le faut couvrir de lames de fer, mises d'un costé du madrier en trauers, & de l'autre en long.

La charge du petard du pont est de cinq à six liures de poudre, & ceux des fortes portes de trois à quatre, & des pallissades d'une liure & demy à deux.

Il les faut charger de la plus fine poudre qu'on pourra trouuer, la battant bien ferme dans le petard (mais non pas tant qu'elle en perde son grain) qu'il faut bouscher d'un tranchoir ou rouleau de bois, appliqué fort iustement, espais d'un pouce, fondant vn peu de cire au dessus pour bien bouscher les fentes, & empescher que l'eau n'entre au dedans, si par cas fortuit il venoit à tomber dans l'eau. Il ne faut pas charger le petard iusques à la bouche, il s'en doit manquer trois doigts, & ce vuide se remplira d'estouppes,
ou

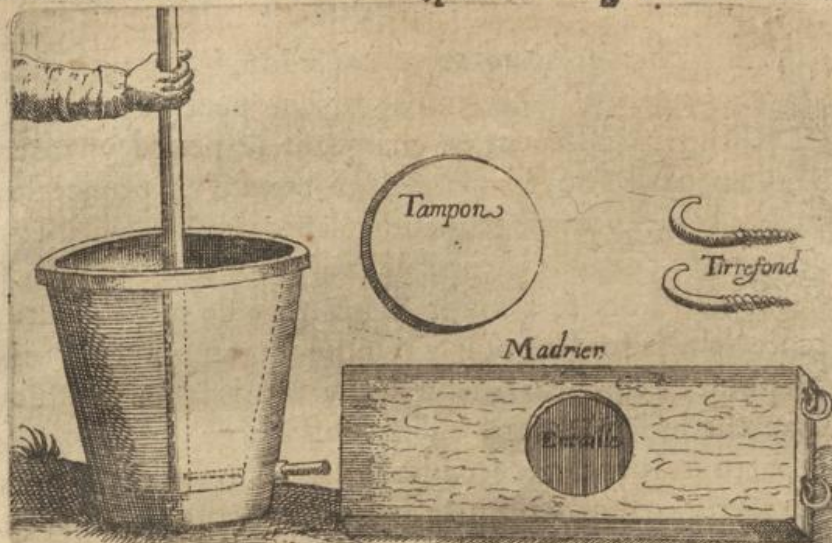
ou autre chose qu'on pressera bien fort, & appliquera-on apres vne toille deuant la bouche du petard, attachée bien ferré avec vne corde à l'entour du colet, pour éuiter qu'il ne se descharge.

Il faut mettre sur la lumiere vn bouchon de liege, & sur iceluy vn emplastre de cire, ou de poix, de peur de l'eau.

Les Flamens obseruent en chargeant le petard vn trou au milieu, par le moyen d'vn baston rond d'vn poulce de grosseur, lequel on tient perpendiculairement au milieu en le chargeant, estant chargé il le faut tourner doucement pour le tirer hors & remplir ledict trou de poudre pure grenée sans la fouler, puis y ioindre vn tampon de bois d'vn poulce d'espeueur & sur iceluy verser de la cire fondüe la hauteur de deux doigts, estant ainsi chargé le feu prendra par toute la charge, & rendra l'action plus violéte. Vous n'oublierez en le chargeant de mettre vne petite cheuille de bois ou de cuire dans la lumiere, qui vienne à toucher le baston susdict, afin qu'estant ostée, on y puisse mettre le tuiau de la fusée: aduisez aussi de bien boucher tout à l'entour dudi&t tuiau ce qui resteroit d'ouuerture avec de la cire gômée de peur que quelque estincelle du feu de vostre fusée ne tombe, qui seroit à vostre detriment. Vous voyez par la figure suiuate comme il obserue au madrille vne entaille pour y ioindre la bouche dudi&t petard; & de l'autre costé des lames de fer, comme auons dit cy deuant les tampons & crochets ou tirefond sont aussi despeints.

Il faut porter vn poinçon pour remuer l'amorce auant qu'appliquer le petard, laquelle doit estre rardiue, afin que le petardier ait loisir de se retirer auant que le petard ioüe, & propre pour resister à l'eau. On la compose ainsi, prenez trois parties de poudre fine, six de souffre, & neuf de salpêtre pilez chacun à part, fort subtilement, puis les meslez en-

semble dans vne escuelle, avec vne petite buchette de bois, versez-y de l'huile petrol peu à peu, tant qu'il s'empaste, & le laissez bien seicher à l'ombre, puis en chargez vostre fusée.

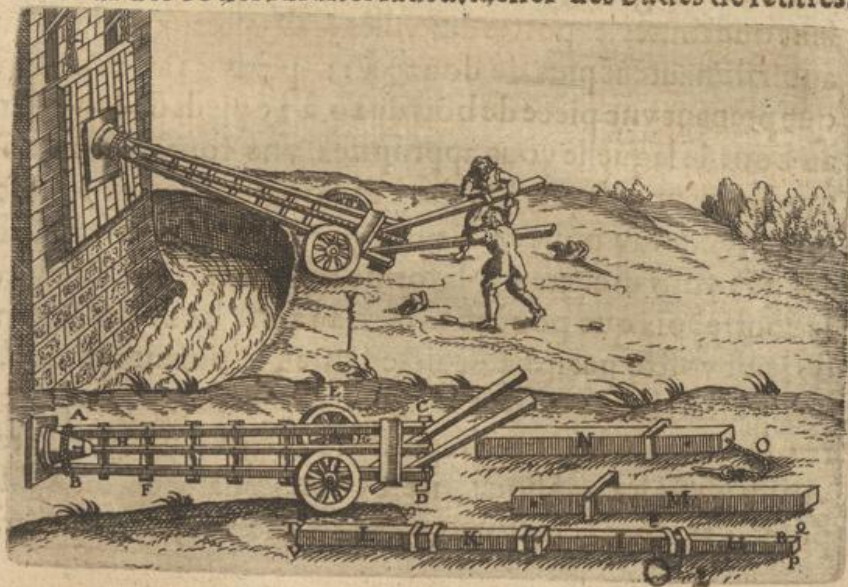


Le plus facile moyen de poser les petards aux barrières ou aux portes est avec la fourchette, comme monstre ceste figure.



Mais le petard du pont doit estre appliqué avec vne flesche, faite comme s'ensuit.

Elle doit auoir vn contre-pois au derriere, montée sur deux roües, hautes de trois pieds & demy, espesses de deux pouces & demy, montée sur vn eslicu quarré de fer, espais d'vn pouce & demy; la pointe de la flesche A B. doit estre assez large pour contenir le petard, à scauoir d'vn pied: C D, trois pieds; A E, vingt pieds; E C, six pieds, la flesche est composée de trois longues planches C A, G H, D B, qui sont faites de quatre pieces chacune, liées avec des anneaux de fer, comme monstrent H I K L. & se démontent pour estre portatiues, comme voyez par M N. & se cloüent apres avec la cheuille O. ainsi qu'est monsté par ¶. Ces trois planches sont affermies ensemble par des barreaux larges de deux pouces, espais d'vn, distant d'vn pied l'vn de l'autre, voyez F. la largeur des planches est P Q, cinq pouces, Q R, deux T V. huit pouces T S trois, au lóg de la planche du mirá de la flesche G H. faut vne raniure pour la trainée à dóner le feu à l'étour des roües susdites faut attacher des bades de feutres.



AUTRE FACON DE FLECHE.



Comme la commodité ne se trouue pas quelque fois de planter les petards contre les ponts leuis ou portes à cause de la largeur des fossés ou autres empeschemens : auifant que toutes les portes des villes & Chasteaux ne peuuent auoir de hauteur plus de douze à 13. pieds, i'ay consideré que prenant vne piece de bois de 20. à 25. pieds de longueur au bout de laquelle vous appropriez vne fourchette accômodée pour apliquer le petard, & le ioindre contre lesdicts ponts, vous luy pouuez aiencer par le moyen du cheualot que vous dresserez à la forme représentée si dessus avec le contrepoix que pouuez mettre à l'autre bout qui seruira de tenir vostre petard à droicte ligne, le posant contre la porte, arrestât la fourchette du petard le pl⁹ ferme que pourrez, la demonstration est représentée en la figure suiuiante. Apres qu'il sera appliqué, il est tres-necessaire de bien disposer la traînée pour mettre le feu à la fulée, & ce pourra

faire par le moyen d'une cordelette destoupin qui prendra dans ladicte fusée, & sera conduite dans vne grauure faicte le long de la fourchette afin que celuy qui voudra planter aye le moyen de se retirer du danger.



Encor vne autre façon de fleche.

LA curiosité faiçt trouuer nouvelle inuention, il y a moyen d'aduancer vn petard contre vn pont en ceste sorte. Prenez vne perche de la longueur, qu'il est necessaire pour arriuer à la porte que voulez petarder, estant à l'vn des bouts ferrée d'une bonne virolle ayant au bout vne petite fourchette de fer bien forte comme voyez en la figure, puis ageancez vostre petard en la dicte perche par le moyen de deux anneaux l'vn tenant à la bouche du petard, & l'autre a la culatte d'iceluy, que le madrier soit aussi percé a l'endroit du trou de l'anneau de la bouche afin d'y passer la perche, &

quant vous voudrez appliquer vostre petard il faut pousser vostre perche contre la porte, luy donnant vn petit coup avec vn morceau de plôb, afin de faire entrer vn peu vostre fourchon de fer sans bruiet, estant ainsi vous le leuez par le moyen d'vn cheuallot d'enteles comme vous voyez cy deuant depeint, & le mettez si haut que le petard vienne à descendre & glisser contre la porte, & luy pouuez donner le feu par le moyen d'vne rainure faicte en ladicte perche.

Quand entre le pont & sa bacule il y a vne porte, il faut appliquer le petard droit au milieu du pont: Mais quand il n'y a point de porte, il faut poser le petard au droit de la bacule, afin que la rencontrant de sa violence, il la pousse en haut, & par ce moyen abbatte le pont.

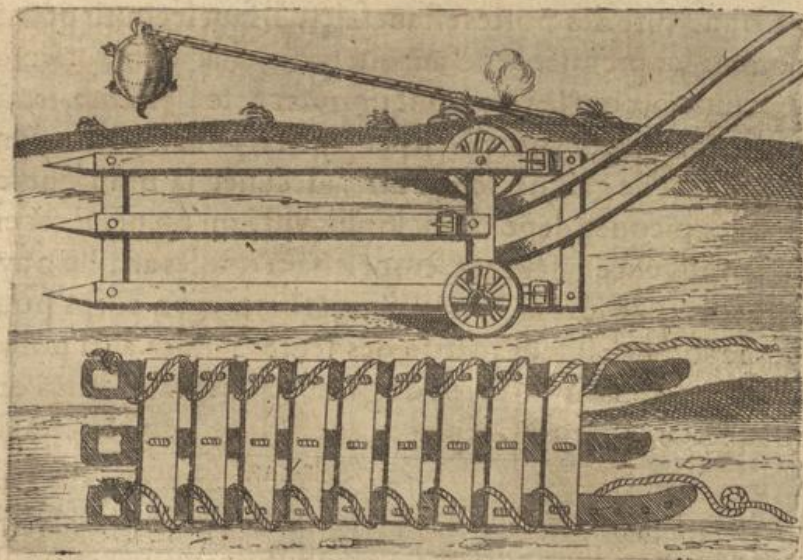
Que si le pont ioint mal par haut, comme il fait ordinairement, il faut poser le petard le plus haut que l'on peut. Car la violence du soufflet qu'il donnera contre la muraille, l'abattrra.

Pour abbatre vn pont qui joint mal contre la muraille on le peut faire sans petard avec vne tortuë de bronze, appliquée entre le mur & le pont, qui l'abattrra par son esclat.

Ceste tortuë se fait ainsi, prenez deux escuelles de bronze qui soient creusées de cinq pouces, & large d'vn pied, l'espaisseur de deux pouces, appliquez-les l'vne contre l'autre, & les remplissez de poudre, mettez y le feu par vne mesche d'estoupin conduite le long de la perche, regardez la figure.

Communément le bon ordre & la bonne prouision de tout ce qui est necessaire faict bien reüssir l'execution, aussi le moindre desordre l'empesche, partant il faut ordonner le tout bien commodément, distribuant à differends chefs la diuersité des choses qu'il faut executer, comme d'arriuer à la place deux heures auant le iour, l'enuoyer recognoistre, pour scauoir si l'ennemy ne seroit point aduertie, & s'il se

tiendroit sur ses gardes pour vous rendre le change, faire adiuſter vos fleches & ponts roulans aſſez loin de la porte, afin que ceux de la ville n'oyēt marcher le mulet qui les porte, & le bruit que font ceux qui les deſchargent, faire aduan- cer vos petardiers portans chacun ſa fourchette & madrier, & ayant à ſon coſté vn homme qui luy porte ſon petard, leſquels feront ouuerture des barrieres, palliffades & portes, telle que la fleche du petard du pont y puiſſe paſſer, afin d'abattre le pont; ſi le pont ſe met en pieces il les faut attirer avec des crochets, ſi vne fleche demeure haute, il y faut appliquer vn petard, ſi le pont ſ'abbat dans le foſſé, il ſe faut ſeruir du pont roulant, comme vous voyez en la figure ſuiuante,



Lequel ſe peut porter fort facilement d'autant que ſa cou- uerture ſe plie en vn rouleau pour le pouuoir mettre ſous le bras où ſur l'eſpaule, les planches eſtant attachées apres des ſangles par le moyen de petites ficelles qui paſſent au trauers d'icelles, & des ſanglés nouïées & arreſtées cōme vous voyez.

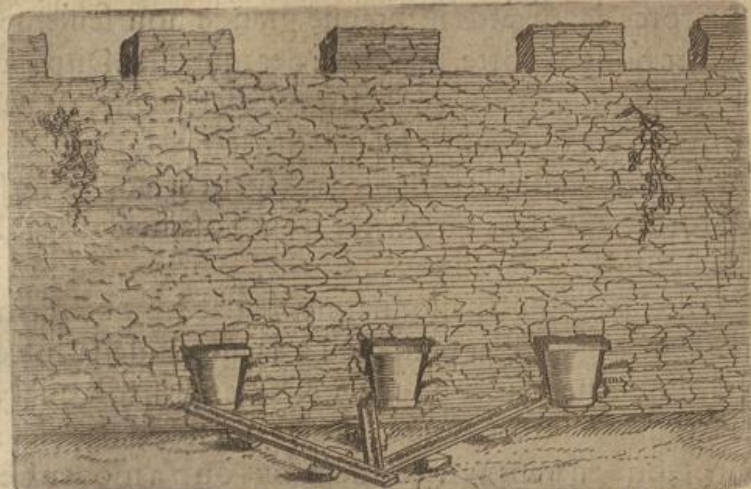
Estant arriué sur le lieu vous n'avez qu'à enfler la couuerture tout de son long & l'arrester par le moyen des boucles attachées à l'autre bout, puis vous le poussez par le moyen des leuier ou iauges que vous voyez despeints en la figure. cy deuant.

Après il faut aller poser deux potences ou soliveaux à la coulisse de la herse pour l'empescher d'estre abbattuë, ou mettre des cheualets au dessous que si elle estoit abatuë, il la faut enfoncer à coups de petards avec des grands madriers si elle est de bois, que si elle est de fer, il faut auoir vn petard qui aye ses anes fortes, & y poser vn ou plusieurs bouts de chaines de fer, ayant des crochets aux deux bouts, forts & assez longs pour embrasser beaucoup de barreaux.

L'ouerture des portes estant faicte, il faut secourir promptement les premiers qui l'auront prise, chargeant furieusement sur ceux qui se voudront opposer & tenir ferme, iettât des grenades, & des pots à feu parmy eux, pour les desordonner, tascher de gaigner leurs barricades avec la mousqueterie, & les picques, depeschant le plus viste qu'on peut; car en cecy la diligence faict tout, empeschant que les assaillis n'ayent le temps de se ioindre, ser'allier, & former vn corps pour vous repousser: il faut mettre des seures gardes à la porte, s'asseurer, & saisir du corps de garde, qui est au dessus des murailles & ramparts, des places, des Eglises, de l'hostel de ville, & de tous les lieux où ceux de dedans se pourroient assembler, fortifier, & rendre combat, secourir ceux qui pourroient auoir trouuë resistance, deffendre de butiner, ordonnant que chacun demeure ferme en son lieu, iusques à ce que les gardes soient assises, que tous les endroicts de la ville soient assureés, & qu'on ait départy les quartiers & logis d'vn chacun.

La

La force des petards se preuue grande non seulement à abbattre pont & porte, mais aussi des murailles. Disputât vn iour sur ce subiect, nous voulusmes experimenter vn petard de douze liures de poudre seulement, lequel fut posé en vn trou d'vne muraille de trois pieds de pesseur ledict trou faict en la forme cy apres representée, nous posames le petard aucunement debout non pas à plomb, la bouche du petard estoit dessus, & puis massonnasmes ledict trou bien massif, ne laissant qu'vn bien petit trou a l'endroit de la fusée ou nous filmes vne trainée pour y mettre le feu si tost qu'il y fut mis la muraille fut renuersée, chose qui estonna fort les assistants. L'on s'en peut ayder au lieux où l'on n'a moyen de conduire l'artillerie, de façon que avec bonne quantité de petards mis en certains cantons de muraille, où il y auroit moyé de les ageancer comme dessus, en vn moment, & sans grâds fraix on les pourroit esbranler ou abattre. Ceste figure vous seruira de tel aduertissement, & lors que vous vous en voudrez seruir, vous aduiferez de faire vos petards selô que vous iugerez la grosseur & espesseur de la muraille que desirerez faire abbattre; Car si elle est beaucoup espesse & puissante, il faut sans doute auoir de plus grâds petards, & en vne moindre muraille vn moindre petard. Je vous en donne la proportion commune. Celuy que l'on voudroit faire porter 50. liu. de poudre doit peser de metal 240 liu. Celuy de 40. liu. de poudre doit peser 200. liu. de metal, celuy de 30. liu. de poudre doit peser 159. liu. de metal, celuy de 20. liu. doit peser 100. liures. Celuy de 15. liu. de poudre, doit peser 60. liu. Celuy de 10. liures de poudre pesera 40. liu. Celuy de 5. liures de poudre; doit peser 20. liu. de matiere.



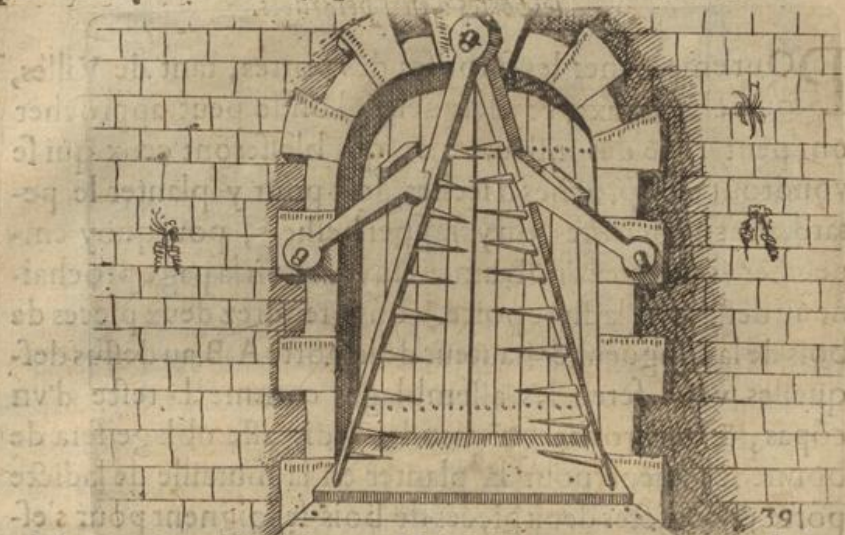
Si vous auez enuie d'abbattre vn pan de muraille, avec vn petard seul vous pouuez l'accommoder en la forme que la figure suiuate vous enseigne. Ce sont deux pieces de bois faicte en forme de croix de saint André, bien assemblées ayant de fortes traueses aupres de la croisade afin d'auoir plus de resistance, car estant ainsi fort par le milieu il donnera tant plus de force aux barres de la croix, & emportera plus grand pan de muraille, il me semble que la figure vous donne assez d'industrie pour ce faire, sans faire tant de discours.



COMMENT L'ON PEUT EMPESCHER
les portes d'estre petardées.

Pour empescher les surprises des portes, tant de Villes, que chasteaux, & desquelles l'on se peut approcher on peut faire des instrumens, qui blesseront ceux qui se voudront tirer proches d'icelles, soit pour y planter le petard, arracher ferrures, ou y frapper belliers, pourquoy empescher vous ferez l'instrument suyuant en la page prochaine au deuant de ladicte porte. Vous prendrez deux pieces de bois de la longueur & hauteur de la porte A.B. au dessus desquelles vous ferez les assemblages comme la teste d'un cōpas, & la broche qui tiendra ledit assemblage sera de bonne longueur pour la planter en la muraille de ladicte porte, & lesdictes deux pieces de bois se ioignent pour s'elargir, & serrer l'une à l'autre, esquelles pieces seront plantées force lames de dagues mises en liaison ou pointes de fer, lesquelles ne se rencontrent l'une à l'autre, comme demonstre la figure, D, E. Aux 2. iambes de la porte vous attacherez deux instrumens de bois en la forme cy apres designée F, G. lesquels seront chargez d'un bon contre poix de la pesanteur d'un cent, qui seront bien attachez aux dictes pieces F, G. Et par l'un des bouts engrauez es deux iambes, ou sont les pointes, & à l'autre bout seront attachées, en la muraille du iambage de la porte, avec vne cheuille de fer: dedans laquelle cheuille lesdictes pieces de bois se iouieront pour tourner, hausser, & baisser lesdictes deux pieces & contrepoix, pour serrer lesdictes deux pieces où sont les pointes proches l'une à l'autre, lors quel'on se voudra approcher de ladicte porte. Au bas de la porte sera vne bascule d'une

planche, qui tiendra ouuertes lesdictes deux pieces ou sont les contrepoix esleuez, pour seruir a pousser lesdictes pointes l'une contre l'autre si tost qu'on s'approchera de la porte par le moyen de celuy qui montera sur ladicte bascule.



Autres instrumens pour empescher ceux qui voudront approcher d'une porte.

Vous ferez faire vn cercle de fer, de la grosseur d'un barreau, & de diametre de sept à huit pieds, comme il est representé en A. auquel vous fetez faire vne charniere, pour l'attacher au bas de la porte, & apres que vostre cercle sera attaché vous attacherez vos ressorts B, fait en forme desquairre, puis vous attacherez aussi la piece de fer trauersiere C, par le moyen de deux pointes que vous ferés apres les deux bouts d'icelle, au milieu de laquelle y aura vne ouuerture comme voyez en D. Le tout estant ainsi disposé il faut attacher vostre piece de fer en forme de potence, ayant à chascun bout de sa trauersie vne chaisne de fer de deux pieds & demy de longueur, lesquelles seront adaptez, apres les

planches qui basculent, puis à force d'hommes vous poussés le susdict cercle avec ses ressorts ensemble contre ladicte porte: y estant arriuez vous ferez passer le long bout de vostre potence, dans la piece trauesiere en sa mortaise D. qui arrestera ledict cercle & ressorts par le moyen d'un tetin espargné audit cercle comme voyez en la figure suiuate, assuret que ceux qui marcheront sur lesdictes plâches pour approcher ladicte porte, aussi tost qu'ils auront le moins du monde monté sur lesdictes planches le bout de la potence venant à quitter le tetin, le cercle viendra à tomber, & tuer ceux qui approcheront ladicte porte, ou du moins il les offensera fort, chose facile à comprendre par le moyen de la presente figure.



Voicy vne autre maniere de defence de porte, laquelle estât preparée de la façon, que pouués facilement veoir par le dessein suiuant, ie m'assure que vous direz que la façon n'en seroit pas mauuaise. Estant vne porte garnie de moufquets ou arquebuzes à croc, ou autres pieces de plus gros



calibre. Pour dresser telle inuention, ie serois d'aduis de les ranger par estages : & que la porte fust troüée selon que vous voudrés poser vos pieces, que le trou ne fust que de la grandeur iustement des canons de vos pieces, & qu'elles ne sortent dehors qu'environ demy doit, ie fais parroistre par le dessein de la saillies beaucoup. Ce n'est seulement que pour donner à entendre à ceux qui en verront la façon. Par le derriere de la porte du dedans, vous dresserez de certains treteaux pour supporter le derriere de vos pieces, vous y arresterez bien vos arquebuses & appropriés en sorte que rien ne branle: sur chacun treteau vous ferez vne trainée de poudre pour amorcer tout du long de vos arquebuses, & au premier treteau d'embas à l'endroit de vos arquebuses, vous y approprierez vn bon roüet, ou bien celuy de l'vne des arquebuses, lequel sera bien bandé, & amorcé, & arresté sur le treteau. Estant bien bandé, vous attacherez au cliquet vne petite cordelette de la longueur qui vous semblera suffisante pour aller par dessous ladiète porte, & l'attacherez en

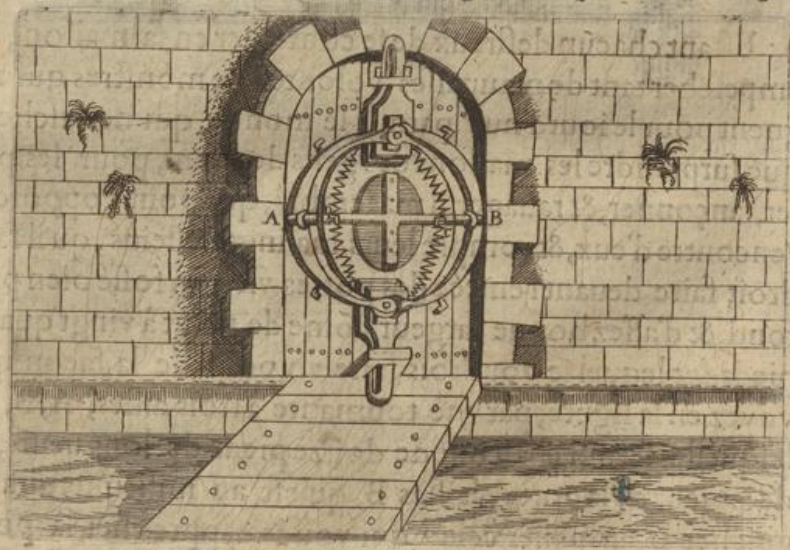
vne planche du pont de ladicte porte, qui sera mise en basculle, pour aussi tost que ceux qui voudront approcher de ladicte porte, monteront sur ladicte planche, le clicquet de vostre rouiet decliquera, & le feu se prendra en toutes les pieces par le moyen des trainées de ladicte poudre, & fera merueilleux effects.



Estant chacun desireux de se conseruer en la maison, & empescher tant de mauuaises volontez de monstres qui regnent pour le iourd'huy parmy le monde, qui ne taschent que surprendre les maisons des gens de bien, pour les piller, rançonner, & rauager, il ma semblé, que pour s'opposer à l'encontre d'eux, & rompre leurs malings desseins, qu'il faudroit faire deuant l'entrée des portes vn bon fossé bien profond, & d'assez bonne largeur, cōme de vingt à vingt quatre pieds, sur lequel ie voudrois faire vn pont de la façon que voyez en la figure, par vne tournante à trois aisles, A, B, C, lesquelles seront chascune de douze pieds de longueur, & de largeur de la porte, laisles B. qu'est au milieu seruira de guichet pour passer celuy qui voudra approcher la porte

l'aisle C. aura au dessous d'icelle vn contrepoix pour reue-
 nir & tomber tousiours en son lieu. Et quand l'ennemy
 voudroit monter dessus ledict pont hardiment sur les
 planches A, C, pensant qu'il soit solide pour mettre pe-
 tard, ou autre chose pour forcer ladicte porte, aussi tost
 tombera il audict fossé, & l'autre bout de l'aisle qui sera de-
 bout le renuersera d'auantage audit fossé, & reuiendra ledit
 bout tousiours en son entier, de façon qu'autant d'hom-
 mes, qui y voudroient monter, tomberont audict fossé en
 dangertout eminent de se tuer, ou noyer s'il y a de l'eau
 au fossé. La figure cy deuant enseigne comme elle doit
 estre construite.

Afin de donner occasion a ceux, qui se voudront seruir
 des instruments pour empescher le petard & offencer celuy
 qui le voudroit planter ie represente vne autre façon d'in-
 strument qui peut seruir en plusieurs lieux, soit pour mettre
 debout au deuant d'vne porte, & attacher en icelle ou bien
 le mettre de son plat lequell'on ne peut si peu toucher par



le milieu

le milieu d'iceluy, que tout aussi tost celuy qui le touche sera offensé & blessé lans qu'il se puisse descrocher & demeurera arresté en la place à cause des 2. ressorts qui sont dessus & dessous. Pour faire c'est instrument vous ferez faire vn cercle de fer de telle grandeur que vous voudrez pour l'estenduë de la porte que voudrez deffendre, au milieu d'iceluy & a trauers ferez vne barre qui tiëdra en puiot en deux lieux A, B, dedans ledict cercle: ioignant lesdicts deux puiots vous y riuerez deux crochets en forme de gond C, D, & au milieu de ladicte barre vous y traufferés vne bande de fer, pour y attacher vn roüet de bois faiët de petits aix, lequel roüet tournera aussitost que l'on le touchera & fera desbander l'instrument, qui accrochera & tiendra ferré tout ce qu'on luy exposera. Je ne sçauois l'appeller autrement qu'une attrappe de loup ou de renard, estant construit presque tout de mesme façon comme le pouuez veoir par la figure.



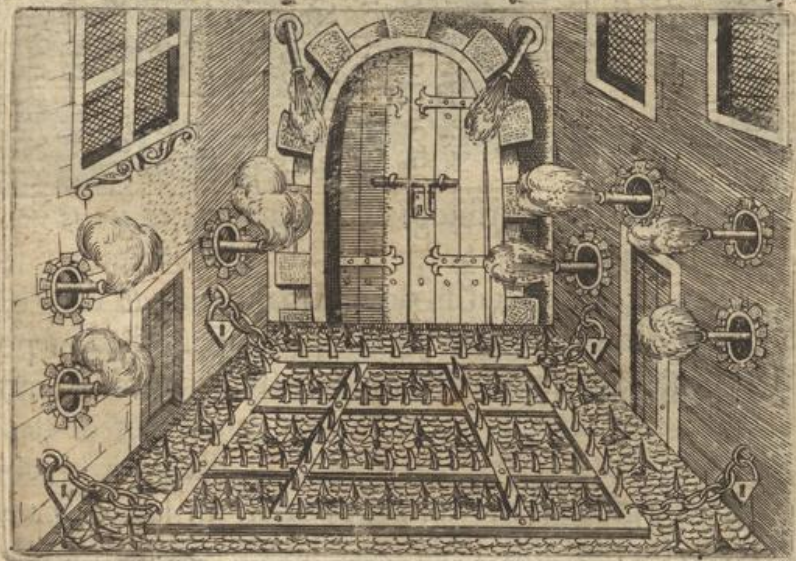
Il est tres necessaire de trouuer des remedes contre la fureur de la poudre par le moyen des petards, entre lesquels le suyant n'est impertinent, qui est de faire vne espece de barriere

e

re coulisse de gros bois, comme traelots de grosseur de demy pied, & de mesme longueur que vostre porte aura de largeur. Vous ferez deux fleches de bois de la hauteur deux fois de vostre porte, dans lesquelles ferez deux coulisses de la grosseur de vos traelots, & de 4. pouces de fond. Mais s'y telle coulisse se pouuoit faire dedans la muraille de l'espeuseur de vostre porte, il seroit bien expedient. Vous approprierez vos traelots de trauers, les 2. bours desquels seront de chascun costé au dedans de ladicte coulisse, & en y mettrés la hauteur vne fois & demy de ladite porte. Vous ferez vn trou de tariere par le milieu desdicts traelots pour y mettre corde, à releuer & abaisser ladicte coulisse quand vous en voudrez seruir: & come les petards ne se plantent que de nuict, & lors que les portes sont clausées, vous tiendrés vostre coulisse de la hauteur du dessus de vostre porte: en laquelle porte vous attacherez vne console de bois, qui soustiendra vostre coulisse comme il est figuré au poinct A, & aussi tost que le petard aura donné l'estonnement l'esbranslant toutes les coulisses tomberont iusques en bas, & couriront, toute la porte encor quelle fast du tout brisée. Que si l'ennemy veut replâter vn autre petard sur les traelots, il n'e peut emporter qu'vn ou deux, au lieu desquels les superieurs tombent, & par ainsi demeure tousiours fermée & couruete, & afin que l'ennemy ne puisse mettre des appuis sous ladicte coulisse, il faudra que le bas de la porte soit en glassis pour euitier à tout inconuenient.

Nous continuerons les remedes qu'il conuient faire pour les surprises qui se font ordinairement és portes de Villes, & Chasteaux, par petards, beliers, & autres instrumens. Pour s'opposer aux gens de guerre ésdictes surprises, ceux de dedans les places doibuent preuoir, & apporter les remedes pour empescher que les troupes de

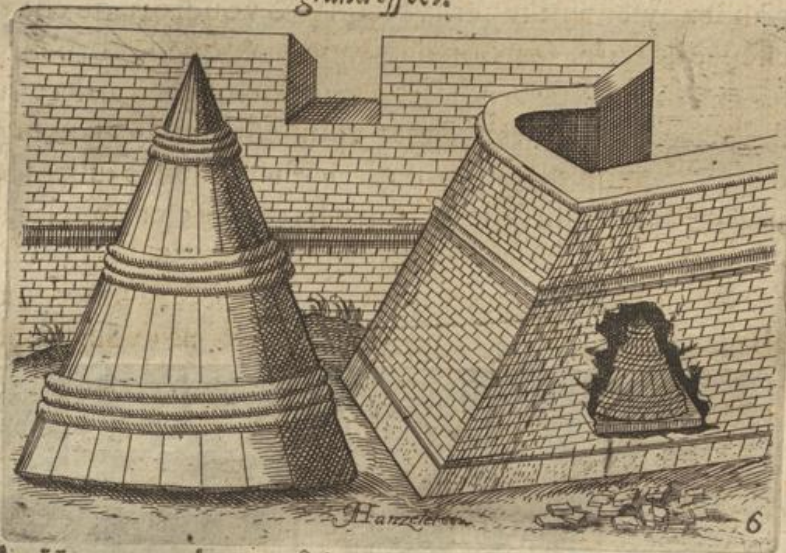
gens de pied, ou de cheual, ny entrent facilement apres que les portes seroient rompuës. C'est pourquoy ie me suis aduisé de représenter c'est instrument en forme de herse, qui n'est pas de grande coustange & peut beaucoup seruir, le faisant propre selon les lieux de l'estendue & entrée des portes par le dedans: & me semble que faisant ladicte herse de la largeur du pavé & place d'entre les portes, ou l'on voudra entrer, que cela empeschera les gens de pied, & de cheual, lesquels se blesseroient au trauers des pieces: par la figure vo^u pouuez aysément iuger la façon, & voudrois qu'elle fust esleuée de terre d'un bon demy pied, & que les broches de fer fussent plantées esdictes pieces demy pied arriere l'une de l'autre; afin que les passans ne puissent marcher sans se grandement offenser. Il faudroit que lesdictes herse fussent bien arrestées de chaines de fer, bien fermées à clef pour la nuit & pour le iour leuées contre les murailles afin de n'empescher ceux qui entrent & qui sortent des places, & la nuit fussent abaissées & arrestées pour les causes cy dessus deduictes, l'on



peut parsemer les pauez de cloux attrappe comme voyez en la figure, il faudroit aulli perler des trous és maisons en forme de canoniere pour donner sur ceux qui voudroient entrer par force,



Machine pour suppléer au deffaut du Canon, & qui fait grand effect.



Avant que de poursuiure autre matiere, ie vous veux parler d'une chose qui peut grandement seruir au deffaut du canon & des petards pour abbatre vn pan d'un bastion ou autre forte muraille quel'on peut saper & se peut poser sans bruit, Soit donc construite ceste pyramide en rondour avec des lames de fer battües de l'espaisseur de deux doigts, ayant chascune vne espargne d'un costé pour la ioindre dedans la graueure de l'autre, pour en fin la former en telle sorte, qu'elle soit reliée de cercles de fer, d'un pouce

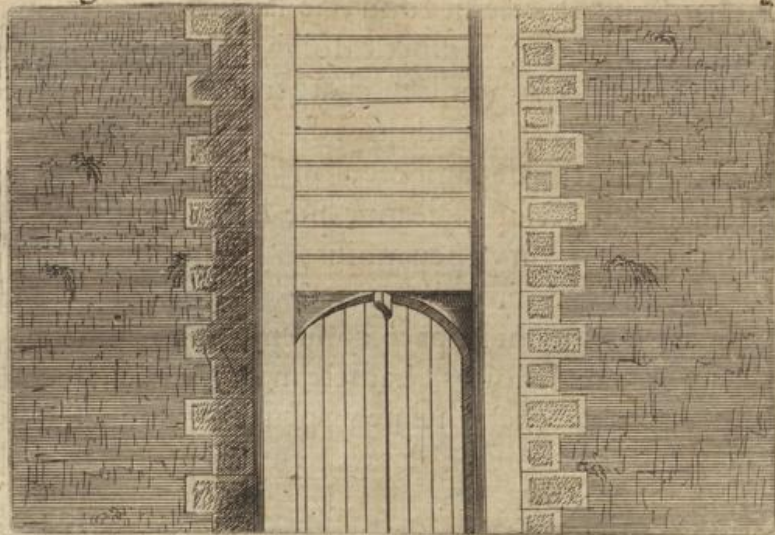
d'espaisseur, le fond estant rond, & bien ioinct dedans des graues laissées auxdictes lames, pour s'y insinuer comme le fond d'un tonneau dedans les doüilles. Outre plus il faut encor mettre des clauettes de fer, passant par lesdictes lames, pour barrer plus fort ledit fond, ne laissant qu'un trou au milieu, de la largeur d'un petit doigt, ou un peu plus au deuant pour mettre la poudre à charger, & l'amorce à tirer. Toutes les fentes soient enduites de poix, cire & therebentine, excepté le trou de l'amorce; son usage est: qu'il faut secrettement la nuict sapper le mur que desirez abattre, le creusant de deux tiers, ou un peu moins, n'ostant du mur sinon ce qu'il en faut pour iustement nicher vostre machine la base en bas, en laissant l'espace conuenable pour mettre ladicte amorce au deslous. Ladicte machine estant tellemēt disposée, que la poincte incline un peu vers la muraille saine, & que la base soit posée le plus esgalement qu'il sera possible afin de ne luy donner moyen de reculer en l'action du feu. Si ceste machine est bien faicte, & remplie de poudre fine, elle fera plus d'execution d'un seul coup, que ne feroient cent coups de Canon.



Comme l'on peut abbattre vne muraille vieille ou foible.

IE ne me veux esloigner de cest instrument sans représenter quelques autres effects hors le commun exercice. Car estant en certain lieu pour donner aduis de faire abattre quelque muraille, & faire entrée pour passer troupe de gens pour s'emparer d'une maison où estoit logez gens de guerre, auxquels le lieu n'appartenoit, il fut resous d'yser de nostre instrument de iauge. Pourquoy faire furent

accommodez de grandes pieces de bois, de la longueur de vingt a vingt cinq pieds, & de la grosseur de neuf a dix poulces, auxquels furent faicts les bizeaux en la forme que voyez en la figure. Puis nous fismes des trous en la muraille pro-



fonds iusques aux deux tiers de l'espaisseur, dans lesquels trous nous mismes nos pieces de bois, & sous le talon des bizeaux d'icelle furent posez des blocs bien profonds pour esleuer le bout de derriere desdites pieces pl^o haut que celui des talons pour auoir son cercle plus proprement. Au bout d'icelle furent mis des petits appuis de bois debout pour soutenir le bout desdictes pieces. Ce faict nous chargeasmes, & mismes des planches & claires & autres d'assez bonne largeur à trauers desdictes pieces par le derriere sur lequel plancher furent chargez des pierres en bonne quantité, approchant vn tiers pres de la muraille que desirions abbattre. Et apres que le tout fut chargé, & que l'on voulut entrer en la maison l'on fit tomber les appuis qui estoient sous lesdictes pieces lesquelles tombées, les esbranlerent tout les pierres ensemble, & aussitost que l'esbranlement fut faict, ladicte muraille vint

à tomber tout à vn coup. C'est effect fut executé bien promptement.



DES PONTS LEVR STRUCTURE
& usage.

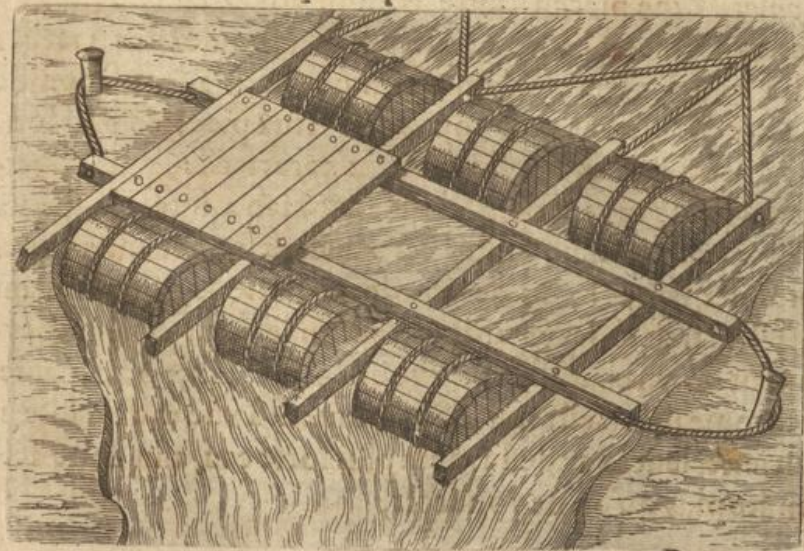


LA façon de ce premier pont se peut faire tout d'une piece, & de telle longueur que l'on voudra pour s'enferuir en plusieurs façons, soit pour trauerler fossés, & riuieres, ou pour leuer sur vne muraille de moindre hauteur pour monter Et comme l'experience nous enseigne le mouuement de roüage, pinons, tourtes, lanternes, & autres choses qui sont disposées par mesures esgales, & de proportion propre à ce que l'on veut appliquer, soit pour horloges à disposer les heures minutes, & mouuemens soit pour autres: de

mesmes l'on peut faire d'autres instrumens pour faire tourner, monter, deualer, hausser, pousser, & reculer, & recherchant curieusement les choses, ie trouue que par les mesmes inuentions, l'on peut faire marcher de plus grands faix. C'est pourquoy i'ay voulu representer ceste figure cy deuant, par laquelle on peut iuger facilement que l'on peut faire vn pont de telle grandeur que l'on voudra, & l'aduancer ou il sera de besoing, pour s'en seruir ou à trauers des riuieres & fossés, ou pour monter sur quelque muraille de moindre hauteur. Ledit pont est aduancé de toute sa lōgueur par l'instrument representé par la figure, & par peu de gens, moyennant qu'on obserue les mesures, & forme de mouuement, comme il est representé. Vous ferez ledict pont sur deux ou trois pieces de bois, sur chascune desquelles vous ferés vne dentelure par le dessoubz en forme de vindre, en apres estant bien arresté & plancheté, vous le poserez sur vne lanterne en forme de pinon, qui tiendra les trois dentelures, en laquelle seront sept ou huit fuzeaux, qui seront de grosseur pour contenir dans la dantelure, & sera ledict pinon poussé sur vn engin, comme voyez en la figure. Au derriere du dict pont sera vn moulinet ou autre instrument dressé debout, au bout duquel sera la poulie ou passera vne corde, qui sera atrachée au deuant dudit pont, & par iceluy retiendrez & arresterez ledit pont & le lascherez de mesme fait a fait qu'il auance comme pouuez facilement iuger par la figure.

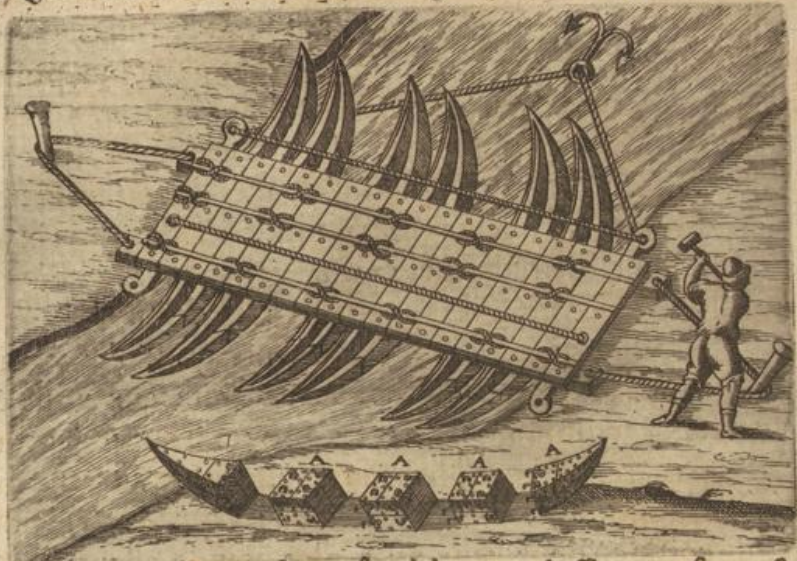
Ce pont que vous voyez cy apres representé est fort aysé à construire: c'est par le moyen de deux grands cheurons ou paux avec ses trauese & cheuilles comme voyez en la figure suiuaute, & faut noter que si l'eau est vuidate il faut ietter les ancras au dessus, afin que lesdictes pieces de bois, & mesme toute la cōstruction dudit pont ne descende. Le plus asseuré
pour

pour incontinent auoir vostre pont dressés c'est de faire mettre à nage quelqu'un de vos soldats & qu'après soy il puisse trainer vn bout de corde pour pouuoir seruir estant de l'autre costez à tirer le pont dans l'eau & l'arrester à vn paulx faite d'autre commoditez, estant ainsi l'on pourra accommoder des planches percées & iustificés pour y appliquer des cheuilles de fer ou de bois, ou bien faite des cheuilles, les cloüer, la figure vous donne assés de cognoissance. Pour le tonneaux que voyez, il sont faict de bon aix de chesne, estant bien adioustez pour faire vn corps rond, puis vous cloüerez les douïlles l'une apres l'autre, sur les fonds que sont tout d'une piece ou de plusieurs ayant des trauers qui les tiennent ensemble, faite de ces tonneaux vous en prendrez des communs si vous en pouuez trouuer des tout faicts, mais d'autant que l'on n'en trouue pas par tout pour s'en accommoder, ie represente ceux d'icy qui sont seulement liez de corde en deux lieux pour plus grande assurance & attachez ou liez apres lesdittes pieces de bois, la figure vous en fait conceuoir ce qui en peut estre.



R

Ceste autre façon de pont, c'est pour passer aussi quelque eau ridante pour le construire, vous faictes petites galeons, ou nacelle d'une inuention bien gentils, & de plusieurs pie-

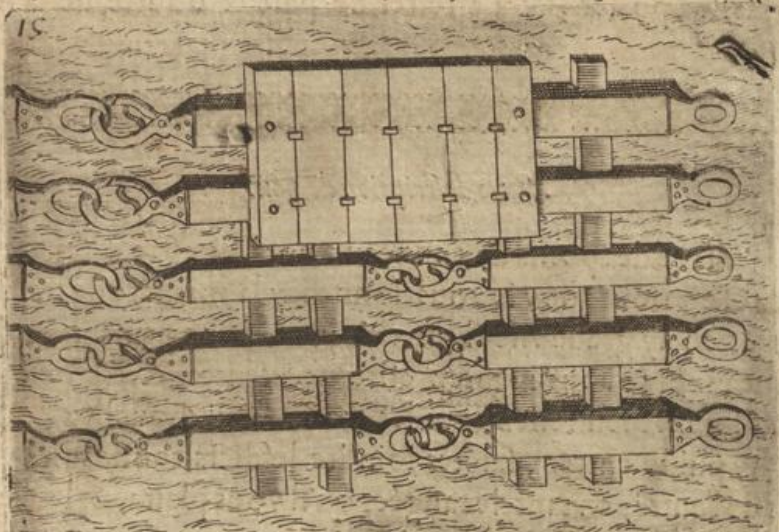


ces eube qui s'aceroche ensemble, tant dessus qu'à ses costés & c'est par le moyen des petits crochets qui s'attache à des annelets d'une piece a l'autre, comme voyez en la figure cy present, les pieces sont marquées A, si ne voulez vos nacelles cube, vous les ferez seulement vn peu creuse, en façon de nauette de tisserant, puis vous posés deux piece de bois longue dessus lesdictes nacelle, les liant apres icelle, puis y mettez des planches a trauers cloüées & bien iointe, le mieux qu'il se pourra faire, toutes ces planches se peuuent adapter apres des sangles, ou des cordes comme le pont roulant qu'est au traicté des petards & s'enroulle pour estre mis aysement sur vn char, la figure vous donne la façon & maniere comme il doit estre faict, & comment à vne eau ridante il faut ietter l'encre au dessus de la plus forte eau, afin de ne descendre plus qu'on ne voudroit,



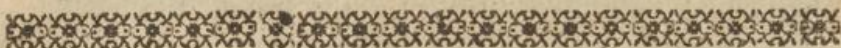
Autre façon de pont.

Par la figure suiuante, l'on peut facilement recognoistre, qu'avec peu de fraix, l'on peut bastir vn pont de solide



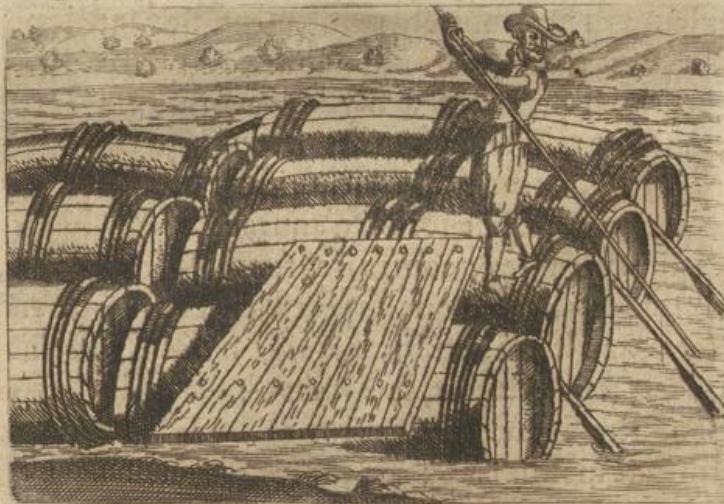
consistance, & non subiect au brisement. Soyent donc esquarrées trois pieces de bois, de douze ou quinze pieds de longueur, & d'un pied & demy de quarrure : ayant leurs extremittez en pointes, esquelles seront inserez des fortes pieces de fer, & fermement attachées avec des cloux, ayant icelles pieces de fer vne forme d'anneau en leurs bouts externes, pour prendre & contenir autres trois semblables, ou plusieurs pieces de bois que les precedentes : le tout fait en telle sorte, que les trois anneaux qui seront en vn bout des trois pieces soient fermez, & à l'autre bout lesdits anneaux seront ouuerts à charnieres avec vn ressort pour les tenir clos & fermés de mesme façon que sont faites les portes carrabines de ce temps. Si ces pieces de bois sont bien entretou-

féés, & brassées, elles pourront estre commodement planchées, & se pourront lier l'une à l'autre sans que la violence de l'eau les puisse faire desassembler. D'avantage vous pouvez le faire de telle longueur qu'il vous plaira, en continuât l'accouplement de plusieurs assemblages de semblables pieces. Par ce moyen vous aurez vn pont suffisant pour passer, facile à porter, & à arrester de part & d'autre de la riviere.



Autre description de pont.

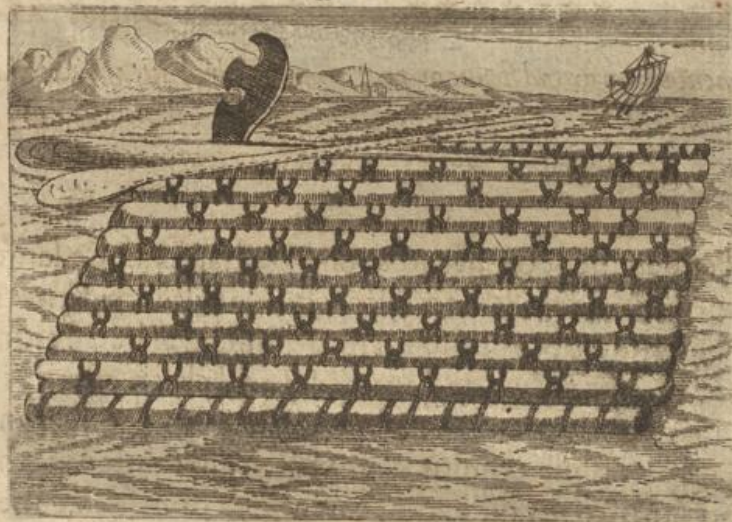
L'Usage des ponts de tonneaux ne doit estre à reietter. C'est pourquoy ie vous donne icy la maniere de les faire, & en ay graué vne figure. Soyent donc prins tant de tonneaux que vous iugerez estre necessaire, & est besoin qu'ils soient bien reliez, tous les trous bien bouchez, que l'air ny puisse entrer, faiçtes ioindre lesdicts tonneaux l'un près de l'autre, en tant de rangées qu'il vous plaira, & les liez



fermement de bonne corde l'un avec l'autre : faisant qu'à chascun bout des lits tonneaux, sur les bords superieurs soiēt attachez des supports, qui se produisent iusques au fond de la riuere, en s'elargissant par le bas & serue de rame. Cela fait, cloüez des planches sur les tonneaux, & vous aurez vn pont, que vous pourrez continuer de telle longueur & largeur que vous desirerez.



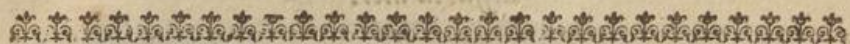
Autre inuention de pont, & fort propre à ceux qui voyagent dessus la mer.



Nous conseillons à tous ceux qui font voyage sur le doz de Neptune, de faire prouision des instruments suiuiants. A sçauoir d'une entasseure & ligature de plusieurs pieces de bois de douze pieds de longueur, & huit de largeur, avec les rames & supports pour les receuoir: d'autant que si par naufrage le vaisseau venoit à estre brisé, l'on se pourroit sauuer sur cest assemblage, lequel aussi peut seruir

R 3

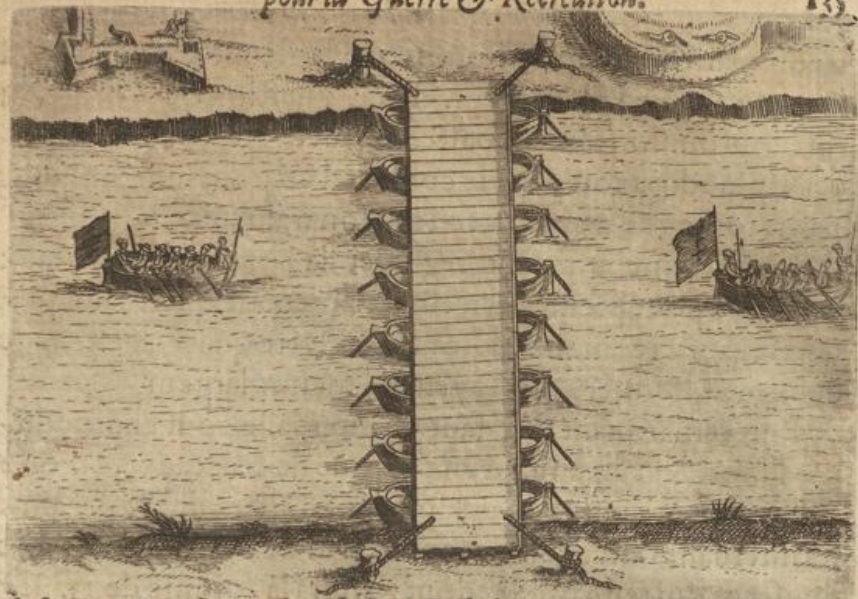
de nasselle ou esquifen vn besoing pour passer vne riuere. Il est besoing encor d'estre muny de l'vn ou l'autre des instruments faits en forme de vertugal que les dames portent. Lequels sont de cuir bien fort, donc l'vn fert de ceinture, & l'autre pour lier sur l'espaule. Cefdits instruments se peuuent enfler comme vn balon, avec leur petit faucet du derriere, pour empescher le vent de sortir. Tels instrumens sont tres propres à ceux qui ne scauent nager: à cause qu'ils peuuent supporter des grands fardeaux sans enfoncer dedans l'eau, & partant sont recommandables.



Comment en vn grand fleuue on peut armer sur des bateaux vn grand pont pour passer non seulement l'infanterie, mais aussi la caualerie, voire l'artillerie avec tout son charriage.

PRemierement on prend autant de bateaux de largeur de quatorze pieds ou environ, que la distance d'une riuere à l'autre requiert, supposé qu'ils doibuent estre esloignez aussi de 14. pieds l'vn de l'autre, lesquels bien affermis sur leurs ancras, sont arrangez en ligne droicte la prouie contre leau. Apres pour couvrir & ioindre ceste distance entre lesdits bateaux il faut auoir trois arbres pour chascune de 28. pieds de long: les 14. pour couvrir l'entree deus, & les autres pour entrer de sept pieds de chascun costé sur le bateaux: & esloignez aussi de sept pieds l'vn 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 bon ordre.

De plus il faut encor auoir sur chascun bateau les susdits trois arbres plus courts que de telle longueur, qu'ils couuert



le batteau, & surpassent le bord d'un & d'autre costé pour le moins de trois pieds, auxquels les precedents seront diligemment attachez, pour faire tout l'ouvrage tant plus fort & plus ferme.

Ces arbres ainsi logez, seront apres couverts de planches de chesne, ayants en longueur 17. pieds, en largeur vn pied & demy, & trois doigts d'espaisseur. Et voila la fabrique du pont, dont selon l'occasion du lieu, & des basteaux qu'on y peut auoir, la mesure peut estre ou augmentée ou diminuée.

Et si le bord du fleuve estoit bas, sablonneux ou fangeux, de sorte qu'il eust quelque difficulté d'approcher l'artillerie audit pont, on pourra esleuer ou couvrir autant d'espace que la chose le demandera, de fagots & de terre, les affermant aux costez de pilotis fischez en terre, & puis reuestir le tout d'aix de chesne comme dessus, afin que le chemin y soit plain & commode, remettant le tout à l'industrie & experience du charpentier, conducteur de l'œuvre.

Et afin que nous soyons mieux entendus, nous le decla-

recons par vn exemple. Posons que le fleuve à d'une rive à l'autre 378. pied de largeur. Il est question quel ordre & quelle prouision tant de bassteaux 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 bassteaux qu'on y a pour prendre d'iceux la largeur des interualles, qui doit respondre ausdits bassteaux, en sorte qu'iceux estans de deux pied; les interualles soyent de mesme largeur.

Puis remarquant qu'il faut vn interualle pour chascue rive, de sorte qu'il y en aura vn plus que de bassteaux, on oste du nombre dessusdit de 378. pieds, vn interualle: & par ainsi les interualles estant en nombre esgal aux bassteaux, il faut diuiser ce qui reste par 28. dont reüssira la somme de 13. Il y aura donc 13. bassteaux & 14. interualles. Lequel compte fait, le reste se trouuera facilement. A sçauoir pour 14. interualles, 42. arbres longs, & pour 13. bassteaux 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 ancrés & cables.

S'il y auoit danger que le pont fut attaqué de l'ennemy maistrisant la dicte riuere ou fleuve, il faudra non seulement faire à chascue costé vne demy lune, ou vn autre fort pour sa deffence: mais il faut aussi l'en faire tenir loing tant qu'on peut par le moyen des feux artificiels iettez sur ses nauires; voire s'il y a commodité il faut faire conduire quelques peris bassteaux de feu entre son armée, qui recepuans le feu en temps propre se creuent les endommageant, sinon tous, pour le moins en partie. Et afin que ses bassteaux ne puissent approcher pour endommager nostre pont, on y fera ancrer à 5. ou 6. cents pas du costé où il y a du danger, vn flottage de longs, gros, & forts arbres bien liés & enclouez ensemble,
& armez

& armez en front de trenchants & grandes poinctes crochües, de sorte que les basteaux courans à l'encontre pour les rompre, y demeurent ou brisez ou pris.

Et quant aux basteaux sur lesquels le pont est armé, il les faut visiter souuent, qu'ils n'admettent point l'eau & s'il y en a d'interressez, qu'ils soyent refaits de bonne heure. Pour lequel effect il y faudra aussi auoir bon nombre de mariniers & calefates, avec leurs instruments pour s'en seruir au befoing. Les gouuernaux lesquels on voit en la figure attachez aux basteaux, n'y sont point necessatres, ains les en faut oster, car y demeurants il ne faudroit que 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.

LA figure suiuañte monstre cõment on peut en haste faire vn petit pont sur des tonneaux, ou sur autre charpenterie, avec des roües, de sorte qu'on le pourroit aussi cõduire

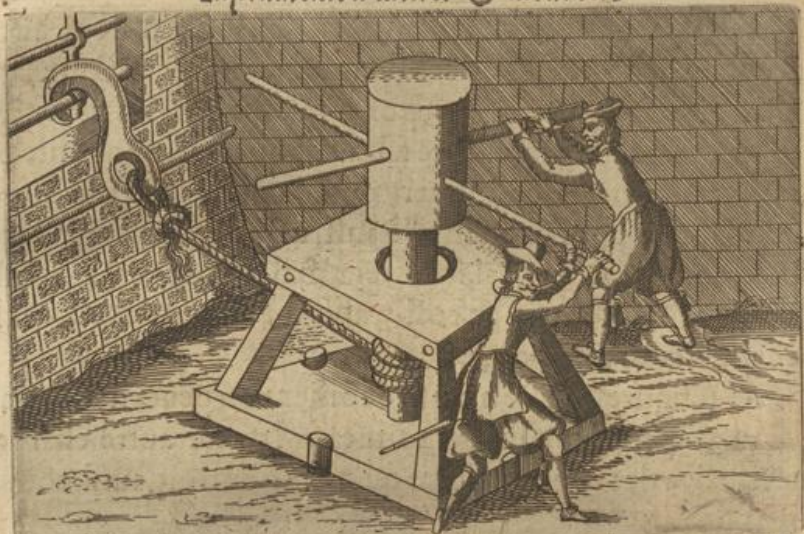


S

avec le reste du train, pour passer quelque fossé ou petit fleuve, estant couuert au costé de toille.

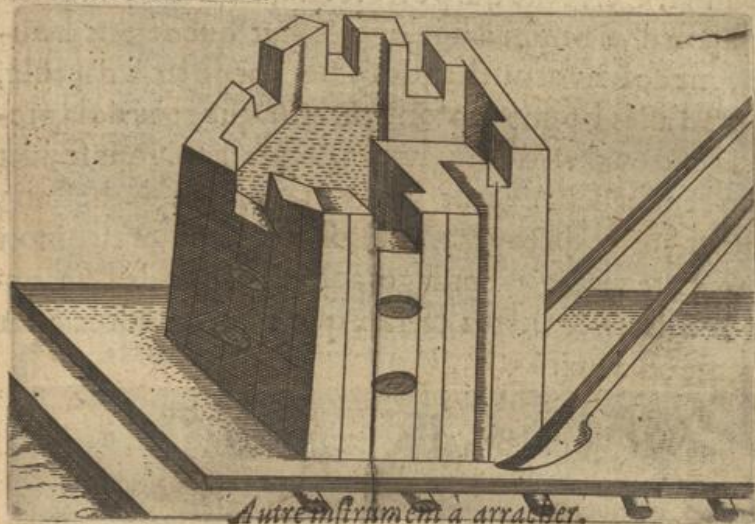
Et afin que l'ennemy ne puisse endommager lescits pons de les feux artificiels, il faut faire bonne prouision de peaux de bœuf, tant pour les en couvrir, que pour estouffer les balles de feu qui seront iettez dessus.

Instruments à attirer & arracher.



C'Est assez parlé des pôts, & puis que par leur moyen l'on peut estre cõduit aupres des grilles & autres choses qui empeschent le passage par où l'on veut faire entrée és places, il me semble n'estre hors de propos de declarer maintenant diuers instruments qui peuuent seruir, soit à conduire quelque pesant fardeau au lieu necessaire, ou le destourner du chemin à ce qu'il ne nous empesche; soit à arracher les barreaux de fer, ou autre chose semblable qui nous bouche le chemin. L'instrument depeinct en la page presente peut seruir à tirer des grands faix, & à conduire ou mener platte-forme, ou telle autre machine que vous voudrez. C'est instrument est nommé timpant ou trelil par Vitruue,

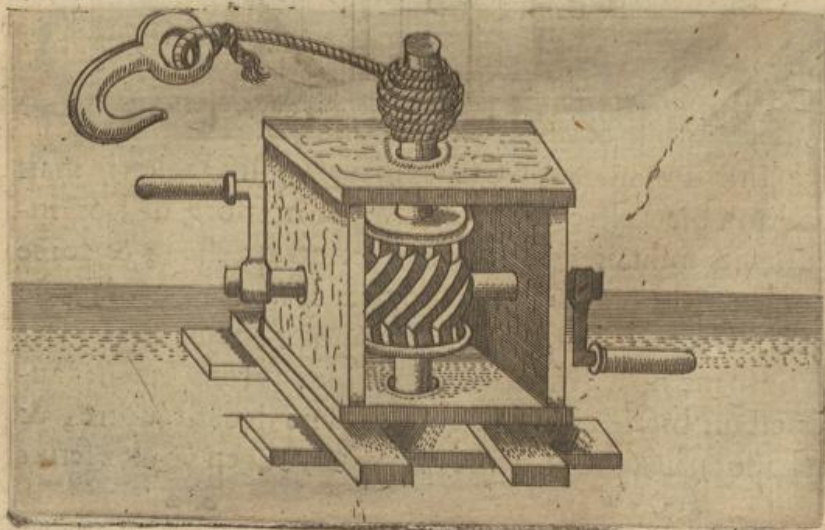
il est fort necessaire en la conduite d'un attirail d'armée, pour conduire & tirer des machines, artillerie, basteaux & autres choses, pour faire approches de villes, & conduire grandes forces, ou les cheuaux ne peuuent aller, vous tirerez avec peu d'hommes sans bruit tel faix si gros & pesant que vous voudrez y attachât les cordages, & que vostre moulinet soit bien arresté, comme cognoistrez par la figure suiuate. Mais pour plus facilement faire marcher quelque grand faix commela plate forme suiuate, & autres machines, il faudra qu'elles soient sur des planches & rouleaux vous voyez comme il est ailé a construire.



Autre instrument à arracher.

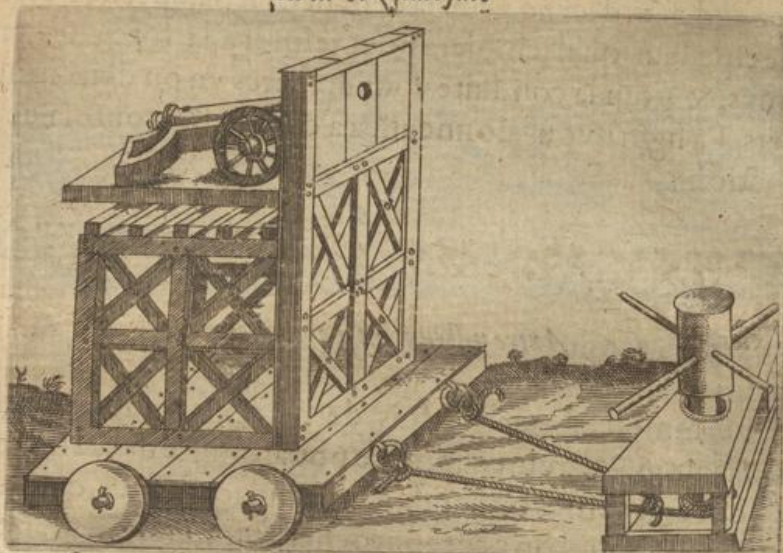
L'Instrument de la viz sans fin n'est point à reietter, mais doit bien estre recommandé au nombre de nos instruments militaires pour la perfection qu'elle à, & force pour leuer, tirer & arrester grands faix & fardeaux, & faire ce que l'on veut sans estre besoing d'apposer aucun arrest, soit en tournant ou destournant, & si a plus de force que les autres estant bien faiete & assemblée l'vne dedans l'autre, & enchassé en lieu propre en ce que vous vous en voulez seruir

Pour la faire il faut iuger du faix que voudrez manier, & la faisant de grosseur, & force conuenable à ce subiect, & suiuant qu'il est representé par la figure cy apres. Ce sont 2. pinons, au milieu de l'un vous espargnerez vne grosseur telle que vous voudrez faire les bouloirs de vostre viz iusques à cinq ou six pouces ou plus: l'autre sera faicte en forme de viz ordinaire, qui tourne de trauers, & les ferez de pareille grosseur: mais il faut que les bouloirs soyent faicts d'autre façon que la premiere, par ce qu'il faut que les bouloirs de la premiere, entrent en ceux de la seconde pour la faire tourner. C'est celle qui porte le faix, laquelle sera creusée en façon d'un pinon d'horloge, & faut que lesdits bouloirs soyent de biays couchez de l'espeueur de trois d'iceulx, & creusez d'assés bonne profondeur afin que ceux de la premiere vix entrent l'un dedans l'autre, & que les pinons soyent posez en l'enchassant de telle grandeur qu'il sera de besoing pour poser vostre dicte viz, & les sineulles mises au pinon de la premiere viz, & les cordages apres le pinon de la seconde, vous leuerez & tirerez tel faix que vous voudrez, par vn homme ou deux.





*Machine qui peut estre trainée & attirée par le moulinier,
ou la viz sans fin.*



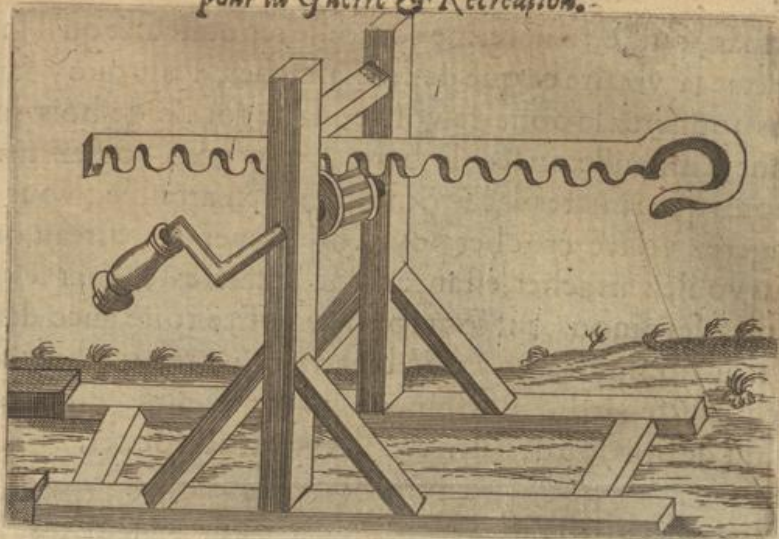
Ceste machine peut estre montée sur huit roües, s'il est
besoin, & que la nature du lieu le permette, & faudroit
ordonner sa base de cinquante pieds en longueur, & dixhuit
de largeur, & les montans ou pieds droits plantez sur les
quatre coings pour l'assemblage, il les faudra faire de 2. poul-
tres cõioinctes qui ayent chascune trente sept pieds de haut,
& vn pied d'espeueur, avec vn pied & demy de largeur, la-
dicte base montée sur huit roües la feront aller portant
chascun quatre pieds & demy en diametre, & deux d'espe-
feur. Mais il faut faire cela par industrie, avec queuë d'hy-
rondelle, & liée par lames de fer batu. Ces roües auront leurs
tournans par le moyen des arbuscules & molinets, la base
estant planchée sur les sablieres larges d'vn pied, & demy

pied d'espeſſeur, & en elles ſ'assemble toute la charpenterie
 du premier eſtage, & au ſecond ſe faiet de meſme, par deſſus,
 vous y metrés de la trauelure, & des planches eſpeſſes, bié
 cloüées & cheuillées, pour y loger pieces d'artillerie, pour
 battre en ruine en telle place que les guerriers aduileront vo'
 ferez audeuât d'icelle pour la deffence vn parapet de bois de
 telle eſpeſſeur qu'il ſemblera pour reſiſter à la force des en-
 nemys, & pour la conduite vous drefſerés vn ou deux mou-
 lineſ. La figure vous donne aſſez à cognoiſtre toute la con-
 ſtruction.

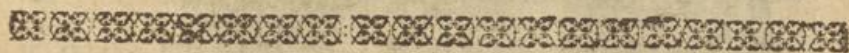


Autre instrument à arracher.

Comme il eſt quelquefois de beſoing d'auoir inuen-
 tion, & instrument propre pour rompre des barreaux,
 qui ſont és fenestres ou conduicts de quelque place, que l'on
 peut tirer, & que l'on peut approcher, ſoit canonnere, por-
 te ou fenestre, pour y entrer facilement, & ſans bruit, il ma
 ſemblé que par le moyen de l'instrument, que ie repreſente
 cy apres en forme de vindre, par lequel l'on peut tirer de
 grande force, & à peu de peine l'on peut arracher de gros
 barreaux de fer, de bois, comme auſſi des pierre, ſi on les peut
 accrocher avec lediét instrument, & ſans grande force d'hô-
 mes. Car vn homme ou deux, pourront à l'aiſe tourner ceſt
 instrument avec la ſineulle, & arracher ce qui ſe pourra ac-
 crocher, vous en pourrez auſſi ſeruir à pouſſer quelque por-
 te & l'enfoncer ſans bruiet en deſtournant d'autre coſté la
 ſineulle, pourueu que le mouuement du bois dudiét instru-
 ment ſoit attaché contre quelque choſe ferme, ou le charger
 de pierre pour ſeruir de contrefond à tenir ferme pour re-



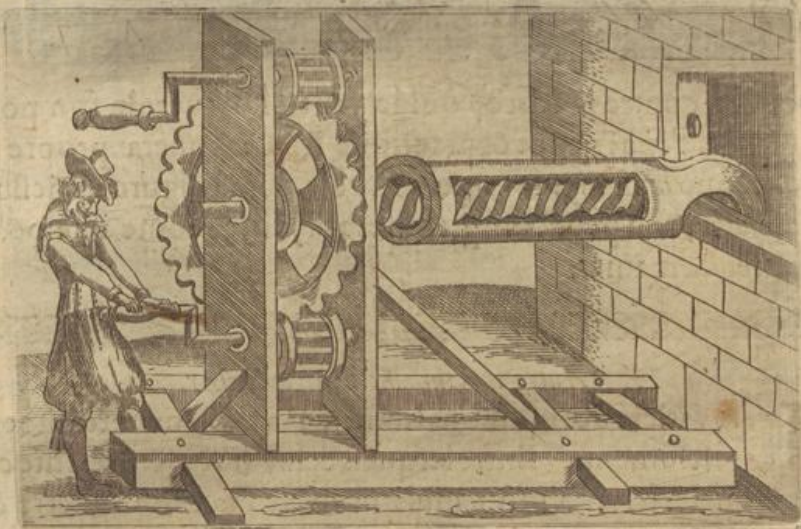
pousser contre la force, qui le veut esloigner de son pou-
voir. Par l'experience & pratique il se trouuera propre à
beaucoup d'affaires sans mener bruit. Par la figure cy dessus
designée, l'on peut comprendre la façon, & cômè il se peut
dresser & manier.



Autre instrument pour arracher.

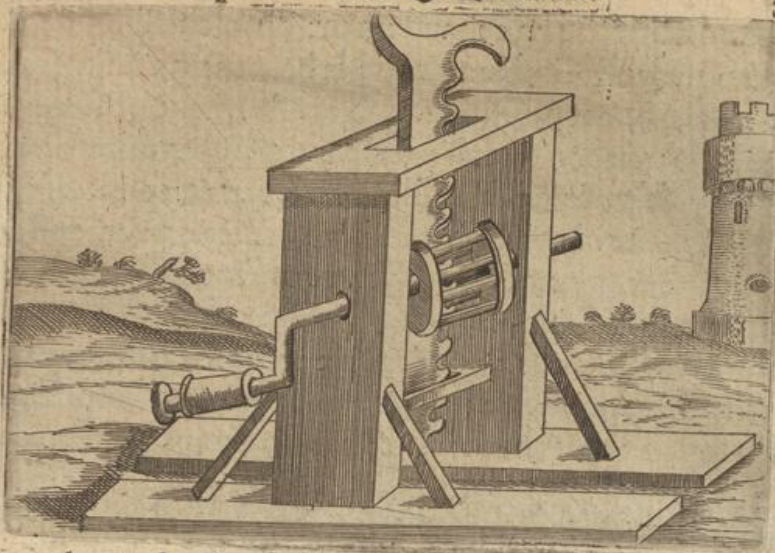
LA varieté des opinions humaines a fait inuenter diuers
instruments. Entre lesquels celuy que ie represente cy
apres peut seruir à mon aduis pour le faict de la guerre &
autres exercices, d'autant qu'il est plus doux à manier que
d'autres, à cause qu'il y a plus de mouuemens, & que la viz
est plus douce: ioinct qu'elle est tournée par vne rouë avec
deux pinons qui est vne grande force, estant ledict instru-
ment faict de fer, & enclos en machine de bois maçonnée
& brassée & toutes les ferrures enchassées, & arrestées dedans
le bois, lequel faut qu'il soit faict de proportion esgale à la
longueur de la viz, & du crochet, en sorte que la plate forme

d'enbas, puisse tenir ferme contre le repoussemēt qu'il faut a ce que la viz tire ce que desirez arracher. Pourquoy faire vous pousserez le bout de vostre platte forme de bois ioignant la muraille, ou sera le barreau que vous voulez tirer, & apres que ladiète plate-forme sera bien arrestée, vous allongerez vostre crochet pour empoigner le barreau que vous voulez arracher, estant accroché faictes tourner les finelles des pinons, qui font tourner vostre roüe avec deux ou trois hommes à force de bras, vous verrez qu'il n'y aura chose, que lediēt instrument n'arrache, soit barreau de fer, ou de bois, ou des pierres, s'il les peut accrocher.



Autre instrument pour arracher.

PVis que nous sommes apres nos instruments pour leuer, pousser, & arracher faix de grande force sans mener grād bruit, ieme suis aduisé de dresser le suiuant instrument en forme



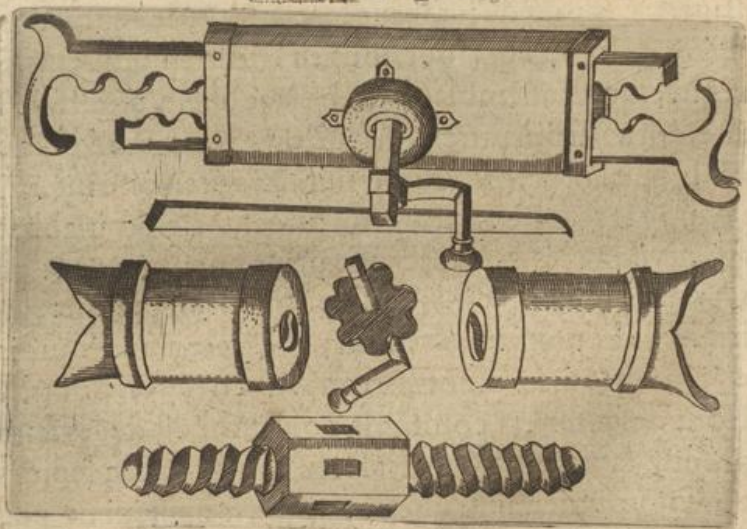
forme de vindre, duquel l'on se peut servir en plusieurs manieres pour nostre art militaire: mais ie desirerois qu'il fust puissant, & fait tout de fer, sçauoir le vindre, le pinon, & sineulle, & de longueur pour nous en seruir en plusieurs manieres: & que l'assemblage du bois ou sera arresté ledict vindre, soit aussi bien arresté & lié de fer, pour estre plus ferme lors que l'on s'en voudra seruir. Ma premiere intention pourquoy ie represente ledit instrument est pour abbattre des ponts de villes & chasteaux sans sonner bruit, & pour rendre mon intention intelligible, il faudroit premierement visiter lesdicts ponts que voudrez abbattre, pour sçauoir en quelle façon sont les puiots, & torrillons desdicts ponts. Car s'ils sont descouverts, comme la coustume est de les faire en ceste sorte, sans doute vous les ferez tomber avec ledict instrument, pourueu aussi que vous ayez la hauteur de puis le bas du fossé iusques à la premiere piece du pont, afin que vous iugiez si vostre instrument sera de la hauteur, pour en tournant la sineulle du vindre, leuer ledit pont, & si d'adventure vostre instrument n'est assez haut, il vous faudra faire

T

aubas dudit fossé vn rehaussement ou eschaffaux de bois pour poser vostre instrument de la hauteur qu'il faudra, & estant de hauteur propre, & vostre instrument posé, qui embrassera le tournon dudiect pont par dessous, tournez vostre vindre, & vous ne faudrés de l'esleuer & apres qu'il sera esleué, faiçtes le eslargir avec vn leuier, pour destourner vostre vindre, & vous verrez qu'incontinent vostre pont sera abattu au fossé, & sans aucun bruit, pour par apres estre à seureté pour petarder, ou rompre la porte, qui sera derriere ledit pont. Ledit instrument peut seruir aussi pour leuer toutes choses, cōme artilleries, & autres faix fort pesans.



Description d'un instrument pour dilater & rompre sans aucun bruit, barreaux & grilles.

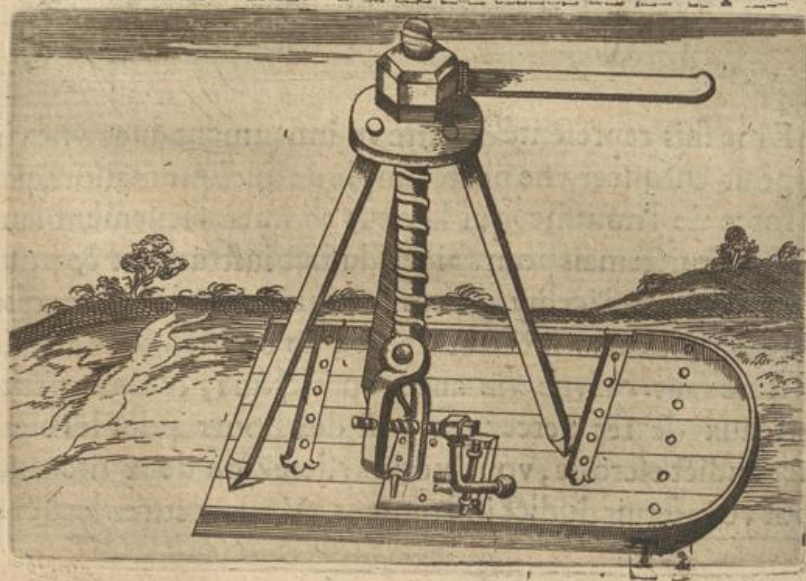


Rarement il se trouue des villes, qui n'ayent quelque latrine, & tels lieux sont le plus souuent mal soigneusement gardés. La figure presente, mōstre comme l'on peut fa-

cilement & sans bruit, auoir entrée dans la ville, si le lieu est ac
 recognu le peut permettre. Ceste machine est vne viz, ayant
 ses bouloirs des deux extremitez cōtraires l'vn à l'autre, & au
 milieu il y demeure vne bōne grosseur percée en croix, pour
 y mettre vne barre ou quareau de fer assez long, pour faire
 tourner ladiçte viz: laquelle est receüe dedans 2. boëttes à es-
 croües, ayant ses extremitez d'acier & en figure de demy lu-
 ne. Quand l'on se voudra seruir de cest instrument, il faudra
 tourner lesdictes boëttes, au plus pres de la noix du milieu,
 pour le rendre court, & auoir entrée entre lesdits barreaux:
 puis tant tourner ladiçte viz qu'elle dilate de sa longueur, les
 grilles ou barreaux soit en lōg, ou en large. Il faut auoir deux
 ou trois instruments semblables: mais de diuerses longueurs
 & forces, pour s'en seruir diuersement, & faire ioüer le grād,
 où le petit ne peut plus rien faire.

Autre instrument pour arracher ferrures & bandes.

LA figure suiante monstre comme l'on peut arracher
 ferrures & bandes, par les viz situez en ce tripier. Il



faudra premierement pincer la serrure, & la tenir ferme par la viz qui traucse la teste de ladicte pince, ou passer la bande iusques dans le creux d'icelle: puis poser ledict trepier contre la porte, ou ce que ce pourra estre, & avec la clef tourner l'escroux qui est en la superieure partie de ladicte viz.

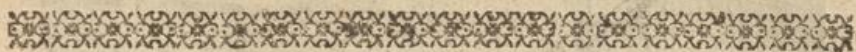


Comment il faut enfoncer vn simple porte.



IE me suis representé de faire vn instrument avec vne viz pour enfoncer vne porte simple de quelque maison, par la force de l'homme qui la peut tourner facilement sans sonner bruiet: mais pour s'aider dudict instrument & pour la fabrication d'iceluy, vous le iugerez par la figure que ie represente tres facile & de peu de coustange: d'autant qu'il ne faut qu'vne viz avec son escrouë, & deux petits barreaux de fer percez par l'vn des bouts pour les attacher audict escrouë, vous vous ayderez de deux tirefond pour vous seruir dudict instrument. Vous mettrez les deux

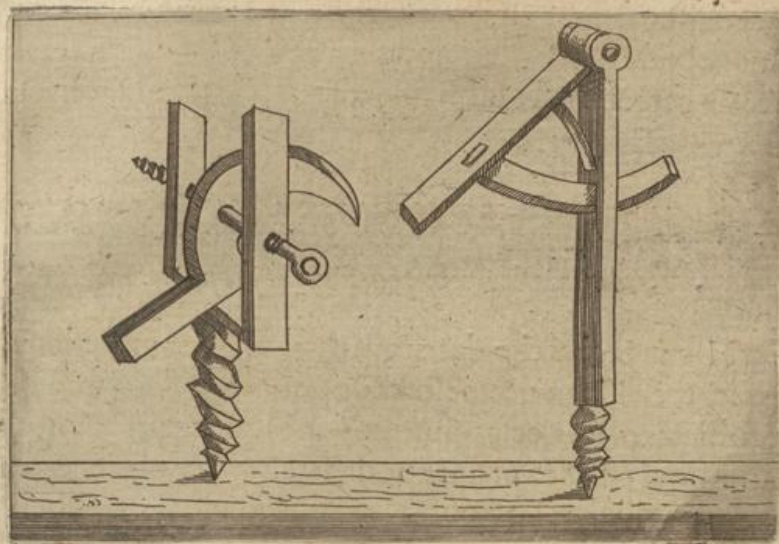
bouts des barreaux entre les battes de ladicte porte & les arresterez avec des tirefond afin de ne point mouuoir en tournant ladicte viz : car tant plus vous tournerez ladicte viz tant plus seront fermes les esparemets de vos barreaux és battes de ladicte porte : vous la tournerez donc par le moyen d'un baston qui est aux trauers d'icelle tant plus ladite viz s'auancera, de mesme s'enfoncera la porte pourueu qu'il n'y ayt point de barre par derriere, car s'il n'y a que des ferrures & des verroux, cest chose indubitable qu'elle fera incontinent ouverte.



Autre instrument pour arrester des ponts.

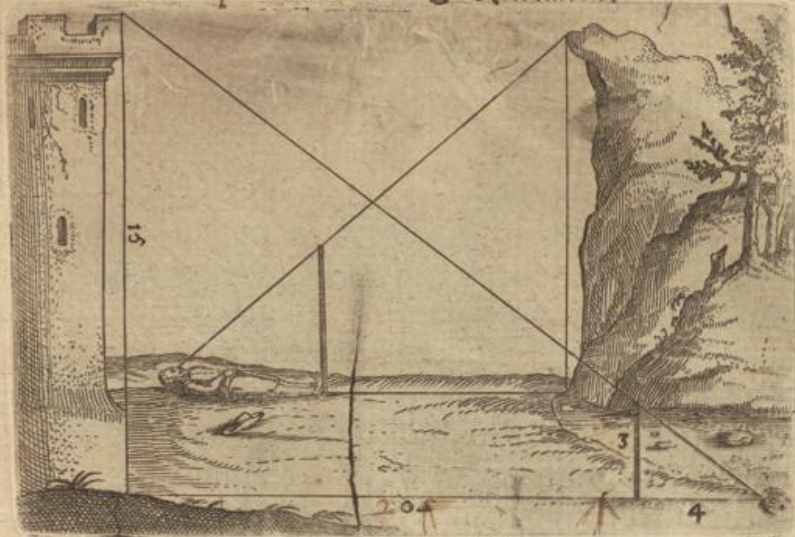
CHacun recherche les moyens pour surprendre les villes & chasteaux, & mesmes de pouuoir à plain midy entrer esdictes places, cest pourquoy me souuenant d'une inuention qui est assez propre pour arrester des ponts & empescher que l'on ne les puisse leuer quand ils sont abbattus ie represente en la page suyuantte deux facons d'instruments propres à ce faire, afin que ceux qui auront volonte de s'ayder de telle inuention choisissent lequel leur semblera le plus propre. Aucuns les appellent souris, les autres arrest de pont: chose qui se peut appliquer de plusieurs facons & à diuerses choses. Pour les ponts ils se practiquent la nuit lors qu'un pont est leué en ceste sorte l'on plante ledit instrument sur la piece de bois ou se pose le bout du pont, & le faict on entrer dedas ledict bois de la logueur de la viz, en sorte que la courte iambe sera tournée du costé dudit pont, afin que quand on l'abaissera il vienne à poser sur ladicte courte iambe, qui s'ouure, pour prendre sur ledict pont, & le tiendra arresté sans que l'on le puisse leuer. I'en rapporte vn autre qui est de diuers

façon, & en forme de faucille, lequel est bien aussi bon que le precedent, car tant plus que vous voudrez leuer vostre pont estant pris tant plus il le tient serré. Si lesdicts instrumens sont bien faitz & de bõ fer, il ne faut rien douter que ceux qui voudrõt entrer esdictes places n'ayēt le temps bien a laise auparauant que l'on aye recognu ledict arrest.



Façon mechanique pour prendre vne hauteur de muraille.

Avant que d'entrer dans la matiere d'escalader, il m'a semblé bon d'enseigner mechaniquement à prendre vne hauteur de muraille sans beaucoup d'instrumens, comme est la façon suiuante. Vous prendrez vn baston de la hauteur de la veüe de l'homme qui veut mesurer la hauteur de quelque muraille ou autre edifice, & vous esloignerez a peu près autant que vous croyez estre grande, la chose que vous



mesurez, & la vous planterés ledict baston ferme en terre droit à plomb, en sorte qu'estant planté il soit encor au dessus de terre de la hauteur de vos yeux, puis apres vous couchant par terre vous ioindrez les pieds contre le bas dudit baston. Et estant couché tout de vostre long, regarderéz le dessus dudit baston & le dessus du lieu, duquel vous desirez sçauoir la hauteur, sans vous mouuoir ny hausser la teste, & si d'auéture vo^z voyez par dessus pour estre trop proche ou par le milieu pour estre trop loing, il faut aduâcer ou reculer vostre baston iusques à ce que vous puissiez estât couché côme dessus, les pieds proche du baston, veoir la sommité de la chose par le bout du baston, & lors mesurez depuis vostre œil iusques au pied de la muraille, sans doubtte elle aura autant de hauteur, qu'il y aura d'espace de puis vostre œil iusques au pied de la forteresse ou autres choses erigées en hauteur. Que si vous scauez vn peu d'arithmetique, vous pourrez mesurer par quelque baston que ce soit, dont la grandeur vous soit cogneüe, sans vous astreindre à vous coucher ainsi de vostre long. Car l'ayant posé perpendiculairement en terre comme

20	2
3	60
60	44

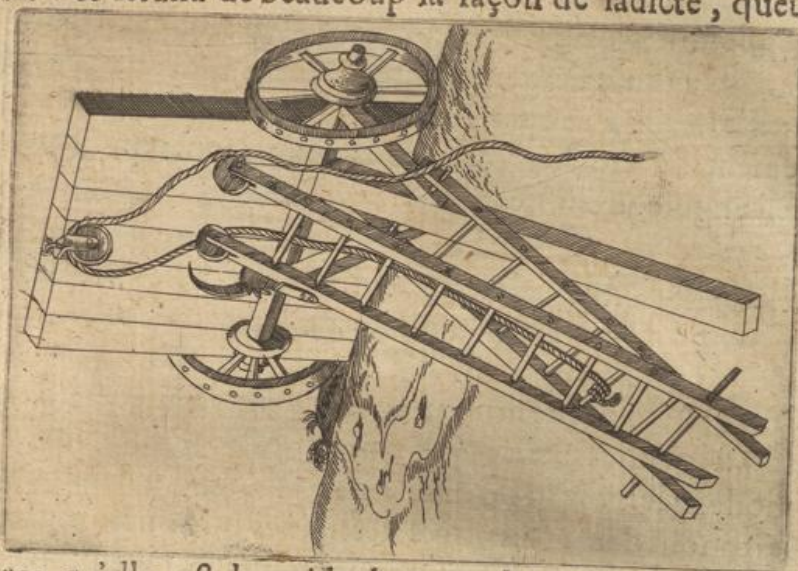
dessus esloignez vous de luy tant qu'il sera necessaire, à ce que vous puissiez veoir par son extremité le sommet de la chose que vous voulez mesurer l'œil estant à terre, car pour lors il y aura la mesme proportion entre la distance qu'il y a depuis vostre œil iusques au pied de la muraille, avec la hauteur de ladicte muraille, qu'il y a depuis le mesme œil iusques au baston, avec la hauteur dudiect baston : c'est à dire que si la distance est trois fois plus grande que le baston, la distance aussi entre vous & la muraille sera trois fois plus grande que la hauteur de ladite muraille. Et par ainsi si vous sçavez faire vne reigle de trois, multipliant la distance d'entre vous & la muraille par la hauteur du baston, & diuisant le produit par la distance qu'il y a entre vostre œil & le pied du baston, le quotient vous donnera la mesure de la hauteur que vous cherchez.



DES ESCHELLES ET A QVOY ELLES PEVVENT seruir.

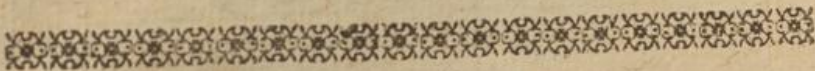
IE me suis aduisé de représenter quelques façons de mantelets assés legers, qui se trouuēt necessaires quelque fois, & faciles à manier, pour faire quelques approches de villes & chasteaux, car estant le soldat couuert, il peut bastir quelque engin pour surprēdre la place. C'est pourquoy ie me suis aduisé de tracer vne forme facilement maniable en cestuy cy
dont

dont il n'y aura que deux rouës pour le conduire ; pour le dresser faut vne grande queüe d'vne piece faire le mande-bois qui soit longue , selon la proportion que voudrez telet : & seruira de beaucoup la façon de ladicte , queüe

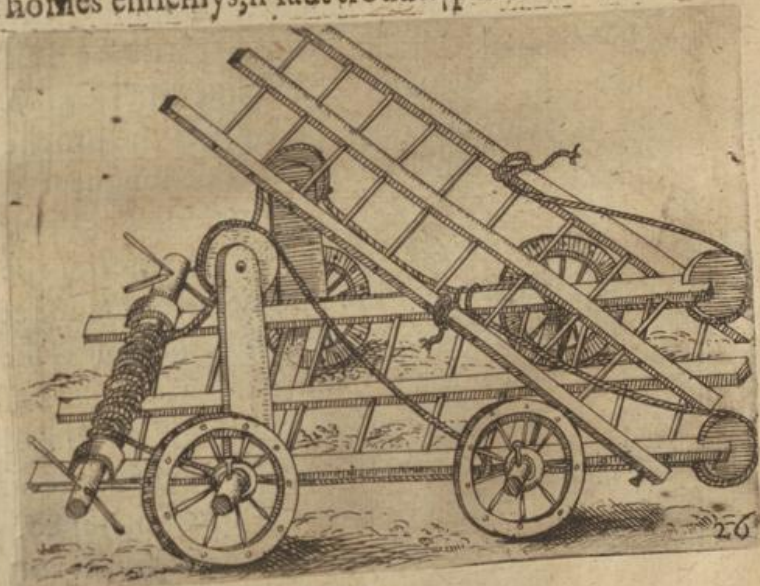


parce qu'elle est la guide du mantelet , pour le charrier, hauffer , baiffer , & tourner de toutes parts. En ladicte queüe , proche la brassure du massonnement de la force dudit mantelet sera faict vn trou pour passer vne broche de fer, en laquelle sera attachée vne eschelle de longueur telle que vous aduiserez pour arriuer à la moytié de la hauteur de la place, que vous voudrez escheler , & à l'autre bout de la dicte eschelle vous ferez vne broche de fer, de mesme celle que dessus, en laquelle vous poserez vne semblable eschelle que l'autre suyuant la figure cy dessus transcrite Pour dresser ladicte eschelle il faudra appliquer vne polie, audessus dudict mantelet , par laquelle vous ferés passer vne corde attachée au premier eschelon de la seconde broche, qui coupe les deux eschelles, & quant à l'autre bout de la corde vous la ferez tirer à la main, & par ce moyen ces deux eschelles

seleueront promptement, estant la seconde appuyée du long de la muraille que desirez escheller, y ayant des petites rouës au bout d'icelle, afin de mieux glisser, & pour plus promptement la dresser. Je vous recommande qu'en toutes vos eschelles vous y fassiez des crochets pour accrocher le parapet, afin qu'estant monté dessus, vous soyez assuré quelle ne tóbera de part ny d'autre & puissiez monter assurement. Les crochets, & rouë & ressort sont representez en ceste figure au chiffre 8.

*Autre Eschelle.*

MAis puisque nous auons fait entrée aux eschelles, & qu'elles sôt nécessaires pour nostre art militaire, pour moderer les grandes despences qu'il conuient faire a mener les canons deuant les places defenduës quelquefois par peu d'hommes ennemys, il faut trouuer plusieurs inuentions, à ce



qu'elles soiēt fortes & faciles à dresser avec prôptitude, pour surprendre ceux qui tiēnent les places, & cōme par le moyen des chariots l'on mene plus facilement des fortes & longues pieces que non pas des hommes, i'ay resolu ceste inuention de faire vne eschelle double sur vn chariot, la quelle se peut faire de bonne longueur iusques à 40, pieds & plus, & si vous voulez vous la ferés de ladicte longueur deux fois, qui feront 80, pieds: encore qu'il ne soit besoin d'estre si grande, d'autant qu'il ne se trouue gueres de places qui foyent si hautes de muraille, & comme il faut que tel instrument soit d'assés puissant bois, pour supporter vn bon nombre d'hommes armés, & pour estre fort à l'equipolent de la longueur, ie trouue que le chariot est propre pour ce faict, & que l'acommodant suiuant le dessein qui en est cy deuant representé, l'on la peut facilement dresser, & par peu de gens, pourueu que vous faciez vostre chariot de la façon, & que sur le train du deuant du charriot & à l'endroit de l'essieu des roües, vos iambettes & brasseures soyent bien arrestées, & que les polies de dessus foyēt bien faittes, vostre tour & les cordages bien ageancez, comme aussi celles, qui seront au bout des eschelles, afin qu'ayant mené vostre chariot, & posé au lieu ou vous desirez planter vostre eschelle, tout aussi tost soit leué, tournant les barres de vostre tour. La figure vous enseigne assez la façon c'est pourquoy il n'est ia besoin de faire plus grand discours, ny d'y mettre les particularitez.



Autre façon d'Eschelle.

CONTINUANT la diuersité de nos eschelles, ie presente ceste suyuante qui est d'vne autre façon en

en forme de pied de cheure laquelle ma semblé estre bien assuree, & fort facile à dresser avec peu de peine, par le moyen du tour qui est au pied de cheure, & les polies qui sont au bout des montans de la premiere eschelle, le principal point à obseruer audit instrument, est lors que ladite eschelle sera toute leuée & droite, de mettre les broches dedás les trous qui trauerfent les montans des deux eschelles, afin qu'elles soyent arrestées comme toutes d'une piece, la figure cy dessous vous en fera assés de demonstration ce me semble: & trouue que c'est chose tres facile, & pourueu que vos cordages soyent bien ageancez & attachez à vostre seconde eschelle, & conduictz par les polions de la premiere, & l'autre bout bien arresté au tour du pied de cheure, deux hommes peuuent leuer & dresser facilement ladicte eschelle tant grosse qu'elle puisse estre. Et si les gens de guerre



peuuent monter aussi tost sur la premiere eschelle, en leuant la seconde, lesquels pourront mettre lesdictes broches tout en montant, ie ne requiers pour l'execution que la prompti-

tude, afin de n'estre descouuers par les ennemys, par les sentinelles, guets & rondes, qui passent, ou par quelque corps de garde, qui pourroit estre proche desdictes places, ou bien pour n'auoir à propos l'intelligence que l'on pourroit auoir es places qui se presenteront es endroits, ou l'on auroit donné lieu, & heure de se trouuer. Car estant descouuers par le bruit ou par trop long temps à dresser son instrument, quelque fois l'on s'en retourne sans rien faire.



Encor vne autre façon d'eschelle.

LA suyuant demonstration d'eschelle se pratique communement, laquelle s'emmanche l'une en l'autre & se tient ferme par le moyen des virolles de fer, qui sont en chacun emmanchement es montans d'icelle: Mais notés qu'il faut que lesdictes virolles soyent bien iustes, afin que les couples desdictes eschelles soyent plus fermes, & qu'il faut arrester & cloüer en chascun desdicts montans vne virolle, car si vous y arrestiez les deux proche l'une de l'autre en vn seul montant, elles ne s'engaineroient pas si proprement, & ne seroyent par si fermes. Et pour plus facilement entendre l'attachement desdictes virolles aux montans, vous arresterés la virolle en l'un des montans d'un bout des eschelles, pour emmancher l'autre bout de chascun couple, & de mesmes à tous les autres. Ce couplement d'eschelles se faiet pour vne commodité de les porter par les soldats, d'autant que chascun soldat en porte vne, & sont chascune de longueur de huit pieds, les couplant l'une dedans l'autre: & en mettez tant que voulez, pour monter ou vous auez desir d'entrer. Il faut outre ce que dessus auoir des appuys

deffoubs chafque couple, comme voyez par la figure fuy-
uante. Car l'efchelle eftant couplée de quatre ou cinq cou-
ples, où de trois, ou quatre, ne feroit fuffifante pour suppor-
ter vn homme armé, & feroit en danger de rompre par le
moyen des couplements, ou bien de faire vn fi grand ply,
que l'on ne pourroit monter à fon aife. C'eft pourquoy il ne



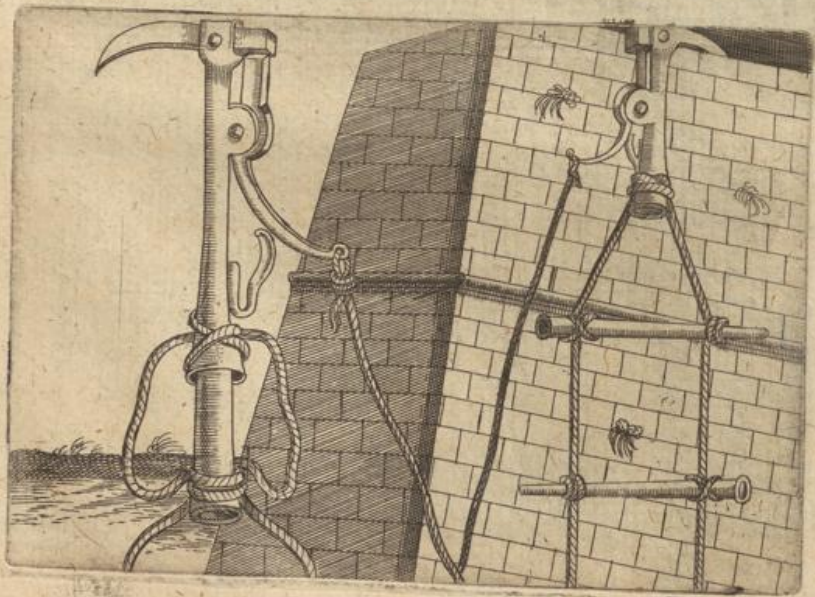
faut oublier d'y appliquer des appuys deffoubs, afin d'e-
ftre fermes & assurés pour y monter plus ayfement, & avec
plus d'affurance.



Autre façon d'efchelle.

L'Efchelle fuyuante eft auffi tres-facile à porter & dref-
fer, d'autant qu'elle fert de perche pour attacher fon
crochet sur la muraille, & au moyen d'vn ressort qui le tient,
ladiète efchelle se tient ferme, le pouuant neantmoins def-

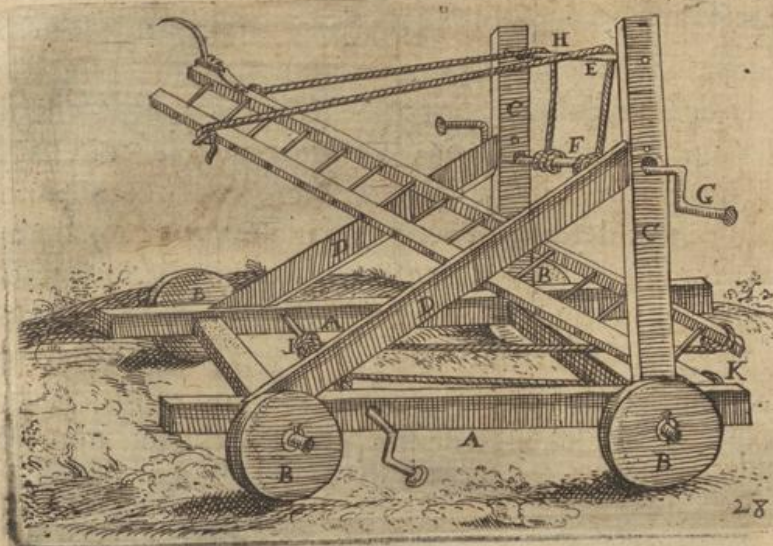
faire d'es le bas si l'on veut, avec vne fisselle laquelle estant tirée dilatera le ressort, & permettra à ladiete eschelle de tomber en bas. Soyent donc faicts deux eschellons de bois fort & bien dur: en telle façon qu'à l'un des bouts, ils soient creux, en forme pyramidale, de six ou huit doigts de longueur, & qu'à l'autre bout il soyent en pointe, pour mettre la pointe de l'un dedans le creux del autre, attachât vne corde de soye ou de fin lin à chascun costé, ou voisin des deux extremittez desdits eschellons, pour seruir de montans ausdits eschellôs: sur le dernier desquels soit attaché fermement le crochet susdit avec son ressort & support, ainsi qu'il se void par ladiete figure: sans doute vous aurez vne eschelle bien bonne, si les pointes desdits eschellons sont proportionnées aux creux des autres, afin qu'ils ne se plient trop, quand l'eschelle sera en forme de perche, pour assurer ledit crochet. Le bout d'enbas s'arreste d'un pal ou crochet attaché dedans terre, pour donner pied à ladiete eschelle, & monter avec plus de facilité. Ceste eschelle n'est propre qu'à des murs non trop esleuez.





Autre figure d'eschelle.

L'eschelle subsequnte se fait de telle longueur que l'on veut, si elle est bastie simple ou double sur deux



longues pieces de bois & fortes, marquées A. supportées sur les 4. rouës B. ou 6. si bon vous semble. Liez ses pieces de leurs entretroises, mettant sur les essieux des rouës de deuant & derriere de bons montans C. avec les iambages D. & l'entretroise E. pour passer vn tour en F. & la sinule G. qui recevra deux cordes passantes sur l'entretroise ronde en H. venants de l'extremité de l'eschelle, (que vous aurez bastie à vostre discretion) par les polies qu'il y faut & par K. finissant au touret bas en L. par le moyen des rouës, la machine se transporte, & par les tours qui bandent l'vn contre l'autre, ladiète eschelle se leue facilement.

Aduer-



ADVERTISSEMENT AV LECTEUR TOVCHANT LES FEUX DE GVERRE.

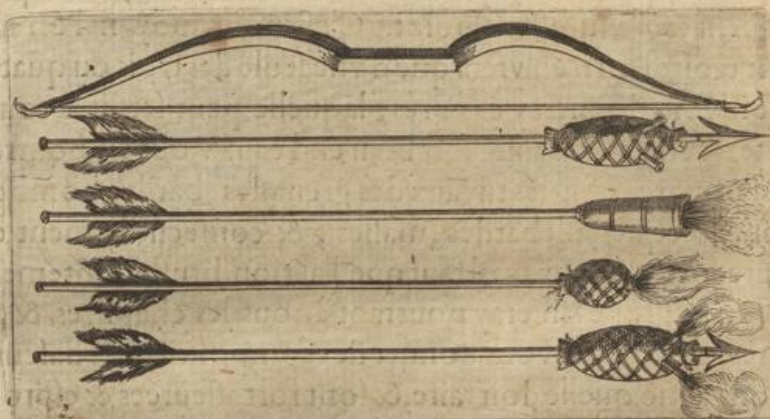
POUR entrer aux compositions des feux artificiels seruants à la guerre, il ma semblé bon d'aduertir le lecteur de ne se point amuser à tant de fattras de compositions, qui ne font qu'embroüiller la ceruelle, & le plus souuent ne reüissent point. C'est pourquoy si l'on me veut croire l'on n'en vsera que d'une seule des trois ou quatre que ie vous donneray cy apres, laquelle peut seruir à toute sorte d'action, & brusle fort bien en l'eau. Vous en pourrez vser pour remplir les tuyaux des grenades, barils, bombes, lances, picques, allebardes, masses, & consecutiuemment en toute sorte de lieux où il faut que l'action brusle l'entement & souffle. Je ne laisseray pourtant à tous les chapitres & figures luyuâtes, de vous donner des compositions, chascune selon l'actiõ quelle doit faire, & sont fort assurees & esproüuées, pourueu que vous prenie gardés à les bié manier & proprement & bien nettement qu'il ny tombe du sable quelque greue au autre chose qui soit sale dans icelle, car celuy qui n'a point de propriété, ne faict iamais rien qui vaille ny celuy qui se haste trop, car il y en à plusieurs si tost qu'il commencér à faire quelque chose, ils voudroyent desia auoir fait & en veoir aussi tost les effects sans quelque fois prendre

garde & considerer si le tout est bien construit & s'il n'y a point de faute de peur d'encourir quelque danger veu que quelque fois les plus fins y sont prins : neantmoins il vaut mieux y preuoir, afin de n'estre preuenuz laissant le tout au iugement des curieux Ingenieurs qui peuuent veoir la difference qu'il y a entre l'vne & l'autre desdictes compositions & de leurs effects de monstrée en la page 168. & 169.



DES DARDS ET FLECHES A FEUX.

POUR commencer ce qui est des feux de guerre. Je represente des traicts pour tirer d'un arc ou arbaleste, ou autres instruments, & à ceste fin vous prendrez vn traict, ou fleche



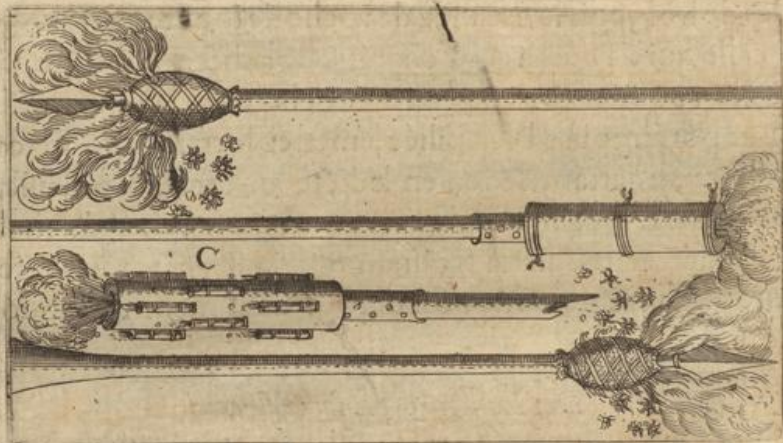
de la force du baston dequoy vous voudrez tirer, & y mettrés vn fer neuf au bout de la grandeur que cognoistrez estre necessaire, qui ayt vn barbeau ou bout pour tenir à quoy on le tirera, que le dict bout de fer ne tienne point trop fort: puis faictes vn petit sac de toile en double, estroit

par les deux bouts & vn peu plus large par le milieu, lequel lierez de bonne ficelle par vn bout de vostre traict, & que l'autre bout soit à vn demy pied pres du fer & emplirez ledit sac de ce qui s'ensuit. Prenez vn quarteron de poudre pillée & passée par le laz ou tamis vn quarteron de souffre en poudre, & trois quarterons de salpêtre fin & bien seché vn tresseau & demy de camphre & deux tresseaux de mercure le tout mis en poudre & meslez a la main arrousez d'vn peu d'huile petrole, notez qu'il faut piller le camphre avec le souffre, & aussi le mercure, puis remplirez vostre s'achet le plus dur que vous pourrez, puis recouvez le trou par ou vous l'avez remply & le liez fort de gros fil ou ficelle, apres faites vn petit trou ou deux au bout qui est pres du barbeau dudict fer, & y mettez vne ou deux petites chevilles de bois, puis le couurez de roche de souffre faicte comme celle qui est declarée au chapitre de ladicte roche & quant vous le voudrez tirer ostez les brochettes & l'amorcez de bonne poudre pure bien pillée, mettez le traict sur l'arc ou arbaleste, mettant le feu en ladicte amorce, & le laissez bien prendre auant que de tirer. Vous en ferez de mesme aux autres sinon à la troisieme qui est vn tuyau de fer blanc ou de cuiure ou de bois remply de la mesme composition.

Des Lances & picques a feu.

LA lance à feu est faict comme s'ensuit. Faictes vne trompe de bois lōgue de trois pieds ou deux pieds & demy, persée de la grosseur capable d'vne petite pelote & faictes a l'autre bout vn trou de 7. ou huit poulces pour l'enmancher en vn baston de sept à huit pieds pour la tenir: puis lierez ladicte trompe de demy pied en demy pied de fil de fer ou de corde bien serré iusques au bout: puis la couvri-

rez de poix bien fondue pour la garder de pourriture : par apres la chargerés ainsi. Prenez vne liure de souffre mise en poudre, vne liure de grosse poudre pillée, trois liures de salpestre en fleur vne once de camphre batu avec le souffre, & avec deux onces de vif argent pillez aussi avec le souffre, le tout mis en semble & arrousé d'vn peu d'huile petrolle, puis y mettez roche de souffre par petits morceaux & meslez le tout ensemble à la main sans battre au mortier & quand voudrez charger ladicte trompe, mettez plain le poing de poudre concassé au fond & la foulez doucement, puis faites des pelottes de la grosseur du trou de la trôpe avec des estoupes que vous emplirez de ladicte matiere ou est la roche de souffre en petits morceaux & liés bien lesdictes pelottes &



estoupes de filet ou ficelle, & les mettez dedans la trompe sur ladicte poudre, puis vous y mettez de ladicte matiere cy dessus, la hauteur de deux poulces & la foulez doucement dessus le boulet, puis y adioustez encor vne poignée de poudre comme auparauant & apres vne pelotte comme dessus

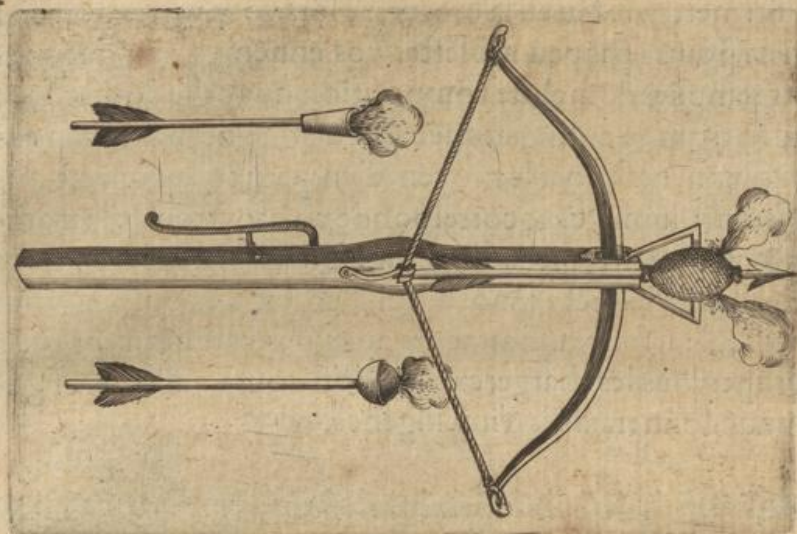
ainsi continuerez d'emplir de mesmes ordre vostre trompe iusques au dessus, & que le dernier lit soit de composition pour seruir d'amorce & la couurez de toille avec poix noire fondüe, laquelle vous osterez quand vous vous en voudrez seruir: mettez le feu en la morce, & lors vous verrés beau feu qui ne pourra pas peu molester vos ennemys. Les picques sont remplies de mesme composition que celle des dards, & l'autre trompe aussi marquée C. chargée de petits canons qui prennent feu par le moyen d'un petit tuyau qui est mis dans leurs lumieres & corresponde au gros trou de la trompe & vne petite piece de fer mesplatte attachée au bout des culasses desdicts canons qui leur sert de soustien pour leur recul: il sont aussi attachés avec des crampons apres la trompe: vous les chargerez de balle si vous voulez. La figure vous donnera assés d'intelligence.



De l'arbaleste à tirer les dars & flesches à feu.

PVis que les guerriers anciens ont eu tant en recommandation par toutes les guerres les catapultes balistes, que nous appellons arbalestes, & que les anciens Romains, & autres se seruoient de ceste machine à tirer arcs, garrots, pierres comme recitent plusieurs Autheurs, il ma semblé qu'il est bien raisonnable de mettre en nos instruments l'inuention de ce suiuant instrument en forme d'arbaleste quoy qu'il soit bien cognu. Mais comme de iour a autre l'on s'efforce de chercher nouuelles inuentions, ie la represente commode à ietter traits à feu, pots à feu, pelottes à feu, grenades & autres semblables engins de feu que l'on peut conduire pour seruir & ietter sur les ennemys fort proches de vous plus aisement que ne feriez de vos canons mesmes

aux lieux ou il n'y a pas tousiours des mortiers, il est facile à faire; & se tire à veüe d'œil & peut ietter le poix d'un cent & demy ainsi que Guillaume du Houx en son liure de la discipline militaire le recite,



Des cercles à feux.

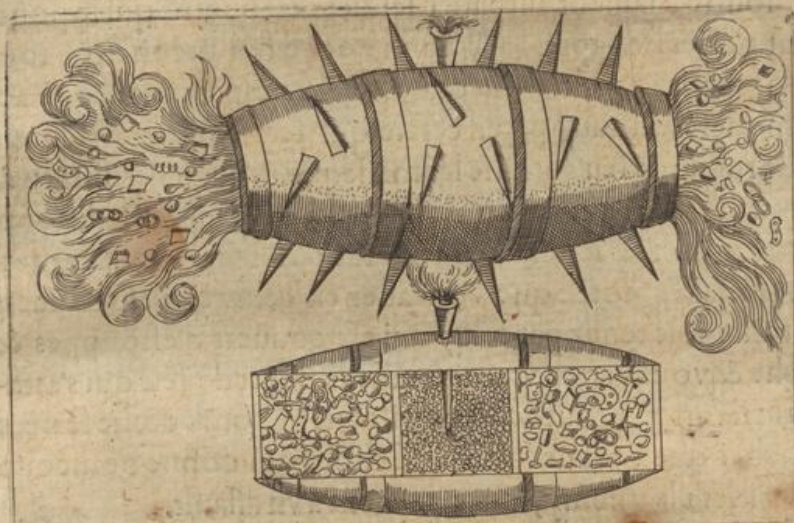
Les cercles à feu pour ietter sur les troupes à un assault sont ainsi faits Vous prendrez un cercle desquels on relie les tonneaux & les tremperez en poix fondue & poudre à canon meslez ensemble, puis prenez de la toile aussi longue que le cercle a de tour & aussi large qu'un demy quartier de l'ausage de paris, puis prenez de la composition faicte d'une liure de poudre à canons une once de souffre & trois liures de salpêtre le tout pillé en poudre & meslé ensemble à la main arroulé d'un peu d'huile perrolle ou de lin, adioustant dans ladicte composition des petits morceaux de roche de soufre & enuolepez ladicte matiere dás la toile qui est à l'entour de vostre cercle, puis le coudre bien fort, estat cousu il le faut

lier & estrangler de quartier à autre avec de la bonne & forte ficelle puis percer des trous avec vn poinçon dans ladicte matiere & y mettre des bouts de mesche d'estoupin bien violent & aspre à prendre le feu puis le couvrirés de roche de soufre, laissant surpasser lesdicts estoupins qui se pourront noier l'un apres l'autre afin que le feu prenne par toute la matiere tout d'un coup. Cela estant ainsi vous acómoderés vn autre pareil cercle qui sera couuert destoupe & de roche de feu comme les masse, puis vous les croiserez & lierez de fil de fer si bien qu'il ne se puissent desserrer ou separer quand on les iettera. Les voulant ietter sur l'ennemy mettez le feu à l'amorce que vous auez en celuy qui est couuert de toille & le tenez par celuy qui est couuert d'estouppes & roche & vous verrez vn merueilleux effort de feu qui s'attachera si fort que tout ce à quoy il touche, tombe & ne se peut arracher que tout ne soit brullé chose qui donne beaucoup de peines à l'ennemy, & notamment a vn assault,





Des barils à feu.



A Vtres instruments en forme des petis barils, pour ieter en vn fossé ou bresche, ou en troupe de gens de guerre, ou en quelque assaut. Faites faire vn petit baril de bois d'environ vn pied & demy de longueur, & sept à huit pouces de diametre, qui soit en mode de fusée: faictes vn trou tout du long à mettre le poing & faictes que le bois ayt deux doigts d'espeueur par le milieu, puis vous le ferez reuestir par dehors de virolles de fer, distâtes l'vne de l'autre de 4. pouces pour le bien saisir. Par apres vous ferez vn fond de bois par l'vn des bouts que vous clouerez à l'espeueur dudit baril: sur lequel fond vous mettrez par l'autre bout des pieces de fer rompu, de vieux cloux, chausse trapes & chaux viue en poudre, iusques à vn tiers dudict barry & mettrez dessus vn tâpon de la grandeur du trou dudict barry attaché avec cloux, puis vous emplirez l'autre tiers qui est le milieu de
bonne

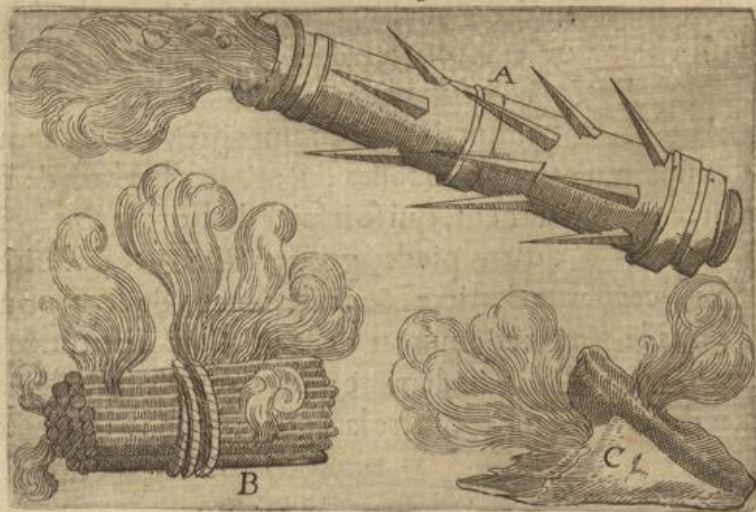
bonne poudre a canon que vous massiez bien sur laquelle vous mettrez vn tampon de mesme bien serré, sur lequel vous remplirez le reste de fer rōpu, de cailloux, & de chaux viue comme l'autre bout: estant plain vous attacherez l'autre fond comme vous auez fait le premier: le tout ainsi aiancé vous ferez vn trou au milieu dudit baril à l'endroit de la pouldre, auquel vous mettrez vn tuyau de cuiure ou de fer, de la grosseur d'vn petit doigt en apettissant à l'vn des bouts, & au petit bout vous mettrez vn peu d'estoupin bien sec & bien violent, puis vous paremplirez ledit tuyau de l'vne des compositions qui brusse en l'eau, bien massie & bien serrée, ou bien de celle d'vne libure de pouldre, deux libures de soulfre & trois libures de salpêtre: cecy fait vous le pousserez dans ledit trou ou est la poudre quasi iusques au fond, puis appliquerez de la cire ou poix fonduë a l'étour dudit tuyau & de l'ouuerture qui sera de reste, de peur qu'en voulant mettre le feu il ne tōbe quelque estincelle entre ledit tuyau & le bois, qui causeroit vn grand danger a celuy qui mettroit le feu & à tous ceux d'alentour de luy; & seroit bon aussi d'appliquer sur le baril des pointes de fer chassez à coup de marteau comme vous voyez en A, afin qu'on ne le puisse estouffer ou estaindre auant son operation. Vous n'oublierez aussi à bien poisser le tout tant les fonds que le reste.

De l'Instrument appellé Gentil-homme.

D'Autant que l'industrie des hommes peut penser à tous coups inuentions nouvelles; il m'a semblé bon de représenter cét instrument, qui soit fait de bon & fort bois, long de trois à quatre pieds, gros en diametre de huit à neuf poulces par le derriere, & par le deuant de sept poulces, vous le percerez enuiron de la grosseur du poing, & iusques à vn pied pres du derriere: apres vous le ferez lier de cercles de fer, comme monstre la figure: vous le chargerez

Y

de deux ou trois libres de pouldre bien massiue, & battrez de bourre ou foin bien delié: puis l'emplirez de cailloux, de pierres, carreaux de fer, cloux, chaisnes, chaulse-trappes, & chaux viue en pouldre. Estant plein vous le bourrez par le deuant avec vn tampon de bois bien fait & cloué: puis ferez vn petit trou sur la culasse, qui sera la lumiere pour amorcer comme en vn canon, & y ferez vne fusée de six à sept poulces, iuste pour mettre audit trou & l'y arresterez bien: laquelle vous remplirez de bonne pouldre bien massiue: quand vous voudrez ietter ledict instrument, soit en voz fosses parmy les troupes, ou autres lieux, vous mettrez le feu en ladicte fusée, & incontinent qu'elle sera bien allumée, iettez subitement vostre dit instrument, & vous verrez de merueilleux effects. Prenez garde diligemment de bien poisser à l'entour du trou, ou vous auez mis vostre fusée, afin de n'estre surpris. Le fagot B. suiuant sert pour esclaire au pied d'vne muraille dans vn fossé, estant la moitié couuert de roche de soulfre comme il est dit en son lieu. C. morceau de linge trempé dans de la terebantine fine peut seruir au mesme sujet, y mettant le feu à vn bout par le moyen d'vne chandelle ou autre chose qui donne flamme.



Comme l'on fait les pots à feu qui se iettent aux assauts.

Prenez vn pot rond de bonne terre assez espais estroit à la bouche ; puis prenez de soulfre en pouldre vne liure, de pouldre à canon qui soit aussi en poudre vne liure, de salpestre mis en fleur 3. liures & meslez le tout ensemble, avec vn peu d'huile de lin ou petrolle : par apres prenez de roche de soulfre mise en petits morceaux vne liure, de plôb en poudre vn quarteron, de verre battu vn quarteron, & meslerez le tout avec la poudre, salpestre & soulfre, & emplirez vostre pot iusques au col de la bouche, & au dessus vous mettrez de la grosse poudre bien foulée & dure pour l'amorcer. Ce fait vous couvrirez vostre pot de toille avec poix resine fonduë pour le conseruer & quand vous le voudrez ietter, vous destournerez ladicte toille & y mettrez le feu puis le ietterez promptemēt au lieu ou vous voulez tra-uailer vostre ennemy, & vous verrez merueilles. Ce feu se pratique aux assauts, tant sur mer que sur terre. Autres composent ainsi les matieres, sçauoir de poix resine vne liure, salpestre 2. liures, soulfre vne liure, poudre 4. liures le tout bien meslé ensemble, plomb en poudre & verre broyé cōme dessus : mais il faut que ladicte poix raisine soit battüe grossièrement comme conquassée. Ces ietemens de pots ne se font pas d'aujourd'huy tant ceux qui sont remplis d'artifices de feu, que d'autres choses, comme de poison, serpens, & autres dangereux exercices pour offenser les ennemis. Tesmoing Hannibal qui feit enfermer en grande quantité de pots de terre, de grands serpens venimeux, bien enclos & estoupez, desquels il se seruit aux assauts qu'il eut sur la mer, & les faisoit ietter és nauires de ses ennemis pour les offencer. Nos pots à feu offensent plus promptement és lieux ou ils sont iettez. Si la balle N. suyuante est faite de poudre pure passée, arroulée d'huile de petrolle, & couuerte destou-

pe, & puis de poix noire fondue, & perçant vn trou pour l'amorcer; seiette de mesme que les pots.



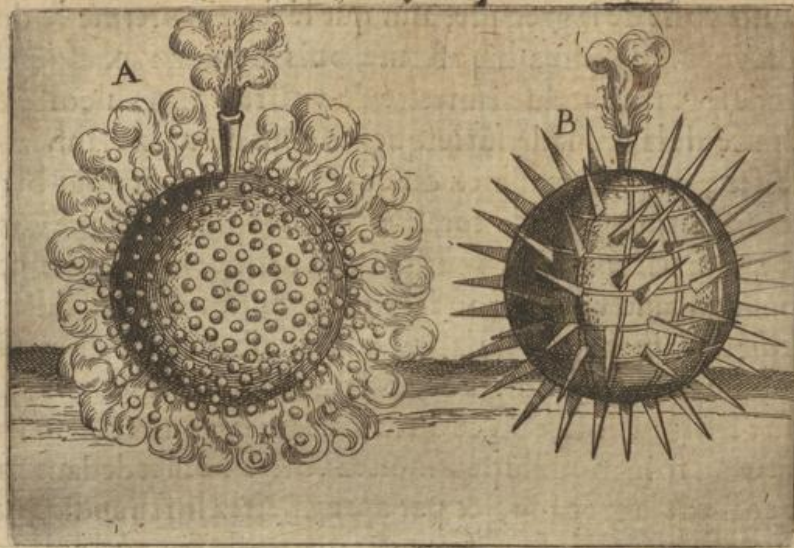
Des Grenades & boulets.

IL se pratique vne façon de boulets pour tirer tous ardens hors d'un mortier: vous ferez vn sac de toile forte en double de la grosseur qui pourra entrer en vostre mortier, ou dedans vn canon, & l'emplirez de ce qui s'ensuit; vous ferez vne grenade de cuiure fondu du plus aigre metal cōme de cloche, & de la grosseur pour mettre vn quarterō & demy de poudre grainée, par la petite lumiere qu'elle aura de la grosseur d'un poix, laquelle emplirez de poudre bien fine, & la mettrez dedas vostre sac & l'éplirez de ce qui s'ésuit, vne liure de poudre sās graine, 3. liures de salpestre vne liure de soufre en poudre le tout meslé ensēble à la main avec vn peu d'huile de lin ou de gland de chesne, ou petrole & de la roche de soulfre, en petites pieces de ce l'emplirez tout plein fort dur en l'arrondissant le plus que vous pourrez. Vous ferez la lumiere pour mettre le feu audict sac en

l'autre costé de la grenade; afin que le feu s'y prenne le dernier vous le coudrez bien ferme, puis mettez 2. platines de fer de la grandeur du diametre de vostre sac, d'un costé & d'autre de la grenade, sur lesquelles vous mettez 2. anneaux de fer, ou vous passerez du cordeau assez fort pour bien lier, & empaqueter la totalité du sac le plus serré que vous pourrez: par apres le couvrez de la roche de soufre par tout & quand vous le voudrez tirer, faites vn trou à l'endroit de l'autre costé de la grenade, & l'amorcez de grosse poudre comme 3. doigts dedás le sac & au dessus vn estoupin: chargez vostre piece ou mortier & la bourrez, d'herbe verte ou foin mouillé puis mettez vostre boulet dedans par le costé de la grenade, & par apres mettez le feu audit boulet, & si tost que le feu y sera pris, mettez le feu en l'amorce de la piece vous verrez vn beau feu qui ne profitera de rien à l'ennemy. Ledi&t boulet suyuant est marqué A.

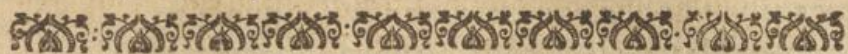


J'ay pensé vne maniere de grenade, laquelle à peu de frais, peut beaucoup endommager l'ennemy, & est ainsi faite. Comme vous voyez en la figure de l'autre costé A.

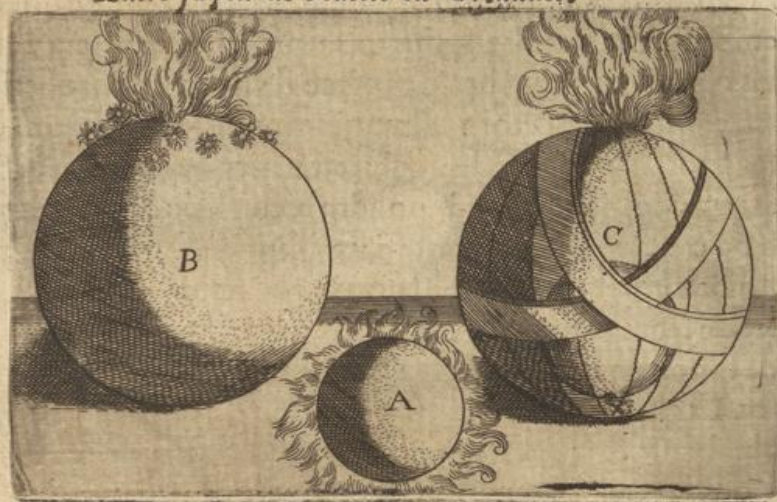


Prenez deux escuelles de bois, & les adioustez l'une de-
 dans l'autre cōme vne boëte : vous les percerez avec vn
 foret suffisant pour y passer la pointe d'un clou, & ferez les
 trous distans l'un de l'autre d'un doigt, auxquels vous met-
 trez lesdits cloux les pointes saillantes dehors & les testes
 par le dedans. Ce faict vous les adiousterez l'un dedans l'au-
 tre & approprierez comme vne boëte les lians avec du fil
 de fer bien fort en plusieurs lieux : puis ferez au milieu de
 l'une desdites escuelles vn trou pour charger & amorcer la-
 dite grenade laquelle emplirez de bonne poudre grenée, &
 la massirez bien iusques à demy doigt près du trou, dedans
 lequel vous accommoderez vn tuyau de fer blanc ou cui-
 ure bien soudé, & bien iustement adiuaté audit trou, &
 l'emplirez bien massif de poudre sans graine, puis la couvri-
 rez par dehors de poix noire & resine d'un bō doigt d'espais
 & quād vous vous en voudrez seruir, vous mettrez le feu en
 ladicte lumière & la ietterez promptemēt à la main ou vous
 voudrez si micux vous n'aymez la mettre & ietter par les

mortiers, que vous chargerez & tirerez comme cy dessus est dict, ou bien par la bascule.



Autre façon de boulets ou Grenades.



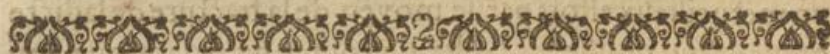
Vous ferez faire vn globe creux d'un pied & demy de circonference, de la plus aigre matiere que vous pourrez come de cloches, qui ne pese point plus de deux liures ou deux liures & demie: auquel vo⁹ ferez faire vn trou pour mettre le doigt, vous l'emplirez de bone poudre grainnee iusques à vn doigt pres du trou, le reste sera emply d'un quarteron de poudre à canon, trois quarterons de salpestre mis en poudre, & meslez avec la main, sans les mesler avec la poudre dedans, ains qu'ils demeurent par dessus seulement, puis la foulerez le plus que vous pourrez; Faiçtes par apres vn sac de toille en double, dans lequel vous enuoloperez la dicte grenade, & quand il sera plein vous le couvrirez de roche de soulfre, & lierez de deux bandes de futaine, qui seruent pour prendre apres la premiere chemise & de mesme l'autre. Ce faict vous ferez vn trou audict sac de l'autre part

de la lumiere de vostre grenade, & y mettez vne brochette de bois, laquelle vous osterez quand vous voudrez amorcer avec de bonne poudre; mais aduisez que le trou de vostre grenade ne soit du costé ou vous voudrez mettre le feu, l'ayant mis vous ietterez legerement ledict globe, lequel embrasant la poudre se mettra en pieces, & elcartera de toutes parts avec grand bruit, comme d'une piece d'artillerie, & les esclats offenceront estrangement ceux qui seront en la troupe. Ceste figure de boulet est marquée C. la balle B. sera remplie bien ferme de poudre bien pillée & passée arroulée d'eau de vie & couverte d'un doigt d'espeueur, de poix noire fonduë; & se iette à la main ou l'on veut. L'autre Boulet de fer marqué. A. estant tiré tout rouge dans vne piece de canon peut mettre le feu en vn magasin de fagots ou bois sec. La grenade marquée B. en la figure precedente est de la plus braue & seure façon & la plus recommandée de toutes. Vous la ferez de mesme matiere que la precedente, de grandeur conuenable à vostre piece ou mortier vous ferez le tuyau de la lōgueur d'icelle grenade creuse & l'emplirez de fine poudre grenée iusques à vn tiers pres du trou qui sera à viz, ou vous adiousterez 3. onces de mercure, puis mettez vostre viz ou tuyau iusques au fond. Apres qu'elle sera bien arrestée vous boucherez le trou dudit tuyau d'une cheuille de bois, puis tremperez ladicte grenade dedans de la poix noire & ciment d'orpheure pilé bien delié avec vn peu de therebantine fonduë ensemble, de façon qu'elle soit couverte par tout de demy doigt d'espeueur: Estant toute chaude vous y appliquerez des boulets d'arquebuzé de plomb ou estain tout à l'entout, & la couurirez de rechef de la mesme paste mediocrement chaude, & aduisez bien qu'il n'entre pas de ladicte paste au trou ou est la cheuille, laquelle vous osterez, & emplirez ledit trou de bonne cōposition qui brusle

en l'eau ou bien de celle d'une liure de poudre 2. de soulfre & trois de salpêtre & qui aille iusques au bas de ladicte viz ou tuyau laquelle vous massierez le plus dur que vous pourrez afin qu'elle dure comme vne fusée. Et quand vous voudrez ietter vostre grenade soit par mortier, canon ou autre piece, vous mettrez le feu en ladicte fusée premier qu'en ladicte piece & la tirerez dans la troupe. Vous verrez vn merueilleux effort par le moyen de la fracture de ladicte grenade qui pousse les balles de toutes parts sans que l'on s'en puisse deffendre. Prenez bien garde qu'a l'entour de la viz de vostre grenade tout soit bié bouché & bié approprié de peur d'estre surpris. Pour ce que la diuersité des inuentions est agreable, ie represente icy autres façons de grenade pour ietter boulets en diuerses parts. Prenez vne boule de bois de telle grosseur que vous voudrez; par apres faites bõne quantité de petits canons de la longueur chacun de trois poulces ou quart de pied, sur la culase de chacun vous ferez faire vne viz qui sera pointuë pour entrer dans ladicte boule de bois: vous les chargerez de poudre, bourre, & boulet cõme vne arquebuse, apres les attacherez à la boule cõme vous demonstre la figure B au fueil. 173. puis prendrez roche de soulfre & l'appliquerez à l'entour de la boule que vous couurirez d'assez bonne espaisseur & iusques proche de la lumiere desdits canons: sur laquelle roche de soulfre vous appliquerez de là poudre sans graine de l'espaisseur d'un demy doigt, puis prendrez des bandes de fustaine desquels vous entortillerez la totalité de ladicte poudre, de façon qu'elle ne puisse tomber. Puis ferez encor vn giste de la roche de soulfre, & couurirez toutes lesdictes bandes, & arrondirez bien vostre grenade, & mettrez de rechef vn peu de poudre & couurirez toutes lesdites bandes de poix noire fonduë avec resine, & therebentine, & d'assez bõne espaisseur. Apres

Z

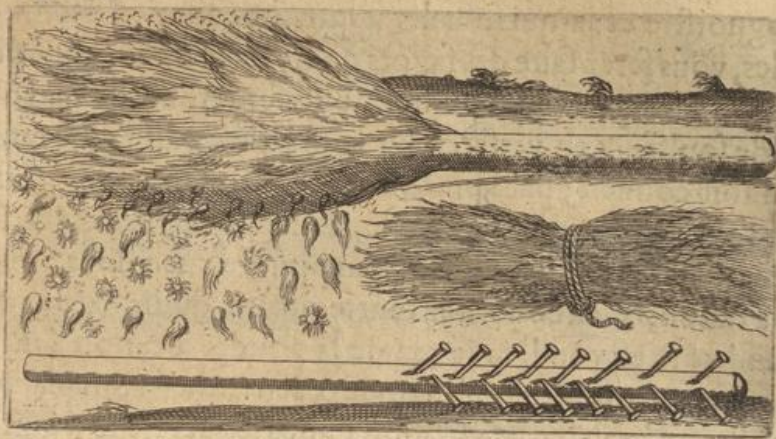
vous ferez vn trou à trauers desdictes toilles, poix, roche de soulfre, & iusques à la premiere poudre, vous emplirez ledit trou de fine poudre d'amorce, que vous massirez le plus ferme que vous pourrez: & quand vous vous en voudrez seruir mettez le feu en ladicte amorce, & iettez promptement vostre grenade, vous verrez long temps le feu & ses effects merueilleux par ces petits canons.



De la Masse à Feu.

A Prestant d'inuentions de grenades, ie vous donne en la main vne autre façõ de feu pour seruir en quelque alarme ou autre occasiõ. Prenez vn bastõ ou bout de pique de huit à douze pieds; mettez des cloux aux costez non à l'endroit l'un de l'autre, distans enuiron d'une palme, & iusques à deux poulces pres du bout: couurez vostre baston à l'endroit des cloux iusques au bout, de roche de soulfre, sur laquelle vous lierez des estoupes, & sur les estoupes vous mettrez encor de ladicte roche de soulfre, & puis de rechef des estoupes, & le grossirez de mesme façõ tant qu'il vous plaira, & en fin vous lierez le tout de bonne ficelle. Quand vous la voudrez employer mettés y le feu, & estant bien allumé secõiez la sur vostre ennemy lors ledit feu s'espanchera & attachera si fort qu'il ne quittera hommes, armes ny cheuaux qu'il ne soit consommé & durera ainsi long temps. Tel instrument peut beaucoup seruir aux assaults, approches, deffences & semblable euenement & d'autant que tel artifice se peut garder longuement sans diminution de force moyennant qu'il soit en lieu sec: il seroit bien expedient d'en preparer & garder aux villes bonne quantité, afin de n'estre surprins; estant chose necessaire és magazins & arce-nacs, d'estre remplis de toutes sortes d'artifices & instrumés

propres pour les deffences des villes, & Chasteaux.

*Des Fallots, & fagots à feux.*

Comme il est tres necessaire aux villes d'auoir de la clarté durant le cours de la nuit: aux places ou sont les allarmes ou semblables occasions; le vous represente la façon de faire des fallots qui vous y pourront seruir. Faiçtes des tourteaux de vieux cordage bien depilé ou bien de viel & gros fillet de telle grosseur que vous voudrés, & les mettés en rond bien liés appropriez & secs. Faiçtes fondre en vne chaudiere huit liures de poix noire quatre pintes d'huile de nauette ou autre, 4. liures de suif ou autre gresse, vne pinte de tartre bien broyé, & les faiçtes bien allier ensemble à petit feu, puis attachez vos tourteaux par douzaine, & les mettez boüillir dans la chaudiere par apres tirez les & mettez esgouter & refroidir; ce faiçt vous les mettez en vn tôneau pour les garder tât qu'il vous plaira quâd vous vous en voudrez seruir il les faut allumer l'vn apres l'autre & mettre en vostre lanterne de fer, & ils feront grad feu. I'adiouste vn autre façon bien necessaire pour ietter au

pieds des murailles, qui durera assez long temps, & ce pour recognoistre ceux qui font les approches au pied des murailles, vous ferez faire des fagots de bois sec ou ferment de telle grosseur que vous voudrez, puis ferez fondre de la roche de soulfre & en verserez sur la moitié dudit fagot tant qu'il soit couuert; par apres vous ferez fondre de la poix noire avec vn peu de suif & huile, dans lesquels estans fonduë vous ietterez du soulfre mis en poudre avec de la poudre à canon, & en couvrirez l'autre moitié dudit fagot, & quand vous en voudrez jettez de la poudre à canon sur le bout ou est la poix, puis l'allumez & jettez ou il vous plaira, il rendra vn beau feu & fort long temps lequel ne se pourra estaindre que le tout ne soit brulé.



De la bascule à jetter les Feux.

IL me souvient qu'estans vn iour en quelque lieu pressez des ennemis, nous fusmes cōtraints pour empescher leurs efforts & approches pour sapper & escheller, jetter sur eux quelques artifices de feu, comme grenades, pelottes, pots à feu, mais avec les mains faute d'instruments, dont plusieurs furent bruslez & blessez. Ce qui ma fait penser cest instrument en forme de bascule, facile & de petits fraiz, par lequel vous ietterez tous artifices de feu de haut en bas, & de bas en haut en quelque place que ce soit si vous estes sur de la terre, il ne faudra que picquet vne piece de bois, & au dessus y faire la mortaize pour leuer la basculle; Mais par ce que l'ennemy se voyant repoulsé en vn endroit court à l'autre, il sera plus expedient de dresser ledit instrument sur vn pied en façon de plate forme; afin qu'il puisse promptement servir par tout, tant à jetter lesdits feux, qu'autres choses, com

me cailloux, braise de feu, cendres chaudes, chaufes-trapes & tout ce qui pourroit empescher l'ennemy estant proche des murailles, & se peut manier par gens de peu d'experience, pendant que les Soldats soustiendront les alarmes & assauts. Ladicte bascule se veoit dans la figure suyuate ou est representée la rondache marquée F.



*Du boulet à mettre feu en quelque Magasin de bois
ou autre chose.*

PVis que nous sommes sur les artifices pour la recognoissance des lieux ou seront les ennemis: ie mettray icy vne maniere de boulet A. en la figure suiuate que vous tirés par quelque piece d'artillerie, de laquelle vous prendrez le calibre. Prenez vne pierre ronde beaucoup plus petite que ledit calibre, laquelle vous tremperez dedans de la poix noire & soulfre fondu ensemble, & estant chaude la demenerez par dedans la poudre à canon puis l'enveloppez en vn linge mis en double; & le detrempez en ladicte matiere estant chaude, comme aussi en la poudre. Apres ayez de la vieille futaine en bande & la trempez dans la mesme matiere & en chargez la balle comme dessus la roulant par la poudre, reiterant le tout par tant de fois que vostre boulet soit iuste au calibre de vostre piece d'artillerie, & faiçtes que la derniere couuerture soit la poudre. Apres qu'elle sera chargée de bonne poudre seulement sans bourre afin que le feu prenne tout à l'environ vous verrez vn bel effect. Autrement destrempez en eau de vie telle quantité de poudre que vous voudrez & en faiçtes de la paste puis formez en des boulets au trauers desquels faiçtes passer trois verges de bois de la grosseur d'vn tuyau de plume à escrire puis en-

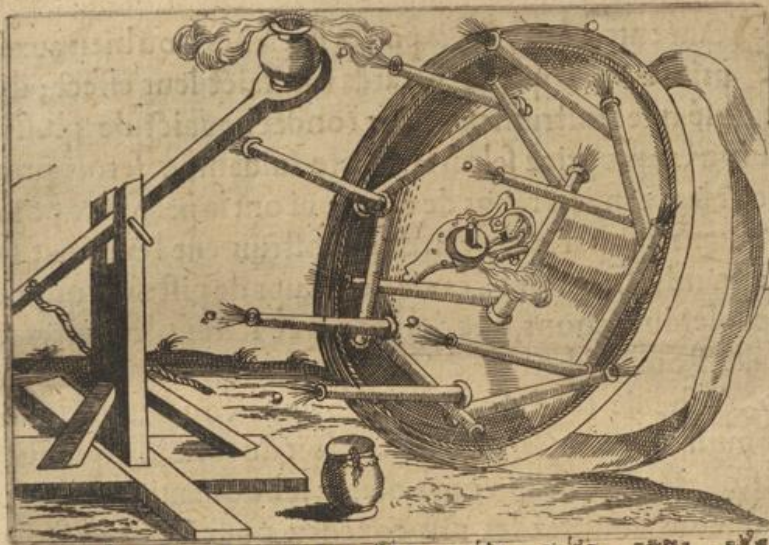
enveloppez les boulets de bandes de fustaine tout à l'entour & par apres plongez les dans de la Cire & soulfre fondu & les empaquetez bié, & les couurez de mesme ordre iusques à vne iuste grosseur puis vous les enuoloperez de linge double & les tremperez en soulfre, therebantine, & chaux viue meslez ensemble d'egale portion, & par apres tirés les verges & faiçtes vn trou droict par le milieu & remply d'vn estoupin quand vous voudrez tirer vous mettrez le trou de vostre boulet à l'endroit de la poudre dont est chargée vostre piece & en la tirant le feu se prendra au boulet, & verrez vn bel effect, qui sert à mettre le feu en quelque lieu que ce soit. Prenez garde que vous obseruiez tousiours à charger le tiers pesant de poudre de vos boulets artificiels & non d'auantage. Le boulet C. de fer tout rouge peut estre roulé sur la bourre du canon qui est de foin mouillé ou de l'herbe verte & sert à mettre le feu dedans quelque magasin de bois, ou autre chose comme du fourage.



De la Rondache.

Pour entrer aux assauts par les bresches, ou bien aux surprinses apres que les petards ont faict leur effect; il ma semblé que l'instrument d'une rondache faict de plusieurs canons appropriez selon la figure suiivante, seroit propre pour les premiers rangs de ceux qui ont la premiere pointe, d'autant que par le moyen dudit instrument l'on peut faire de grands effects tant à cause des coups de pistolet que donnent lesdits canons, que des feux que iettent les autres sans balle. Pour la fabrique dudit instrument il faudra faire vne rondache de telle grandeur que vous voudrez pour bien couvrir vn homme, & qu'elle soit du tout à l'espreuve du pistolet sur laquelle vous poserez telle quantité de canons que vous voudrez les vns couchez pour ietter le feu par douze ou treize trous, les autres debout pour tirer balles, comme en nombre de dix à douze, le feu si met par le moyen d'un seul roüet qui est posé proche le premier canon du milieu, ou la premiere amorce se prend decliquant ledit roüet & puis apres le feu commence à la premiere fusée qui crache le feu iusque à sa longueur pour se prendre au second canon à balle, & toutes les autres de mesme, par ce moyen lesdits canons à balle ne tirent que l'un apres l'autre & à telle termination que vous ferez la composition de la poudre des fusées de vos canons à plar, de sorte que qui s'aydera dudit instrument prendra le coutelas au poing avec iceluy pour combattre, & iugeant la termination des coups de ses pistolets fera tousiours deux effects; & peut combattre librement & iuger ses ennemis par le moyen des fusées qui iettent grands feux de part & d'autre, qui empesche lesdits ennemis

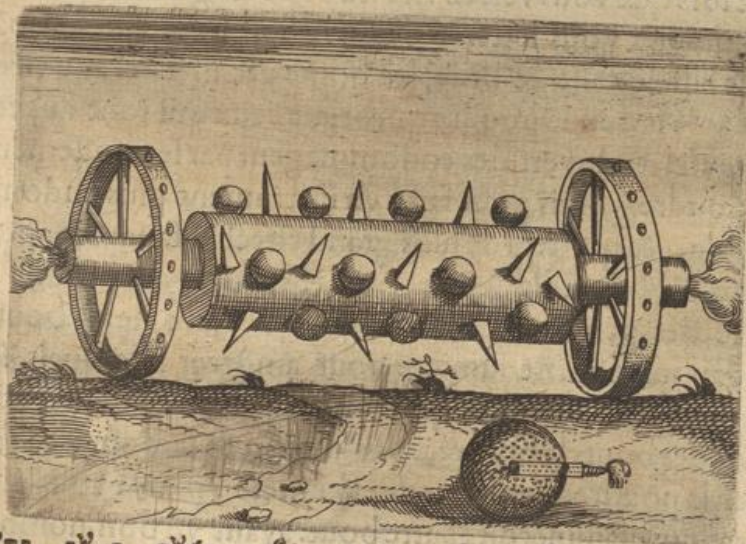
de l'approcher. La figure suiuate vous enseigne la façon d'icelle i'en ay fait faire vne qui portoit onze canons à balle, ou par experience ie congneus vn bel effect.



Instrument pour rouler sur vne bresche.

COMME ie faisois lecture du discours de ceste rondache cy deuant dite. Je me suis aduisé d'vne machine qui à mon aduis feroit vne grâde execution à vn assaut sans que l'on l'en puisse empescher: cette inuentio se peut faire en la forme suiuate. Prenez vne piece de bois persée de la grosseur de trois doits comme peut estre vn corps de fontaine & gros comme cela au deux bouts vous y attacherez des roües de quelque chariot qui soient bien retenues, cela fait vous percerez des trous de la grosseur du petit doigt qui correspondront iusques au gros trou qui est tout du long de vostre piece, ledit gros trou sera bien remply de composition qui brusle en l'eau & aux autres petits trous seront adioustez des tuyaux

des tuyaux de grenade qui aurôt a leur culasse le bout à auis pour y reioindre leur grenade remplie de fine poudre en grain. Lediët instrument ainsi construit & semé de grenades fera aussi parsemé de grands cloux qui saillirôt en pointe par dessus les grenade à celle fin que l'on ne puisse estouffer ledit instrumēt qu'il n'ait fait sō effet & s'allume par les deux bouts comme vous mōtre la figure, puis vous le roulez dās la breche le feu venāt aux grenades fait des execrables effets sans que l'on s'en puisse desengager, notez qu'aparauant que mettre le feu audit instrument il doit estre bien couuert de poix noire fonduë & principalemēt à l'entour des grenades de peur que quelque estincelle ne mette le feu à quelque grenade qui seroit à vostre detrimēt & de vos voisins.



Des bouteilles de Verre.

Pour ne demeurer oysif estāt enfermē en quelque place ou l'ennemy s'approche pour venir aux mains en grosse troupe & ou quelques-fois il y a des personnes qui sont

Aa

propres pour le combat & peuët seruir à d'autre chose. Le represente ce petit instrument qui est d'une bouteille de verre remply de poudre assez ferme de laquelle vous boucherez l'entrée avec estoupe & drapeau apres que ladicte poudre sera dedans estant bien bouchée vous prendrez de la corde à meiche de la longueur que vous verrez que vostre bouteille desirera & selon la grosseur d'icelle, or pour approprier ladicte corde à la façon que voyez par la figure suiuvante estât coupée vous la detortillerez par le milieu en sorte que la ferez entrer dans le col d'icelle bouteille, & la ferez doubler afin d'auoir quatre bouts, & lors que vous vous en voudrez seruir vous allumerez les quatre bouts de ladicte méche & lors que vous verrez vne trouppé de gens au pied de vos murailles vous ietterez dessus ladicte bouteille tombât en bas elle se casse & brise, les bouts des méches allumées mettent le feu en la poudre qui brusle ceux qui sont aupres & si les esclats de verre les endommagent par le pouissement de la poudre. Mais pour faire vn instrument plus endommagable, & qui fera de plus grand effect il faudroit apres que vostre bouteille seroit remplie vn tiers de poudre y mettre des petits canons de fer percés aux deux bouts, ayant au milieu vne lumiere pour amorcer, lesquels seront chargés de mesme que l'on charge les barils sçauoit en l'vn des bouts la bourre, puis la balle & la bourre, & au milieu la poudre à l'endroit de la lumiere, puis la balle & la bourre qui estouperoit l'autre bout: ayant vn bon nombre desdits canons & en mettât quatre ou cinq en chascque bouteille les iettant sur les ennemis ils feront double effect. Ou bien si vous voulez vos canons auront par le milieu vne piece de fer soudée qui seruira pour culasse double & en chascune lumiere vn estoupin comme vous voyez par le canon marqué A, & celuy de B. est chargé comme les barils.

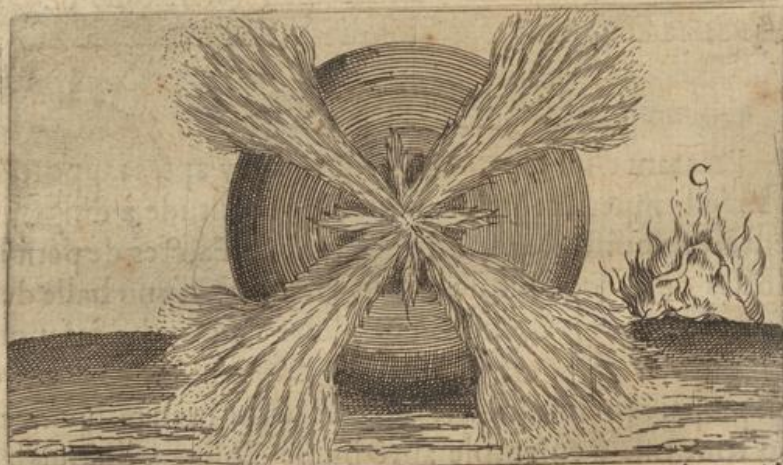


De la balle à esclairer.

A Pres tant d'inuentions celle qui est icy apres rapportée n'est impertinente pour vne promptitude à diligement recognoistre le pied d'une muraille. Faiçtes de petites pelottes de la grosseur d'un gros esteuif ou d'une balle des matieres cy apres: Sçauoir d'une liure de poudre à canon pilée, vne liure de soulfre en poudre, trois liures de salpestre bien preparé en poudre, vne once de resine bien puluerisée, & le tout meslé ensemble avec huile d'oliue; desquelles mixtions vous ferez vne paste assez dure pour faire lesdictes balles & les entortillerez d'estoupes bien seiches & liérés de fillaces par apres vo⁹ ferés fôdre de la poix noire, poix resine & vn peu de therebantine en vn paillon ou pot de terre, & en couuiriés vosdites pelottes tout à l'entour. Ce faiçt vous ferés vn trou avec vn poinçon iusques au milieu d'icelles de

Aa 2

la grosseur d'un poix lequel emplirés & massierés de bonne poudre. Pour vous en servir vous y mettrés le feu & les ietterez ou il vous plaira ledict feu estant bien allumé Il se praticque vne autre façon bien legere comme i'ay dict cy deuant qui est de prendre vn vieil linge bien sec marqué C. feuil. 180. & le tréper en therebentine chaude & le couvrir d'assez bonne espaisseur; puis quand vous vous en voudrez servir, vous y mettrez le feu avec vne chandelle ou flamme de feu & le ietterez ou vous aurez affaire, & tant que ladicte therebentine bruslera vous verrez ce qui sera au lieu ou vous la ietterez comme vous voyez en la figure icy presente.



*Autre inuention d'instrument lequel estant praticqué à propos
peut tailler de mal-agreable besongne à l'ennemy.*

D'Autant qu'une hotte vulgaire d'osiere praticquée par tout, peut estre portée sans suspçon, prenez deux es-

scuelles de bois assez fortes & espesses lesquelles s'emboittent bien iustement l'une dedans l'autre; liez les de bon fil de fer bien ferré en plusieurs lieux, puis ioingnez & arrestez bien près d'icelles vn roüet d'arquebuze & faites vn trou en l'une des escuelles à l'endroit du bassinet dudit roüet pour seruir de lumiere à l'amorce; vous ferez vn trou au dessus desdictes escuelles pour les emplir de bonne poudre puis boucherez le trou: & par apres prendrez de la poix noire, vn peu de therebentine & de ciment falcé, dequoy vous ferez vne paste de laquelle vous couvrirez lesdictes escuelles de l'espaisseur d'vn demy doigt, & dans ladicte paste, estant chaude vous appliquerez bonne quantité de balles d'arquebuze, & lierez vn bout de corde à meiche au cliquet dudit roüet: ce fait vous banderez vostre roüet & coucherez le chien sur l'amorce & l'aiencerez au fond de ladicte hotte en sorte qu'il ne remüe point la corde sera enuiron d'vne brassée que vous mettrez en ladicte hotte & l'vn des bouts sera attaché au cliquet du roüet; & le reste vous l'emplirez d'œufs, de fruits, & autres viures,



Et lors que celuy qui vouldra prendre ladicte meiche tirera, il decliquera le roüet, & le feu se prendra avec merueilleux assaut de ceux qui seront és environs, la chose se peut porter par les viuandiers aux troupes des ennemis quand ils leur portent des viures.



De la charette & de L'Asne.

Ly auoit vn iour des soldats à l'entour d'vne place ou partie deux estoit en embuscade en vn certain destroit au dessus d'vn costeau de montagne, & comme il sortit de ladicte ville quelques caualliers volontaires pour les aller charger, l'on prenoit garde à leur dessein & sembla à quelqu'un que si parmy eux ils eussent eu vn instrument semblable à la figure suiuant pour rompre les premiers rangs de ladicte embuscade ils eussent blessé beaucoup de gens d'auantage qu'ils ne firent. C'est pourquoy ie rapporte ledict instrument qui est vn asne ou petit cheual tel que vouldrez & de moindre prix: dessus lequel vous approprierez vn bas propre pour y dresser quatre ou cinq arquebuzes à croc ou cheurettes qui y serót arrestees avec crochets faits à propos y obseruant vne trainée à l'endroit des lumieres, au bout de laquelle sera arresté vn roüet avec vn assez long cliquet, y attachant vne cordelette pour le faire decliquer quãd vous vouldrés. Je le represente pour vn de nos instruments militaires, parce que l'on à vœu l'experience qu'il fit vn bel effect, & si il ny auoit qu'vn gouiard qui menoit vn petit cheual en main ou estoient dessus six arquebuzes de deux pieds & demy de canon d'assez bon calibre, couertes d'vn tapis comme vn cheual de

bagage l'ennemy qui pensoit auoir du butin voutut en troupe s'en saisir & tirant ledict tapis pour veoir que c'estoit il decliqua le ressort du rouiet, par lequel le feu se prit partous les canons, & y en eut plus de douze que tuez que blessez. L'inuention seruira à ceux qui la trouueront propre pour leur commodité, elle peut seruir en plusieurs endroits à ceux qui la voudront pratiquer.



Puis que nous auons parlé de l'Asne ie representeray icy la charette qui peut seruir en plusieurs façons, soit en embuscade, rencontre ou autre endroit; la figure cy dessus vous en demonstre la forme, qui est de prendre vne charette la charger de buches de bois assez grosses, lesquelles seront petecées cōme canōs de cheurettes ou mousquets de calibre pour y mettre de bōs boulets ou pieces de fer, & ferez sur le derriere vn petit trou pour seruir de lumiere. Estant vos buches ainsi accommodées vous les chargerez de poudre & de balle, comme l'on charge vne arquebuze, apres vous les aiencerez dessus vostre charette, de sorte que toutes les lumieres soient en vn monceau dessus lesquelles vous cloüe-

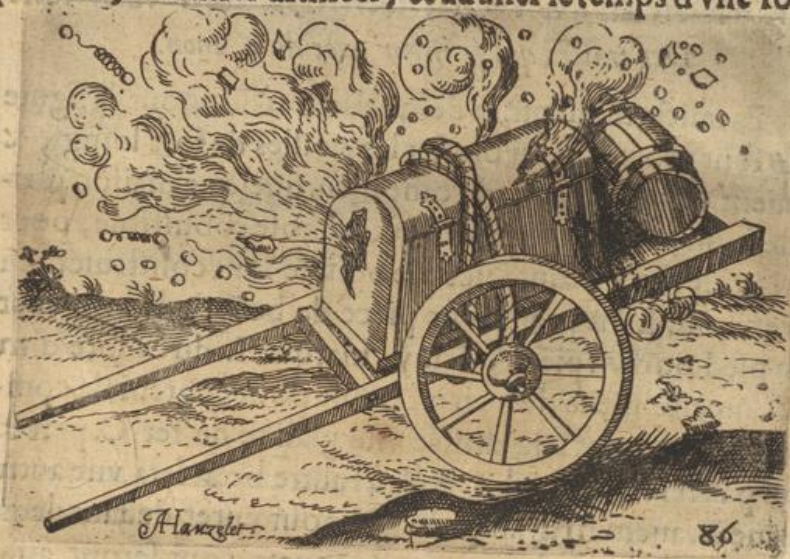
rez vn sac de toille plein de poudre, qui mettra le feu à l'ar-
 morce des lumieres. Apres que ce premier giste sera bien
 arresté & lié vous en mettrez vn autre de mesme par dessus,
 & ferez que vos canons ou busches ayent leur bouche pour
 tirer de tous les costez de ladiete charette que vous cognoi-
 strez pouuoir endommager l'ennemy, vous y attacherez vn
 sac de mesme, & emplirez vostre charette de tant de gistes
 desdits bois que vous voudrez. Pour y mettre le feu vous
 ferez passer vne meiche à trauers du premier sac, l'vn des
 bouts de laquelle sera allumé & l'autre bout non lequel sera
 de bonne longueur pour vous eslongner de la charette, &
 lors que vous voudrez faire exercer vostre charette, vous fe-
 rez tirer ladiete meiche par le bout non allumé, celuy qui se-
 ra allumé passera par ledit sac ou est la poudre qui mettra le
 feu en icelle, & par tout les autres sacs & par ce moyen tout
 à vn coup toutes les busches qui seront par dessus ladiete
 charette tireront leur charge de toutes parts & feront vn
 tres-grand effect, & offenceront tout ce qui sera és enuiron
 de ladiete charette l'experience en a monstré de grands
 effects.



Du Coffre d'artifices.

COMME la necessité faiet trouuer moyen de se venger
 de ses ennemis. Vn marchand françois auoit accoustu-
 mé d'aller en marchandise pendant les troupes tât du costé
 de franc-fort qu'autres lieux, & comme par toutes les places
 fortes y auoit des garnisons les vns d'vn party les autres d'vn
 autre, qui prenoient tous les passants ce marchand fut vollé
 par trois ou quatre fois, ou il fit de grandes pertes tant de sa
 marchandise que de rançons qu'il fut contraint de payer; se
 voyant

voyant desnué de tous moyens & comme desesperé faisant ses plaintes à vn sien amy, il luy demande quel moyé il pourroit trouuer pour estre vangé de ceux qui l'auoient ainsi ruiné, l'inuention luy fut donnée de dresser vne charette semblable à celle avec laquelle il auoit acoustumé de mener sa marchandise; y accommodant vn coffre semblable à ceux ou il amenoit les draps de soye, & qu'au lieu desdits draps le coffre fust remply de grenades barils, pots à feu, poudre, & autres artifices; & aduiser le temps d'vne foire



ou il auoit accoustumé d'aller, afin de mener ladicte charette près des lieux ou il auoit esté volé. Aussi tost ladicte charette fut dressée & le coffre accommodé, aux dedans duquel furent mis force grenades, barils, pelottes, & bonne quantité de poudre. Apres que le tout fut bien approprié il fit poser des roüiers aux dedans dudit coffre faicts à propos, l'vn seruoit de serrure, qui se bandoit avec la clef du coffre, & se decliquoit en l'ouurant, l'autre estoit attaché en vn autre endroit du dedans dudit coffre lequel se decliquoit aussi tost

Bb

que l'on tiroit la toille qui couuroit ce qui estoit empacqueté en forme de draps de soye: laditte charette fut menée au lieu accoustumé ou il auoit esté pris, & prise de mesme comme les autres: les soldats voulants prendre le butin & ouurans ledit coffre, ils furent que tuez que bruslez de vingt à trente. Ceste inuétion peut seruir à quelque embuscade pour attirer l'ennemy qui s'addonne à piller & non à combattre.

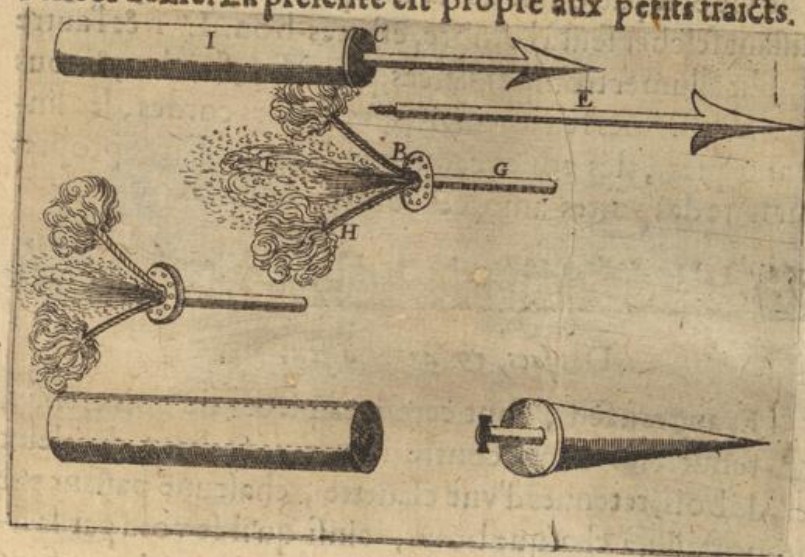


Des traictz qui se tirent avec du Canon.

Lestraits suyuantz, & desquels nous donnons la figure sont propres pour brusler les voilles de fort loing, & peuuent estre tirez avec du canon, en quelque maison pleine de fourage, de fagots, ou d'autre chose cobustible, pour y mettre le feu. Ils sont faitz de bois, & sont construietz en ceste façon. L'on prend vne piece de bois de la longueur d'un pied ou d'un pied & demy, marqué I. du calibre d'un Canon: ceste piece de bois est creuse pour contenir la composition. En vn bout sera clouée vne platine de fer C. percée pour passer le traict barbu E. & à l'autre bout sera vne autre platine B. avec vn tuyau percé G. pour enter dedans ledit bois 2. cordes avec leur petits floquets, qui seront attaché dans la lame B, & marquées par H. & les estoupades preparees E. seruiront pour porter le feu amorcé, & le conduire du canal G. dedans le creux dudit traict. Les cordes H. seruiront de pennes, & de conduite audit traict.

L'autre traict ne differe pas à cestuy-cy, sinon que sa pointe est de bois, & entre dedans le canal en s'y embouëtant, comme fait le modele d'une fusée, dedans la culasse. Le reste est semblable. Ces traictz à feu doiuent estre chargez de composition lente, le tout à mesure de leurs grosseurs. Ob-

seruant qu'aux plus gros & amples, les feux doivent estre moins violents, à cause que ladicte composition estant copieuse en telle amplitude, romproit tout, & vous n'aurez l'effect desiré. La presente est propre aux petits traicts.



Prenez vne liure de poudre pillee, de charbon doux 4. onces, de soulfre & salpestre, chascun deux onces. Les sacs serot chargez de salpestre trois liures, de poudre vne liure, de soulfre & charbon chascun trois quarterons. Les traicts ainsi chargez seront mis sans bouter sur la poudre du Canō chargé. Le feu d'iceluy venant à s'allumer, allumera aussi ces estoupades, & elles allumeront ladicte composition. La preparation de ces estoupes, est telle. Prenez des estoupes, & les faictes bouillir en vinaigre & lexiue par trois heures. Puis les ostez, & les mettez avec de l'eau & du salpestre, tant que ledit salpestre se desseichera. Les estoupes estant seiches soient tres-bien bastuës sur vne pierre, avec vn maillet de bois. Vous les rendrez encor plus apres à recevoir la flamme, si vous trempez les estoupes dedans de l'eau de vie, &

Bb 2

les saupoudrez de poudre d'arquebuzé bié pillée. Puis vous les seicherez, & garderez en lieu sec. Le fil de coton cuit en vinaigre blanc iusques à sa dessication, & puis mouillé en eau de vie & le patroüillé dás la fine poudre pillée, par apres le laissant seicher seul à l'ombre, est tres-bon. L'vn & l'autre sert pour allumer trompes, lances, pots à feu, fleiches, & tous autres semblables feux artificiels, les vieilles cordes, les linges antiques, les voiles caducques sont aussi tres-propres pour faire des portes-amorces comme dessus.



Des sacs, & auges à feu.

Les auges à feu, sont certaines pieces de bois creuses, renuersees l'vne contre l'autre, & liees de deux clefs de bois, retenues d'vne clauette, chascune passant par vne mortaise, à chascun bout, ainsi qu'il se void par la figure. Ces auges estant emplis de fine poudre grainee, font vne grande execution, si l'on y fait vn trou pour porter vne amorce lente, comme d'vne cõposition qui brusle en l'eau afin que l'on ne la puisse esteindre. L'on roule ces auges en bas des ruynes d'vne muraille battue, sur les Soldats venans à l'assault. L'autre figure cy iointe, nous represente les sacs à feu, & sont de bois persé tout du long & emply de la composition qui brusle en l'eau, ou bié d'vne liure de poudre, deux de soulfre & trois de salpestre, armé de plusieurs petits Canons chargez de poudre & de balles. Les centres des sacs sont munys d'vne pesante barre de fer, croisée en deux endroits enuiron deux pieds prez de chascun bout: & ceste barre doit auoir quelque huit à dix pieds de long. Nous la rendons pesante autant que nous pouuons, pour rouler plus violemment en bas d'vn mur desmoly au fossé



& les croisons poinctus, seruent pour offenser nostre ennemy en roulant, L'on faiet vn sac oblong, large au milieu, (ou bien tout d'une largeur & la barre sans croison, si bon nous semble, ainsi qu'il se void par la figure proposée) & large par les deux extremittez, ayant force trous, (ou pertuis) dedans lesquels passent quatre-vingts, cent, ou cent cinquante petits Canons, chargez de poudre fine, & de balles: la culasse desquels aboutit contre ladicte barre, ou prez d'icelle, ayant la lumiere de l'amorce libre. Tout ce sac est emply de composition lente, comme la precedente. Et quand l'on s'en veut servir, l'on met le feu aux deux bouts de ce sac. Puis on le roule en bas de la bresche, nō sans faire du mal à bō elciēt.

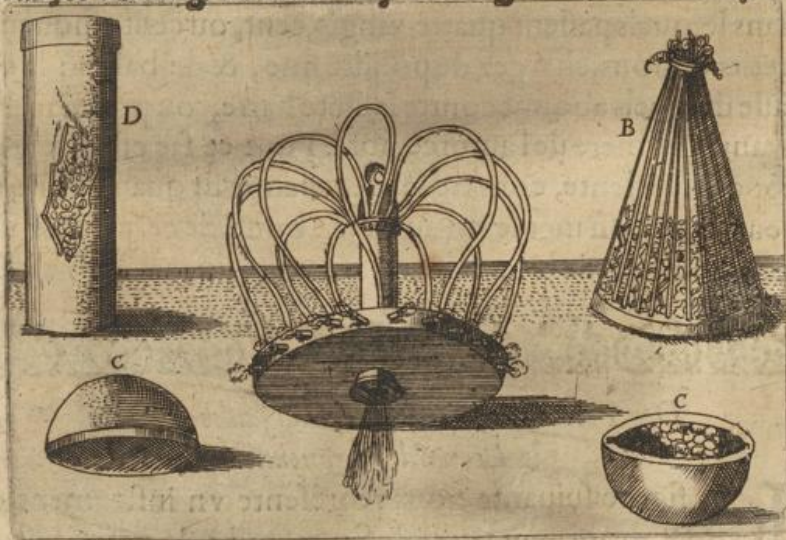


*Des Perdreaux, Lapins, & du saulte Martin
de Leonard Fioraenti.*

LA figure suiivante nous represente vn instrument de guerre, qui peut tirer plusieurs coups de petits pistol-

Bb 3

lets, & offencer l'ennemy tant en mer qu'en terre. Il est tellemét disposé avec des ances de gros fil de fer, qu'en quelque lieu que l'on le puisse ietter, il se place tousiours debout. Ce qui à dōnez occasion à Leonard Fioraenti de luy imposer le nom de saulte Martin. Les Canons de ceste machine, sont emboëttez dedans vne platine ronde, & tous leurs bouts se terminent prez d'vn centre creux & plus long que toute la machine. Dedans lequel creux nous mettons de la composition lente, laquelle estant allumee, l'on iette cest instrument en vne assemblee, soit en vne bresche, ou en vn combat maritime, non sans blesser & tuer plusieurs personnes. Les Lapins, & Perdreaux que nous voulons icy descrire, sont de mauuaise digestion à ceux qui en goustent. Ces Lapins sont plusieurs morceaux de fer comme cloux triangles, fragments, bouts de chaisnes morceaux de vieux fer de chéuaux, cailloux, chaux viue, & choses semblables, avec lesquelles nous emplissons des vaisseaux de terre ronds, creux, & oblongs comme voyez les figure B. C. & D. ayant



de Diametre, pour entrer iustement dedans vne piece de Canon, duquel sortant la violence du coup, & la resistance de l'air le faict mettre en piece, & la charge, charge tout de bon ce qu'elle rencontre. Cela faict vne grandissime execution dans vne troupe, & principalement sur vne bresche lors que l'assaut se donne. Ce que nous appellons perdreaux est vne balle creuse, faicte de deux Hemispheres ioinctes l'une contre l'autre, emplies de balles, dragees & de tels corps solides que vous desirez. L'on met ceste balle dedans vn Canon pour la tirer en vn assault, & pour apporter du mal-heur aux assaillants.



Du Tonneau à feu.

ENtre les machines igniuomes, nous tenons la presente pour la plus furieuse en vn assault, & qui peut faire plus de mal aux ennemis. Prenez vn baril qui puisse contenir dix ou douze liures de fine poudre, & l'en emplissez. Faictes vn pertuis au milieu de chascun de ses fonds, pour y passer vn canal de fer pour porter l'amorce. Et qu'il soit bien arresté sans pouuoir aller ou venir plus loing, ny haut ny bas. Ainsi que la figure le monstre: & qu'au canal susdit soit laissé vn trou, au milieu pour porter le feu de l'amorce au centre dudit baril. Enfermez ce baril dedans vn gros tonneau disposé en telle sorte, que ledit canal passe par l'un & l'autre fond. Ce tonneau soit emply de toutes parts, de Chaux viue, de morceaux de cailloux, fer, plomb, ou choses semblables estats de la grosseur d'une noix ou d'un œuf pour le plus, avec de la poudre susdite pour nuire aux yeux. Le tonneau ainsi armé & préparé, sera amorcé d'amorce lèze, pour auoir réps de retraite, puis allumé soit roulé en bas de la muraille sur

l'ennemy.

Le Tonnelet qu'est icy representé est simplement chargé de fine poudre : Mais le dehors est armé de plusieurs poinctes de fer. Il n'est pas seulement propre en vn assaut: mais aussi pour poser dessous vn ravelin, pour le culbuter, ou en faire vne forte de mine, & parce qu'il est portatif, & qu'un homme armé le peut porter & ietter, il peut seruir à ietter dedans vn nauire, ou dedans vn bataillon, & en tel lieu que l'on iugera estre expedient.



Compositions qui bruslent en l'eau.

MEslez ensemble douze parts de poudre, huit de salpestre, six de soufre, les mesurant avec vne cueiller ou boëtte & non pas au poix de peur de vous tromper arrousez ceste mixtion avec l'huile suiuante en faisant vne paste assez dure. Prenez de l'huile de lin vne chopine, d'huile de therebentine demye chopine, & faictes fondre dedans
la gro fleur

la grosseur d'un petit œuf de camphre & de la cire neufue vn peu moins. Ceste paste estant faicte vous y adiousterez quatre parts de charbon doux, passé par le sas ou tamis & broyez bien tout ensemble, & sera bon finalement adiouter vn peu de salpestre en roche & soulfre pilé grossièrement. Ceste composition est bien approuuee & brulle fort bien en l'eau.

Autrement.

Prenez deux liures & demie de poudre, de salpestre trois liures & demie, de soulfre vne liure de poix blanche vne liure arrousez avec l'huile cy dessus.

Autrement & fort brullante.

Poudre cinq liures, salpestre trois liures, soulfre deux liures, poix blanche bien clarifiée vne liure, camphre demie liure, therebentine vne liure, de verre pilé demie liure, de sel commun demie liure, d'huile de lin vne liure, d'eau de vie vne liure, le tout bien meslé ensemble.

Autre.

Salpestre, poudre, & soulfre de chascun vne liure, Camphre demie once arrousez d'huile petrolle ou de lin.

Autre.

De poudre cinq liures, de salpestre trois liures, de soulfre vne liure & demie, d'antimoine vne liure, de camphre quatre onces, arroulés avec de l'huile de lin ou petrolle. Toutes les compositions cy dessus seruent pour les balles ardentes, trompes, & cercles, & brullent fort bien en l'eau.

Autre fort approuuée.

Prenez quatre onces de poudre fine bië seche, & etamisée, quatre onces de soulfre bien iaune & fin accommodé comme dessus, douze onces salpestre bië fin & sec mis en farine, vn trezeau & demy de camphre, & deux trezeaux de vif argent: arroulés ladicte composition avec de l'huile petrolle

toute pure, qui ne soit falsifiée, & en faictes vne paste assez dure Notez que le camphre, soulfre, & mercure se doiuent piller & mesler ensemble au mortier, autrement ils ne se pourroient ioindre. Emplissez de ladicte composition des petits sachets ronds gros comme des pomes qui soient bié coufuz, & ferrez bien avec les doigts la composition en remplissant le plus dur que vous pourrez; puis recouvez le trou par ou vous auez emply, & y laissez vn bout de fillet pour les tenir & plonger dans de la poix resine fonduë, ou il y aura sur vne liure de poix, deux onces de Terebentine, & pour tirer ces boulets il les faut perfer d'vn poison, & y faire vn trou de la grosseur d'vn poix iusques au milieu de la composition, & le remplir de poudre pure pillée & passée par le saz ou tamis, & mettant le feu laissés le bien prendre auant que le ietter & vous verrez vn beau feu bien agreable.

Autre fort lente.

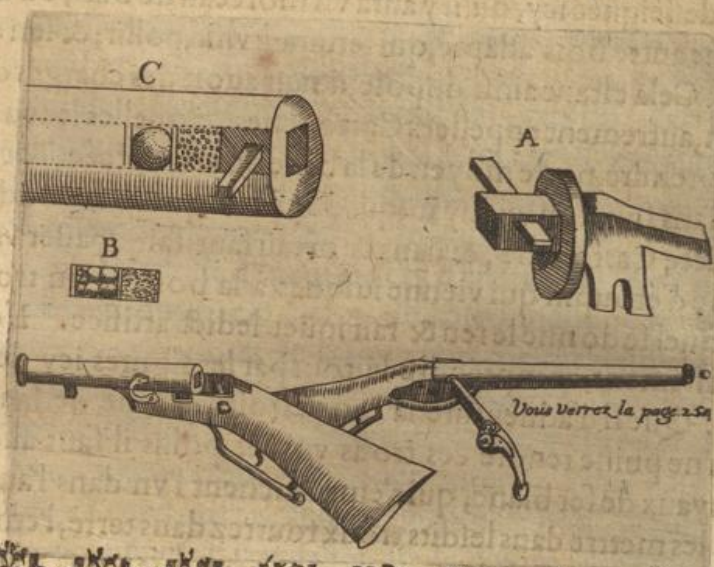
De soulfre vneliure, autant de siüre de buis, quatre liures de salpestre fin & bien sec, & en emplir vn sachet comme dessus; elle brusle aussi bien en l'eau que les autres hormis qu'elle est lente & ne faict si beau feu.



Comment il faut recharger les arquebuzes par le derriere.

LEs arquebuzes à croc se peuuent accommoder & recharger par le derriere comme la figure cy dessous vous le montre. Il faut pour ce faire, accommoder la culasse quarrée marquée A. qui corresponde à l'endroit du trou du canon bien ioignant, & faire passer vne clauette de fer au trauers du canon & de la culasse, & faire vos charges comme vous voyez en B. & C. sera le canon: la figure vous faict assez conceuoir l'inuention sans vous descrire d'auantage.

C'est vne inuention fort belle & fort vtile, d'autant qu'il arriue quelque fois que l'on est serré en des lieux ou l'on n'a commodité de s'y bien tourner & accommoder pour les recharger.

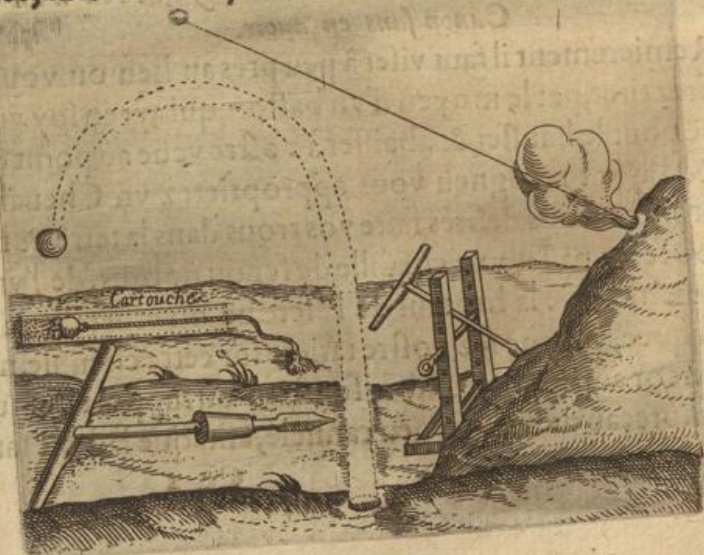


Stratagemes pour faire veoir à l'ennemy que l'on a du Canon sans en auoir.

PREmierement il faut viser à peu pres au lieu ou vous desirez tirer, par le moyen d'un baston, qui ayt en soy vn escrouë pour le hausser & abaisser à vostre veüe au point desiré; & l'ayant recogneu vous approprierez vn Cheualot à l'endroit, ou vous desirés faire vos trous dans la terre, & mettez ou ferez passer vne cheuille de fer ou de bois, de l'une à l'autre iambe, de la hauteur de l'escrouë ou visiere qu'auetz remarquée, puis posez vostre tariere sur cette cheuille, mettant encor aupres du bout vn soustien ou support de quelque morceau de bois vn peu cannelé, afin que ladiete tariere

Cc 2

re ne se puisse destourner. Apres avoir fait le premier trou dans la terre, selon l'inclination que requiert la visiere que vous auez prise, vous en ferez vn second plus gros dans le mesme, & pour le dernier vous aurez vne tariere telle que la voyez desseignée icy, ou il y aura vn morceau de buis, ou de quelque autre bois adapté, qui seruira à vnr, pollir, & serrer la terre. Cela estant ainsi disposé, il faut auoir des charges de Carton, autrement appellees Cartouches, esquelles le feu se puisse prendre, par le moyen de la balle qui est percée, & cōtient dans son trou vn tuyau, qui donne iusques à la poudre de ladiète Cartouche, & dans ce tuyau faut faire passer vne meiche d'étoupin qui vienne iusques à la bouche du trou, par lequel se donne le feu & fait iouer ledict artifice. L'on peut aisément comprendre le tout par les figures icy designées. Que si d'adventure la terre estoit sableuse de façon qu'on ne puisse rendre ces trous vnis & pollis il faut auoir des tuyaux de fer blanc, qui s'emmanchent l'vn dans l'autre pour les mettre dans lesdits trous fourrez dans terre, l'ennemy est bien estonné de voir tirer voyant que vous n'auiez point de Canon, & pense que les espions ayent de l'intelligence, avec l'ennemy.

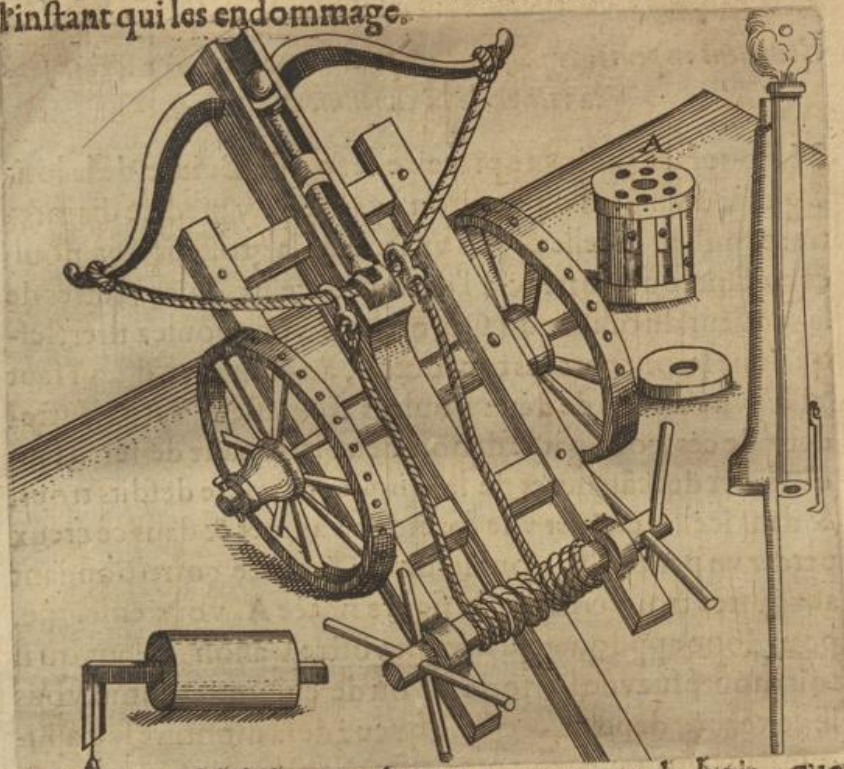




*Comment on peut tirer plusieurs coups d'une arquebuzé à croc sans
la retirer de la canonniere.*

L vous faut auoir vne piece de fer ou de Cuiure, de la longueur d'un pied ou enuiron, ayant demy pied de diametre: au milieu d'icelle percés vn trou de la grosseur d'un pouce passant tout outre & à l'entour d'iceluy diuers autres de la grosseur du calibre du Canon, que vous voulez tirer, lesquels ne seront percees tout outre, au contraire il leur faut laisser vne culasse de deux pouces d'espeueur. Aux entredoux de ces trous, par le dehors de vostre masse de fer, il faut obseruet des cânelures de la longueur mesme desdits trous, & dans icelles creuser vne forme de bassinet & dans ce creux percer vn petit trou, pour seruir de lumiere correspondant aux autres trous comme la figure notée A. vous enseigne, pour donc appliquer iustement vostre Canon, il faut qu'il soit monté sur vne barre de fer ou de cuiure, comme vous le voyez icy depeint, & que la queuë de sa monture se r'applique dans vn grand trou qui passe tout outre l'instrument, & quand vous voudrés tirer de vostre arquebuzé, vous n'avez qu'à charger lesdits trous de poudre, boure, & de plomb, & y ayant ioint le Canon tourner ladicte piece, iusques à ce qu'un des trous se r'encontre dans celuy du Canon, par le moyen d'un ressort appliqué au dessus: ayant tiré ce coup la, vous en faiçtes de mesme des autres ensuiuans, si bien qu'autant de trous qu'il y aura dans la piece susdicte, autant de coups tirerez vous, sans estre subiect à retirer vostre Canon hors des Canonnières, & sans perdre du temps à le recharger, non sans grand dommage des ennemis, lesquels voyans tousiours vn Canon sans le retirer, pensent que l'on

n'ayt plus de munition, & par ainsi s'auangent & trouuent à l'instant qui les endommage.



I'Auois oublié de représenter ce morceau de bois, que vous voyez depeint dans ceste figure, ou il y à vne esquerre avec son plomb passant à trauers, cette piece doit estre de la grosseur du calibre du canon, que vous voulez dresser, elle vous montre le point de la mire, en posant vne reigle au long de la iambe de vostre esquerre: c'est pourquoy vous en aurez memoire au lieu ou il est parlé du Canon; car estant ainsi faicte l'on peut bien mieux poser son esquerre que dans vn grand trou comme la bouche des Canons & si l'operation en est meilleure, & de peu de suiectiō. L'arbalète aussi représentée en ceste mesme figure doit estre faicte comme vous la voyez depeinte, elle peut tirer

des boulets pesant de 150. liures comme Guillaume du Hout le décrit, & cy deuant vous est dict au chapitre ou est l'Arbalette à tirer les dards & flesches à feu.

Pour faire des saulciffes à fourrer dans les canonnières des tours pour les faire saulter.

Elles se font en ceste maniere. Vous ferez de longs sa- chets de dix, vingt, ou trente pieds de haut, de double toile neufue bien cousüe, enuiron de la grosseur du bras ou de la cuisse, si d'auenture vous n'estes en vn lieu assez haut pour les charger, vous percerez le plancher de leur grosseur, & attacherez avec des cloux le bord de la toile sur ledict plancher, puis y mettrez facilement vostre poudre quand elle est bien pleine, & le bout de la bouche bien lié & bien arresté, il ne tiendra qu'à vous de les lier avec de la forte ficelle de deux pieds en deux pieds, ou d'vn en vn, vous retiendrez & arresterez le bout par vne corde attachée en quelquelieu, ou la commodité se presentera, & le long de ceste corde vous lierez de l'estoupin pout mettre le feu & vous donner temps de vous retirer. La figure vous seruira d'exemple.





Des Orgues pour se retrancher dans les ruës ou autres places.



LA premiere barriquade cy dessus depeinte se peut appeller Orgues, & le fait en ceste sorte. Prenez des Canons de Mousquet, & les accommodez en sorte que la coulasse soit entaillée dans la piece de bois, comme vous voyez en F. qui est seulement pour vous montrer la construction des autres, & les rangez selon que vous voyez la figure designée, laquelle vous donne assez à entendre comment vous en pouvez tirer seulement vn rang, & lequel il vous plaira soit au dessus ou au dessous. Ladicte machine se peut manier par vn homme seul, qui sera à couuert, & hors de danger il faut qu'elle soit bien ferrée & assemblée, & ne tiendra qu'à vous au lieu de tirer des coulisses tout d'une piece de faire à chasque Canon vne petite couuerte sur la lumiere, & me semble que ce sera le meilleur. L'invention de ces

Orgues

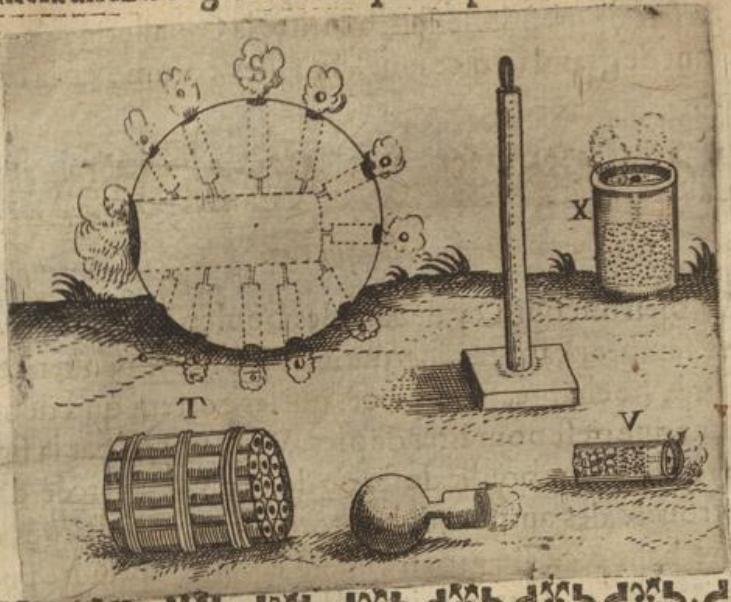
Orgues à esté fort pratiquée en flandrie par le Comte Maurice, & sert de grande deffence contre la Cauallerie, & partant font de grand seruice tant aux villes comme en la campagne.



De la balle qui tire.

I'Ay bien discouru cy deuant des boulets & grenades, il me semble neant-moins que les suiuanes se peuuent encor faire, ne chargeant les pieces qui les portent qu'à demy, d'autant que c'est pour tirer de pres. Vous voyez par la figure marquée S. vne boulle de fer ou de bronze, percée d'un gros trou & des autres qui luy correspondent chargés de poudre, balle &c. Le gros trou sera emply de poudre pure pillée & passée, & tant soit peu humectée d'eau de vie; au bout d'iceluy vn bon tampon d'estoupin pour reioindre sur la poudre qui est au Canon, en cela l'experience cōfond l'art. L'autre figure notée T. ce sont des petits fagots de Canons de fer, de la grosseur du calibre de la piece qui les poulce, & sont construits comme vous voyez en V, ayant vn petit fond soudé, pour seruir de culasse, & entre le fond & le bout, le vuide sera remply de mesme que cy dessus, & chargé comme la figure V. vous le montre. L'autre figure X. se peut aussi faire. C'est vne balle languette en son fond vn peu forte, vuide pour contenir vne demie liure de poudre, plus ou moins, & tout le reste solide, iusques à trois doigts pres du bout; au milieu du creux sera vn petit trou correspondant à la poudre, & amorcé comme dit est cy dessus, & le vuide remply de compositiō qui brulle en l'eau, au dessus de laquelle vn bon tampon d'estoupin, pour poser sur la poudre de la piece, qui la tire. Voyez la figure, & elle vous

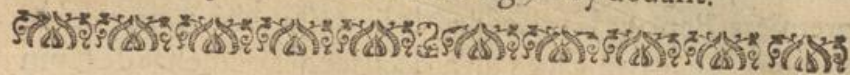
Dd



*Pour faire vne chandelle qui se porte au vent & à la pluye
 sans s'esteindre.*

Prenez de gomme Arabique demy quarteron, poix re-
 fine deux onces, de soufre quatre onces, de salpêtre
 six onces, de poudre à canon demie liure, de Camphre de-
 mie once pilez toutes ces matieres chascune à part en vn
 mortier, & les passez toutes en poudre, hormis le camphre
 qui se doit piller avec le soufre, estans pilées & meslées en-
 semble arrousez les d'huile de lin, pour en faire vne paste
 assez dure la petrisant bien avec la main ou au mortier, ce
 fait il faut faire vn sachet de roi le de la longueur & grosseur
 que vous desirez faire vostre chandelle, & l'emplissez de la-
 dicte paste le plus ferme que vous pourrez, & au bout par
 lequel vous voulez l'allumer vous y mettez vn lumignon.

ou méche pour la pendre en l'air, & la laissez bien deseicher en vn lieu chaud comme dans vn poile ou au Soleil. Estant seiche vous la couvrirez de roche de soulfre comme il est dit au chapitre de ladicte roche, ou il y ait le plus de poudre que vous pourrez y en mettre, & quand vous vous en voudrez servir mettez le feu au lumignon & le laissez bien allumer avant que de l'exposer au vent, il ny à vent, ny pluye, ny tempeste qui la puisse esteindre, & est bien esproouée, ceste chandelle est pourtraicte avec la figure cy deuant.



Pour faire vne plotte à feu qui se iette à la main.

Prenez demy quarteron de gomme arabique, deux onces de colophone ou poix resine, quatre onces de salpêtre, quatre onces de soulfre, demie liure de grosse poudre, & pilés chasque matiere à part bien deliée hormis la poix resine, qui doit estre vn peu grosse pilée: meslés tout ensemble à la main & l'arrousez d'huile de lin, pour en faire paste assez dure, & en emplissez vn sachet le plus dur que vous pourrez, puis le recouvez & y laissez vn bout de fillet pour le pendre en l'air, & le laisser seicher, estant couuert de roche de soulfre comme la chandelle cy deuant, & quand vous voudrez amorcer vous y percerez vn trou iusques au milieu & l'amorcerez de poudre bien deliée, & y mettez le feu pour la ietter ou il vous plaira, ce feu rend grande clarté & est bien esprooué.

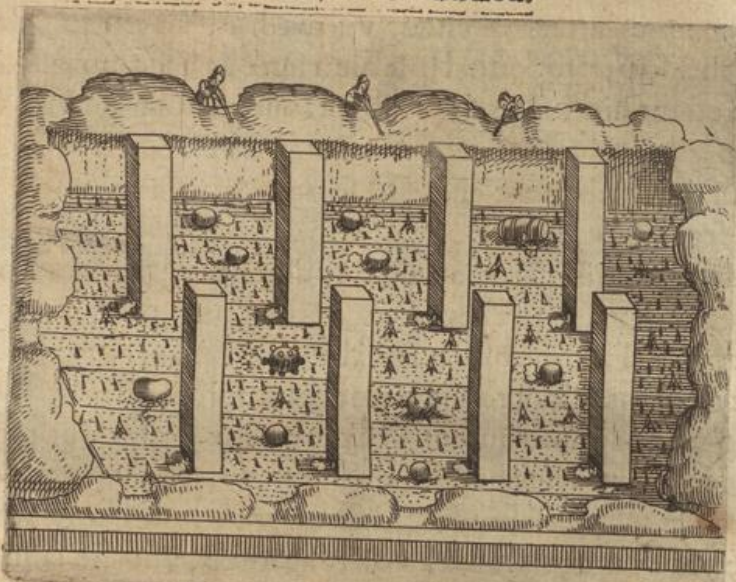


Foucade sur vne breche.

Pour construire ceste foucade il est necessaire de bien recognoistre le lieu le plus comode: car l'enyemy venant à l'assaut, si le lieu au dessus du Parapet est estroit, l'on ne le

ſcauroit bien construire; ſ'il eſt large il en eſt tant meilleur: car pour lors vous auez moyen de vous remparer, & faire vos deffences. Si le lieu eſt donc large, il vous faut enfoncer dans la terrasse vne eſpace de la largeur de la breſche, & de neuf ou dix pieds de large, le plus ceſt le meilleur, & le plus profond que vous pourrez ſelon la commodité du lieu: la terre que vous en tirez vous ſeruirra de deffence de coſté & d'autre de ladicte foucade; ou vous pourrez mettre force mouſquetaires, pour foiter ceux qui arriueront les premiers. Et pour la foucade, le lieu eſtant bien préparé & bien vny ſur le fond, il y faut adiouſter des planches de ſapin ou de cheſne, qui ſoient clouees de force cloux, ſi bien qu'elles en ſoient parſemées, la pointe dehors & la teſte contre terre. Apres vous auez des piéces de bois percées de la longueur de deux ou trois pieds ou enuiron, dans les trous vous mettrez de la poudre fine, tant qu'il y en pourra contenir, & ſur icelle vn bon tampon de bois bien chaſſé à coup de marteau, & au milieu d'iceluy vn autre petit trou pour ſeruir d'amorce, & ceſdites piéces de bois ſeruiront de pillier, pour ceſte foucade, ayans la bouche ſur le fond de la foucade, laquelle ſera parſemée de poudre l'eſpeſſeur d'vn doigt, & ſur ceſte poudre des barils à feu, grenades bien amorcées, & autres choſes, comme cloux, atrapes, pots à feu &c. Vous mettrez d'oc tât de pilliers qu'il ſera neceſſaire, & ſur iceux des planches ou clayes & ſur ces plâches de la paille & de la terre pour couvrir le tout, laiſſant ſeulement vn trou à coſtieres, pour ietter vne plotte à feu, ou bien y accommoder vne méche allumée à vn bout, paſſant au trauers de quelque poudre, pour y mettre le feu; ſi bien que l'ennemy eſtant ſur la breſche en grand nombre, vous mettrez le feu à voſtre foucade, & tous ceux qui ſeront deſſus ſeront enfoncez dans icelle & ne s'en pourront r'a-

voir sans estre grandement offensés, & la plus part tuez & estropiez. Je vous laisse le tout à construire selon vostre opinion & selon la commodité du lieu.

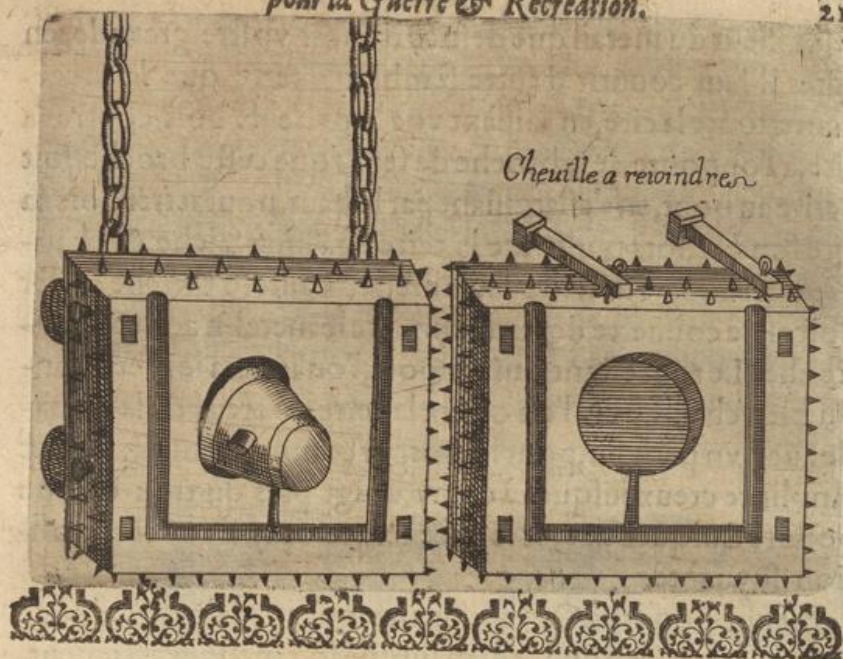


*Instrument à petarder ceux qui viennent à saper
une muraille.*

L'On cherche à toute heure nouvelles inuentions pour destruire son ennemy. Estant en difficulté comment l'on pourroit empescher ceux qui sont venus iusques au pied des murailles, & en ont desia sappé vne piece & desirēt des'y loger pour y faire la mine, ie me pensois comment ie pouirois trouuer le moyen de les dénicher, rompre leurs bariquades, & leur nuire dans leur trauail: il me semble qu'il ne seroit impertinent de faire vn gros bloc de bois, quarré ou oblongue cela n'importe, pourueu qu'il soit bien espais, pour contenir en soy vn creux, pour y ioindre vn petard iulques à la lumiere, & le courir, d'vn autre morceau

Dd 3

semblable qui soit creux aussi au milieu pour contenir le reste dudit petard, que ces deux pieces de bois s'assemblent bien ensemble, à queue d'alondre ou bien brochées & clouées; & par apres attachés encor vn madril à l'endroit de la bouche du petard, lequel soit bien ferré & accommodé. Le tout estant ainsi préparé il faut trouuer le moyen de luy donner le feu & le faire iouer contre ses ennemis ce qui se peut faire facilement en ceste sorte. Auparauant que de ioindre ny clouer vos bois ensemble, il faut faire des grauures dans le bois, en sorte qu'elles puissent contenir vn pouce de rondeur, & qu'elles se rencontrent bien, pour par apres les emplir de composition qui brusle en l'eau, comme il est dit cy deuant: estant remplis & le tout ainsi construit, il faut attacher audit instrument deux anneaux de fer qui reçoivent chascun vne chaisne, de la hauteur du parapet de vos murailles iusques à l'endroit du trou, que l'ennemy auroit sapé, & ayant mis le feu à vostre amorce, vous le laisserez glisser iusques à l'endroit de ladicte tappe, & le retiendrés arresté à cest endroit pour y faire son effect. Au lieu de petard l'on peut y enfermer vn baril plain de poudre, ou des grenades: notez aussi que ledict instrument doit estre parsemé de bonnes grosses pointes de cloux, à celle fin qu'estant à l'endroit de l'ennemy il ne le puisse rompre à coups de hache. Si vous auez desir qu'il iouie promptement, vous n'auéz qu'à faire passer vne corde à méche dans ses trous ou raiures allumée en vn bout, & vous tiendrez l'autre: estant au lieu desiré vous n'auéz qu'à tirer ceste corde à vous & le feu passant à trauers l'amorce de la raiure qui donne feu au petard, incontinent il fera son effect. Il me semble que l'on se peut bien ayder de ceste machine auparauant que l'on expose des galleries pour secourir. Comme la figure vous monstre en la page suiuaute.



Comment il faut construire les grenades.

Plusieurs entendent parler de grenades, qui ne sçauent que c'est, ny quelle operation vne grenade peut faire, qui neantmoins desireroient bien de le sçauoir. Et pour leur donner à entendre, nous dirons que la grenade est vne boule ronde & creuse, faicte de trois parts de cuiure, & vne part d'estain. Encor qu'ils s'en fasse d'autre façon, ainsi que nous dirons en son lieu: tous metaux meslez estant frangibles sont aussi propres, comme est mesme le fer fondu. Ceux qui voudront faire de ces grenades, le pourront faire en la maniere que s'ensuit. Il faut faire vne boule de terre grasse, (semblable à celle que les fondeurs de cloches prennent) de telle grosseur que l'on voudra, en fichant vne broche de fer au milieu, de la grosseur d'un petit doigt, & de la longueur d'une palme; puis laisser seicher ladicte boule, laquelle estant desseichée, il la faudra couvrir de cire par tout, de

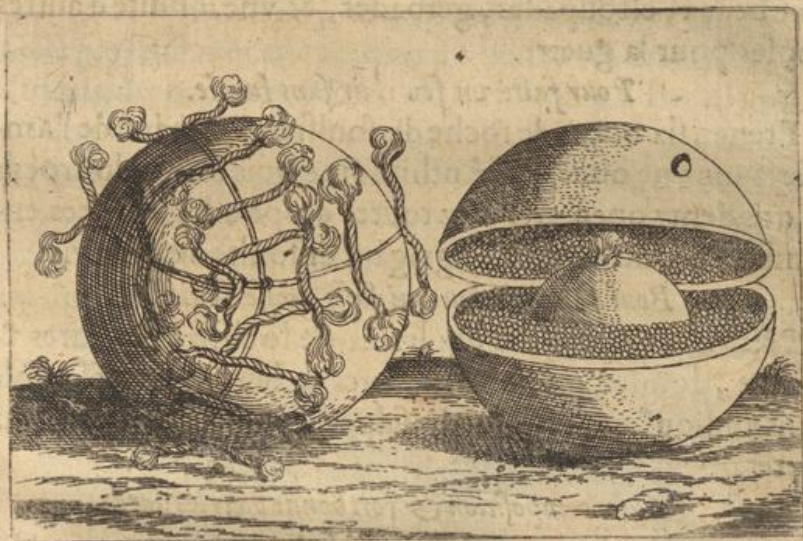
l'espaisseur du metal que desirés d'auoir vostre grenade, en apres il faut couvrir d'autre semblable terre que la precedente, toute la cire, en laissant vne broche de bois contre la cire, à l'opposite de la broche de fer & que ceste broche soit petite au bout, en s'elargissant par le haut, pour ietter hors la cire fondue, lors que toute la terre sera bien seiche & chaude: & seruira pour ietter ledit metal. Ladiete broche de fer doit estre couuerte de terre, afin que le metal n'adhère contre elle. Le tout estant ainsi disposé, l'on iettera le metal fondu bien chaud: puis l'on osterà la terre du creux de la grenade avec vn petit fer, pour la charger comme s'ensuit. Il faut emplir ce creux iusques à demy doigt pres du trou de fine poudre d'arquebuzé, & le reste sera remply de la composition suyuant.

Prenez poudre à Canon, quatre onces, salpestre douze onces, le tout en poudre bien subtile soit meslé exactement, pour emplir autant qu'on pourra la grenade. Laquelle sera de telle grosseur que l'on voudra. Si elle doit estre iettée avec le mortier, elle doit auoir trois quarts de pied de Diametre. Elle se peut aussi ietter à la main sans danger pourueu que vous bouchiez bien l'extremité d'alétour du tuyau ou lumiere: mais si l'on attend vn assaut, vous en pourrez auoir quantité de prestes à ietter par le moyen suyuant.

Prenez deux globes de terre cuitte, ayant les bords qui se puissent emboërter l'vn dedans l'autre bien iustement: mettez de la poudre grainee dedans l'vn de ces demy globes, puis vostre grenade, en apres couurez la de l'autre demy globe, & par vn trou en ceste terre, emplissez ces demy globes de bonne poudre: luttez ledit trou, & les fentes des demy globe, & liez fermement le tout avec du fil de fer recuit, auquel vous aurez laissé des petits anneaux pour y passer des bouts, ainsi que la figure inferieure le monstre.

Quand

Quand vous la voudrez ietter, elle sera prestee, & ne fera son action qu'elle ne rencontre quelque chose qui la brise. Auquel brisement la poudre s'allumera par le moyen des bouts de mesche qui sont à l'entour, & mettra le feu dans vne petite méche de cotton bouillie en eau de salpestre & poudre, puis bien desseichee, laquelle sera adaptée dans le trou de ladicte grenade. Et mal-heureux celuy qui aura son voysinage en ce temps la. Il faut icy noter, que la grenade enfermée, doit estre toute pleine de poudre, sans nulle composition.



Composition de roche à feu.

Prenez vn pot de terre vernisé, & y iettés trois liures de Soufre grossierement pillé, & le mettés sur vn petit feu de charbon, cuitant la flamme sur tout: estant fondu petit à petit, vous y mettez vne liure de suif de mouton, pour le fondre. Adioustez à ce meslange vne liure de poudre bien pillée, avec autant de salpestre pillé, & meslez ensemble. Le tout estant conioinct iettez dans vn bassin vostre roche & la laissez refroidir, ou chaude en couvrir vos grenades, cer-

Et

cles, lances & autres artifices, en puisant d'icelle avec vne cueillier & versant sus iceux. Elle sera encor meilleur e, si vo⁹ y adioustés (alors qu'elle sera encor chaude, & auant que d'y mettre la poudre & salpêtre,) vn peu d'Antimoine en poudre du saffran de Mars, ou de l'acier calciné.

Nous auons'escrit au long les compositions de roche à feu: d'autant qu'elle est necessaire en beaucoup d'artifices, comme pour couvrir les grenades, boules, cercles, rondaches, coutelas, traits ou flesches, lances, picques, trompes, flambeaux, estoupades, gerbades, & vne infinité d'autres choses pour la guerre.

Pour faire vn feu clair sans fumée.

Prenez six onces de roche de soulfre en poudre de l'ambre iaune vne once, del'Anthimoine trois onces, du crocus martis demy once, arrousez toutes ces poudres meslees ensemble avec du Gomme agragant dissoult en eau de vie.

Pour faire vn feu qui fasse grosse fumée.

Prenez poix blanche dix liures de soulfre trois liures & demie, fondez ces deux matieres & les meslez ensemble puis y adioustez dix liures de salpêtre & du charbon deux liures.

*Autre composition & fort bonne pour les dards
& flesches à feu.*

Prenez quatre liures de salpêtre, de soulfre deux liures, de poix blanche en poudre vne liure & demie, del'Anthimoine vne liure & demie, de tartre pillé vne liure & demie, le tout meslé ensēble sera arrousé d'huile de lin ou petrolle.



Des grenades ayans double effect.

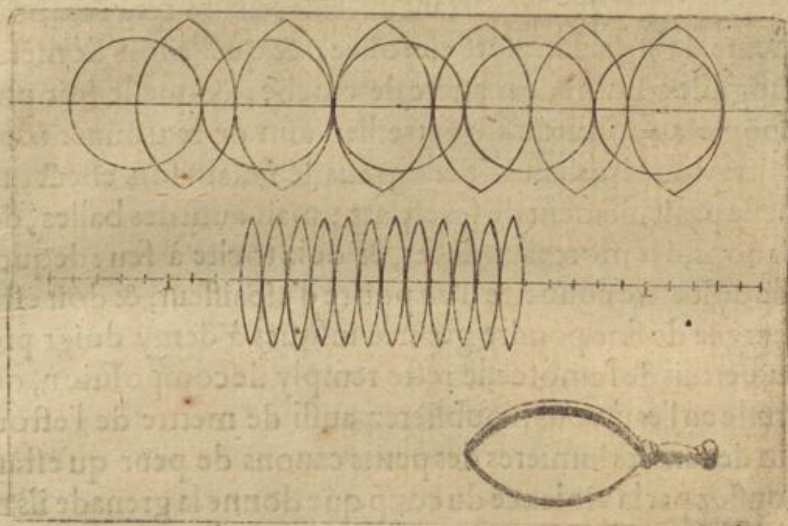
Ceste figure represente vne grenade, ayant dedans soy
autant de petits Canons, qu'il y en peut entrer. Les-

quels doiuent estre chargez de poudre & de plomb, avec des quareaux, ou des triangles de fer, le tout meslé confusement avec la poudre à Canon. En ceste sorte de grenade, il faut que le pertuis soit plus grand que les autres, pour y passer leldits Canons: Mais il faut que le canal de l'amorce entre dedans par vn viz. Partant il est necessaire que l'emboucheure de la grenade soit escroüee, & quelle soit de metal frangible comme de matiere de cloche, & quelle soit plus espoisse au fond qu'en autre lieu afin de se trouuer toujours la lumiere dessus. Telle grenade faisant son effect, ne blesse pas seulement de ses esclats: mais aussi des balles, des Canons, des morceaux de fer, & de la roche à feu: dequoy elle doit estre cœuverte d'vn pouce d'espaisseur, & doit estre chargee de fine poudre grainee iusques à demy doigt près du pertuis de l'amorce, le reste remply de composition, qui brusle en l'eau: vous n'oublierez aussi de mettre de l'estoupin dedans les lumieres des petits canons de peur qu'estant poussez par la violence du coup que donne la grenade ils ne soient sans effect, ce qu'arriue souuent en l'oubliant.





*Methode pour couper la toille à couvrir rondement les corps
parfaitement ronds.*



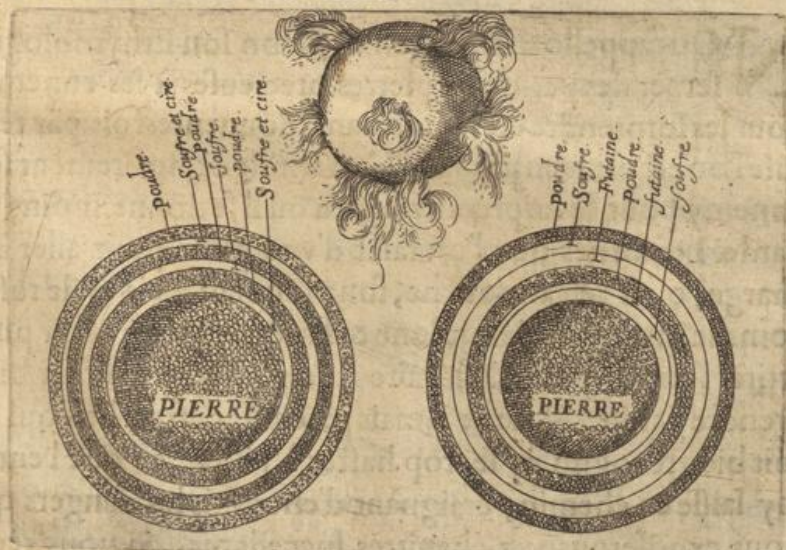
Faiçtes vne ligne au long d'vne reigle, tant longue qu'il vous plaira. Et avec vn compas ouuert à vostre volonté, faiçtes trente poinçts esgaux au long de ladicte ligne, puis posez vne iambe dudit compas sur le premier poinçt, & marquez vne portion de cercle de part & d'autre de ladicte ligne. Puis venez au second poinçt & la iambe du compas y estant posée, l'autre s'estendra sur le douzième poinçt, sur lequel il faudra encor faire vne portion de cercle. Puis sur le troisième & treizième poinçt en faire de mesme, en continuât ainsi iusques à douze portioñs de cercle en mótant. Cela faiçt il faudra faire la semblable operation du premier & onzième poinçt, du haut en descendant, du second au douzième, du troizième au treizième, du quatrième au qua-

torzieme, & ainsi continuer iusques à ce que les portions de cercles faicts en montant, soient rencontrees par les portions de cercle descendants, ainsi que la figure le monstre. Coupez lors iustement ces portions marquées, & vous aurez douze pieces, lesquelles estant iointes l'une contre l'autre, feront vn globe parfaitement rond. Et pour estre releué de la frequente peine que l'on prend à faire ceste operation, il faudra faire de fers tranchans de diuerses grandeurs, & correspondans aux figures desdictes portions, afin que d'un coup de maillet, vous ayez vne piece iustement faicte, & coupee. La figure monstre comme doit estre faict le dict fer.



Autre balle pour tirer d'un mortier ou Canon.

LA figure suyuante monstre vne autre sorte de balle, pour tirer dans vn mortier ou Canon, & l'allumer par le feu mesme de ces machines.



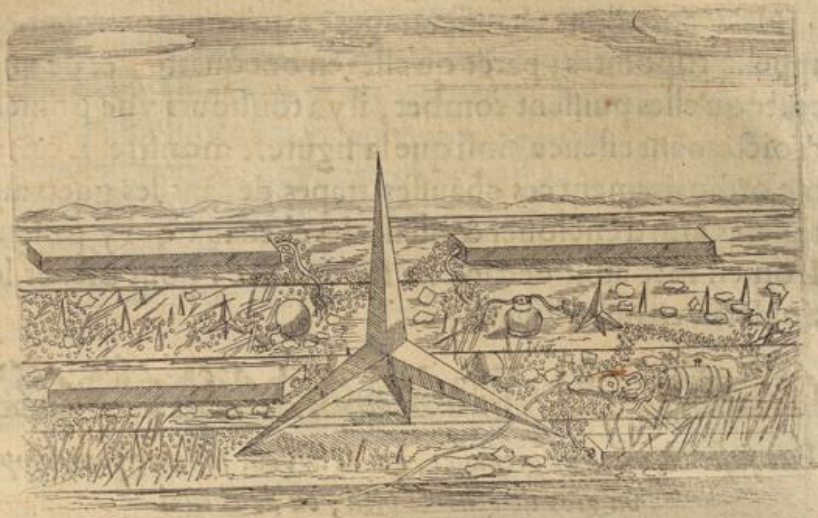
Ec 3

Prenez vne pierre ronde, moins grosse que le calibre de la piece que vous voulez charger de vostre balle, & la plongez dedans de la poix noire, soulfre fondu, poix refine, & therebentine, de chascun autant de l'vn que de l'autre. Puis toute chaude elle sera broüillee dans de la poudre à Canon, puis couuerte avec des pieces de fustaine, cōme no^r auōs dit precedemment; & que ceste fustaine soit trempee en l'vne ou en l'autre des compositions que nous auōs dit n'aguere. Vous pourrez continuer à charger vostre boule, de composition semblable, & de fustaine enduite, tant qu'elle soit du calibre que la desirez. Ceste balle doit estre mise sur la poudre du Canon ou mortier, chargé vn tiers de la pesanteur de sa balle artificielle sans y mettre de bourre, en façon que ce soit.



Des Stratagemes de guerre par les feux, & premierement de la traisnée.

NOus appellons stratageme, (selon son Ethymologie) semer des perles, ou pierres precieuses à ses ennemis pour les surprendre en les relevant. Souventesfois par telle ruse l'on est prins en prenant. L'on amuse ordinairement son ennemy pour le surprendre au lieu où il se donne moins de garde. Les sorties que l'on fait d'une place pour aller à la charge, ou à l'escarmouche, sont souvent pleines de ruses: comme miner vne demie lune & faire semblât de fuir pour attirer l'ennemy afin de le faire sauter, à quoy il faut bien prendre garde, & ne se iamais precipiter en vn lieu qui ne soit bien recognu, ny se trop haster à piller, ce que l'ennemy laisse en chemin, craignant d'encourir les dangers que nous exposerons aux chapitres succedants. Si vous reco-



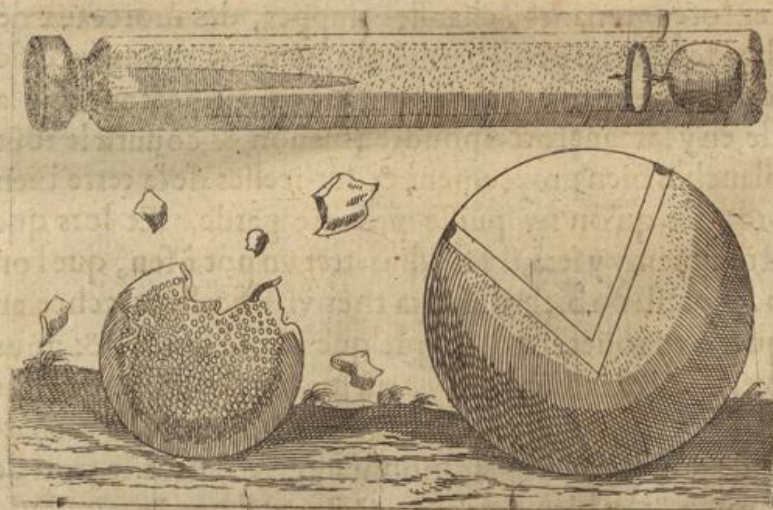
gnoissez que vostre ennemy doive passer par quelque lieu, soit pour venir à l'assaut, pour faire vne retraicte, ou pour vous chasser tandis que vous feindrez vous retirer, vous semerez force grenades, chausse-trappes, des morceaux de roche à feu, & des petits barils comme nous auons specifié precedemment, en ce lieu: couurant ces artifices avec de la paille, en y semant force poudre à Canon, & couvrir le tout de planches bien proprement & sur icelles de la terre bien appropriée qu'on ny puisse prendre garde. Et lors que vostre ennemy y sera, il y faudra ietter vn pot à feu, que l'on tiendra prest: ou bien il faudra tirer vne ficelle attachée au cliquet d'un roüet attaché à quelque chose solide, & vous en verrez bien sauter. L'on y peut mettre des pieces de bois percées en vn bout, de deux ou trois pieds de long, chargées de poudre & bien tamponnés, en y faisant le trou de l'armorce, & les bien amorcer. Cela s'esclate, & fait grand dommage à l'ennemy.

Nous appellons chausses-trapes ce qu'improprement est appellé tripointes, parce qu'elles en ont quatre, & de quel costé qu'elles puissent tomber, il y a tousiours vne poincte droictement esleuee, ainsi que la figure le monstre. L'on se me ordinairement ces chausses-trapes dedans les guets aux riuieres, afin d'enclouier & blesser les cheuaux qui y passent. L'on en met aussi dedans les fossez à sec, pour blesser les Soldats venants à l'assaut.



Des fusées armées de grenades, & de la balle siffiante pour rompre un gros de gens de pied, ou de cheual.

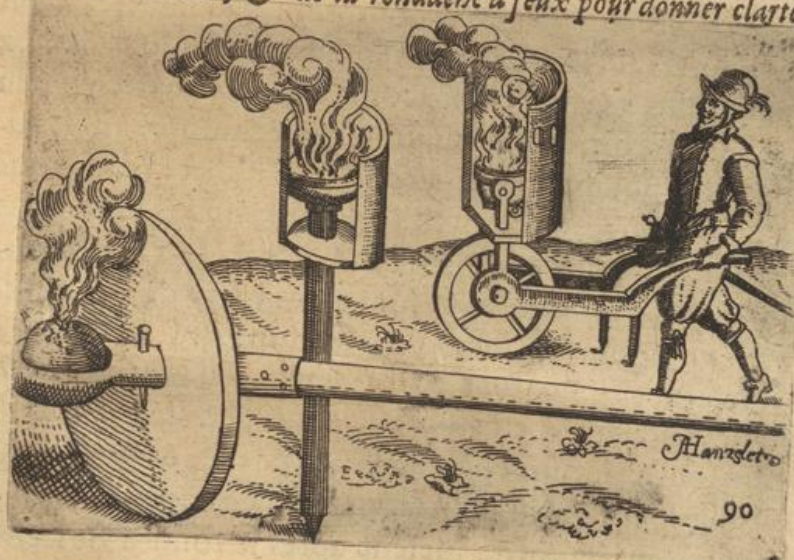
LA balle que nous representons, est creuse en cheuron rompu. Et lors qu'elle est enuoyée par la violence d'un Canon, elle s'emplit d'air en son voyage, & fait vn bruit si estrange, qu'elle espouente les hommes & les cheuaux, qui



tous effrayez se portent que de ça, que de là, auquel temps l'õ les peut mettre en déroute & hors d'ordre, semblablement cela se peut faire, & peut on rompre facilement vn escadron avec des fusées de six ou sept liures, aux testes desquelles il y aura vne grenade. Ces fusées font vn si grand bruiet, qu'elles donnent l'espouente aux hommes & aux cheuaux. Lesdictes 'grenades ne leur font moins ressentir la rigueur de leurs effects. Nous donnerons la description de ces fusées, au traicté des feux de ioye.



Des Mantelets, & de la rondache à feux pour donner clarté.



L'On met vne large rondache au bout d'vn baston de dix ou douze pieds de long, au deuant de laquelle est allumée vne balle à feu inextinguible, ou quelque gasteau ardent. Et par cest artifice nous voyons de nuict nostre enemy, sans qu'il nous puisse voir. Les mantelets aussi, des-

Ff

quels nous donnons des speciales figures, sont tres-propres à cest vsage. Et sont bons pour aller par les tranchées de nuit : pour esclaire les ouuriers ou pour amuser nostre ennemy en vn quartier, trauaillant d'vn autre costé.



Meslange de diuerses choses, concernantes les feux.

LE Capitaine qui desirera de s'esueiller en vne certaine heure de la nuit, & qui n'aura horloge, ny montre pour se regler, le pourra commodement faire par la methode suiuite Il faut faire essay d'vne toise de mesche, & sçauoir combien d'heure elle pourra durer allumee, & selon qu'elle durera, il faudra en prendre autant que vous desirez qu'elle brusle, à la fin de ceste corde il faudra mettre vn peu de poudre d'arquebuzes, ou vn pistolet amorce à descouuert, avec poudre aux enuirs du bassinet: & lors que l'heure sera venue, que la mesche prendra fin, elle allumera ce pistolet, & esueillera son maistre. Si cela se fait en vne chambre, ou en vne tance, l'on pourra mettre de la poudre dessous vn fagot, avec du vieil linge, de papier, & estoupes, du soulfre en poudre & le feu allumera ce fagot tout seul. Il allumera encor la chandelle, si vous liez vn petit fil de coton soufré, au lumichon de la chandelle, & que l'autre bout aille prendre feu audit fagot si au lieu de pistolets vous cousez le bout de vostre mesche apres le fond d'vn sachet plein de balle de mousquet & mettez vn chauderon ou bassinet dessous lors que le bout de mesche aura bruslé ledict sachet les balles tomberont & feront assez de bruit pour vous esueiller.

Des feux qui s'allument par la pluye, ou par les eaux.

L'on fait ce que l'on peut pour nuire à son ennemy, qui

de sa part n'en faiet pas moins vers nous. L'on à veu allumer de la poudre par la chaux recente, estant humectee d'eau, & sapoudree de soufre: ce qui à donné occasion à plusieurs, de chercher diuers moyens pour faire allumer du feu avec de l'eau. L'onguent suyuant est allumé par la pluye, & tout ce qui en est oingt, si nous croyons à Adrian Romain en sa Pyrotecnie, à Adam Iungans, & à Hierosme Ruscel en sa milice moderne. Prenez huile de brique, (qu'on appelle huile des Philosophes, & huile beniste) vne liure, huile de lin trois liures, huile de iaune d'œufs vne liure chaux viue recente huit liures. Soit faiete composition de laquelle ce que sera frotté, s'allumera par la premiere aqueuse humidité qui luy viendra.

Ruscel dit qu'avec cest vnguent Alexandre le grand brussa la terre ennemie.

Pierre qui s'allume avec l'eau, ou salive.

Ruscel à prins dedans Vallo la composition suyuantte. Prenez chaux viue recente, (si c'est de cailloux la chaux en fera meilleure, & par consequent la composition) Tuthie non preparée, salpestre en roche, pierre d'aymant, de chascun vne part, soulfre vif & camphre, de chascun deux parts. Le tout en poudre criblee, soit mis en vn sachet rond de toile neufue. Soit ce sachet mis entre deux creusots entre de la chaux viue en poudre, les creusots estant liez fermement avec du fil de fer recuit, & bien lutez, puis mis au four de la chaux. Ceste mixtion se conuertit en pierre, laquelle estant humectee d'eau ou de salive, s'allume facilement.

Vnguent contre les brusseurs.

Prenez graisse de porc, autant qu'il vous plaira, & la faiete bien bouillir en ostant son escume, tant qu'elle n'escume plus. Puis laissez ceste graisse trois ou quatre nuitts au serain, apres lequel temps, il la faudra lauer dedans vn ruisseau bien

net, ou avec force eau de fontaine, pour luy oster son sel, & la rendre blanche, fondez lors cest vnguēt, & le ferrez pour vostre vsage Le lard lauē est bon au deffaut d'vne graisse.

Autre vnguent.

Le beurre fraix & les blancs d'œuf, meslez & bien agitez ensemble, sont tres-propres.

Autre vnguent & facile.

Prenez vne pierre de chaux viue, & la laissez dissoudre en eau claire, & lors que l'eau sera reposée, & que toute la chaux fera residēce au fond, inclinez l'eau claire, & la passez par vn linge, puis meslez avec ceste eau, de l'huile de cheneueux, ou d'oliues, autant que vous aurez d'eau, en les agitant bien ensemble. Vous aurez vn vnguent excellent contre les brusleures. Tous ces vnguents ne laissent aucunes cicatrices, & les donnons pour souuerains remedes à ces afflictions.

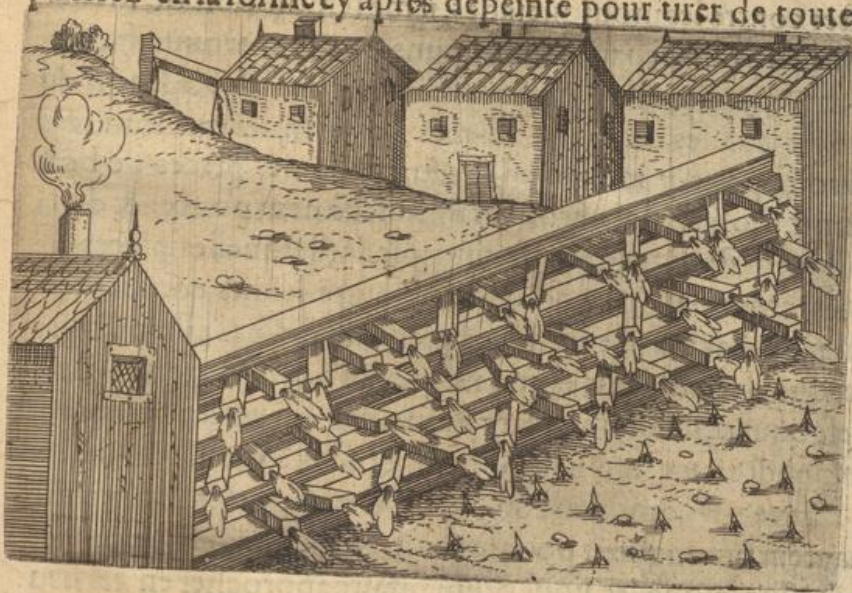
Nous auons veu des imposteurs guerir des playes avec de l'eau simple & claire: Mais ils obseruoient des superstitieuses ceremonies en faisant des croix, & disant quelque oraison vaine, mais nous asseurons la posterité, que l'eau simple est suffisante pour guerir les playes, en les lauans d'icelle: en les couurant d'vn linge blanc, mouillé en ceste eau: sans aucunes superstitions, elle mondifie & repercute, en vertu de quoy elle suruiet à l'intention de nature, & des blesez; & guerit mieux les playes, que nos vnguents ordinaires. Ce que nous n'auons voulu celer pour le bien public.





DES BARRICADES.

Comme les troupes pressées des ennemis sont contraintes de barriquer & tenir fort pour resister aux assauts & surprises des aduersaires. A ceste occasion ie dresse vne barricade qui pourra beaucoup endommager l'ennemy. Prenez de grandes pieces de bois qui trauerent les lieux que vo^s desirez barriquer & qu'il y ait d'autres cōme grosses busches de bois, de faux, chesne, ou noyer, de longueur de 3. ou 4. pieds, lesquels vous ferez percer comme vne piece d'artillerie, de la longueur de deux pieds & demy & sur la fin du trou, vn petit trou pour seruir de lumiere pour les amorcer. Apres que vous en aurez bonne quantité pour en faire deux ou trois estages en vostre barriquerade vous les y poserez en la forme cy apres depeinte pour tirer de toutes



Ff 3

parts, vous les chargerez de bonne poudre, & les bourrez bien, & mettrez plusieurs pieces de fer rompu, & les amorcerez puis dresserez vne trainée pour y mettre le feu lors que l'ennemy s'approchera. Ce que pourront deux ou trois soldats executer par le moyen d'une trainée de poudre qui se fera d'assez loing, afin qu'ils ne se mettent en danger lors qu'ils mettront le feu en ladicte barriquade vn gouiar seul peut faire cela luy mesme.



Autre barriquades.

L'On à souuent besoing d'auoir promptement des barriquades & mantelets pour se couvrir en faisant des approches de quelque place que l'on voudroit assieger & comme ce sont de grandes peines de les faire porter par les hommes: principalement quand elle sont fortes pour resister contre les mousquetades, il me semble bon de dresser la façon par des chariots communs que l'on trouue facilement & ne seroit besoing d'y faire aucune chose sinon de dresser sur les sallates & lizois des cornues qui sont fort estroits pour y mettre encor sur icelle des pieces de bois comme foliues de la grosseur de huit à neuf pouces & de la longueur de vingt à vingt cinq pieds, lesquelles pieces de bois seront posées l'un sur l'autre entre lesdits cornues iusques à la hauteur de cinq à six pieds par dessus l'essieu. Et parce que depuis ledit essieu iusque au bas de la terre, il est descouuert, il faudra mettre de mesmes pieces de bois & les suspendre avec les essieux soit par cordage ou estrier de façon que par ce moyen l'on auroit des mantelets de grande hauteur & longueur pour se seruir de barriquade pour vne necessité lesquelles vous pouuez faire approcher en tel lieu



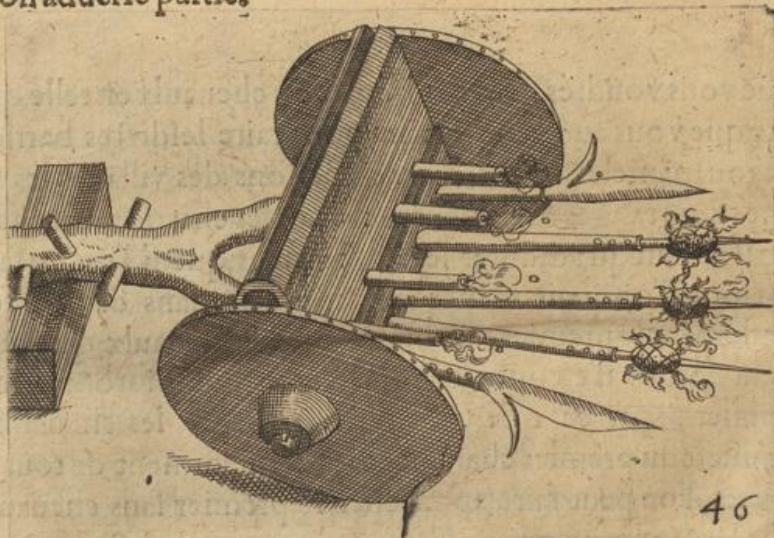
que vous voudrés, soit par hōmes ou cheuaultx en telle quā-
 tité que vous aurez de besoing pour faire lesdictes barrica-
 des ou mantelets: l'on trouue és maisons des villages les so-
 liues des granges & demurance avec les charriots tous faits
 ou il ne faut qu'adiouter lesdits cornues, que si l'on en faiçt
 quantité l'on peut mener aux approche sans danger fors
 seulement le premier, d'autant que les cheuaultx qu'il me-
 nera seront d'escouerts & les autres qui suiuront seront
 couverts, par ce que vous ferez marcher les cheuaultx à
 couuert du premier charriot & consequemment de tous les
 autres, l'on peut faire approcher le premier sans cheuaultx,
 par les hommes qui pouleront à couuert ledict chariot &
 les autres suyuront de mesme que dessus, la le nuict peu ga-
 rentir les cheuaultx de tous les dangers.





Des Mantelets.

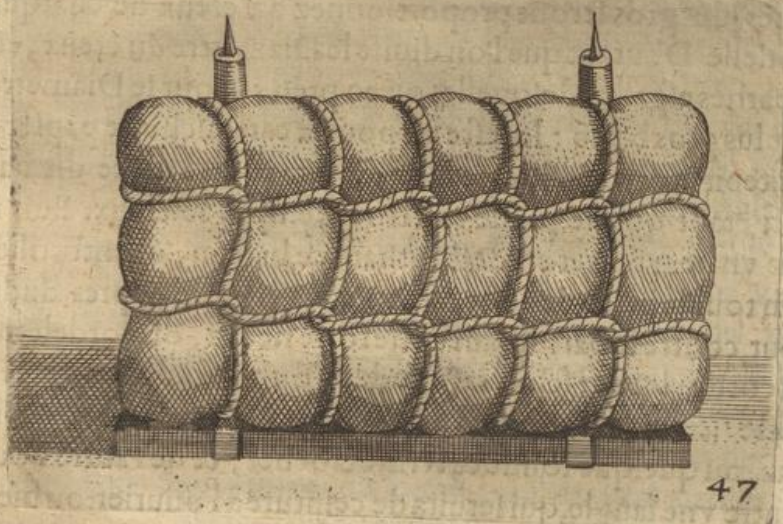
LA figure inferée cy dessous, nous represente vn mantelet sur rouë, armé en son parapet de plusieurs canons ou arquebuzes, & de certaines formes de pointes d'hallebardes, ou choses semblables, tels mantelets sont propres dans vne place; d'autant que plusieurs soldats se peuuent mettre à l'abry des coups ennemys, & au moyen desdictes rouës les mantelets peuuent estre conduicts, aduancez ou reculez, en tel lieu qu'on voudra, & faire grand dommage à son aduerse partie,



Autre figure de Mantelets.

SI le temps & la necessité presse, & que l'on ne puisse sauoir les mantelets suscripts. Par la figure qui est posée cy dessous,

cy dessous, l'on peut veoir qu'en leur deffaut on se seruira heureusement des pieces de draps garottées, des liets, manteles, linceuls, & autres drapperies: & posée sur vne planche, dans laquelle seront esleuez plusieurs montans avec vn trauiers ou deux, & le manche au milieu pour le porter, & seruir de pied à la machine, contre laquelle seront liez fermement lesdits mantelets. Ces mantelets doiuent estre en grand nombre, pour faire grande resistançe, & estre situez l'un pres de l'autre, sans negliger les autres moyens deffensifs, entre lesquels nous recommandons les mines faictes entre la muraille battüe, & le lieu auquel l'on faict la retraicte pour se deffendre.



47



DES FVSEES ET DE LEVRS

Structures.

Pour faire des fusees, plusieurs choses sont necessaires. Il faut les modelles, les bastös à charger, du papier double

Gg

bien collé, des ficelles, des baguettes, des poinçons, mortiers, tamis, maillets, & les diuerses compositions de quoy elles sont faictes. Les modelles doiuent estre faits de bois tres-fort & solide. Comme buyx, fraisine, sorbier, ou d'ifs. Ils sont percez sur le tour, & doiuent auoir six Diametres de longueur, semblables à celuy du creux si c'est pour des fusées au dessous d'une liure. Et si c'est au dessus d'une liure, il suffira d'estre de quatre, quatre & demy, ou de cinq Diametres. Nous representons vne figure, qui monstre ces proportions, avec la culasse qui s'emboëtte dedans le modele avec les bastons à charger lesquels sont de trois sortes pour chascun.

Les plus gros seront proportionnez au creux de chaque modele. D'autant que l'on diuise le Diametre du creux, en 8. parties esgales desquelles on en prend 5. pour le Diametre du plus gros baston: le reste est pour la cartouche de papier à contenir la composition, laquelle sera roulee sur ce dit baston, tant qu'elle puisse iustement emplir le creux. Puis il faut vn peu retirer en destournant ce baston, & entortiller d'un tour le bout de ceste cartouche, à vn pouce pres dudit bout, contre le baston, avec vne forte ficelle, ou cordelette, ou corde: le tout selon la grandeur ou petitesse des fusées. Ceste ficelle ou corde sera attachée d'un bout cōtre vn barreau, ou quelque solide & ferme crochet, & de l'autre bout contre vne sangle, qui seruira de ceinture à l'ouurier: ou bien à vn gros baston, pour le faire passer entre ses iambes & en tirant & tournant peu à peu, il engorgera, & estroissira la fusée, au moyen d'une faulx culasse, ainsi que la figure le represente, & le trou estant deuenu petit assez, il le faudra lier d'une ficelle, pour le tenir en cest estat. Le baston moyen est vn bien peu plus petit que le premier, & est percé en long au bout, pour contenir en son creux la pointe de la

culasse pour faire vn trou dans le fond de la composition: & ceste poincte doit estre longue d'un tiers, de ladicte fusée, ou vn peu plus ceste culasse à poincte sera mise dans la base du modèle & le baston percé mis dedans le modèle avec ladicte fusée, l'on donnera deux ou trois coups de maillet dessus pour donner belle forme au col de la fusée, & alors vostre cartouche sera preste à charger. La composition l'estant aussi, vous en mettrez petit à petit dedans la cartouche mise au modèle, avec la culasse & la base, & quand il y en aura vne charge il faut frapper deux ou trois coups sur ce baston percé au bout: en continuant cecy tant que le baston ne fasse plus paroistre que la poincte de la culasse y entre, & que la composition ait emply la hauteur de ladicte poincte. Le tiers baston sera alors en vusage, lequel doit estre aussi vn bien peu plus petit, mais de peu, & plus court que les autres. L'on les fait ainsi petits par degrez, afin qu'ils ne fassent nuls replys dans l'interieur de la fusées, d'autant que cela la feroit casser. Le papier duquel on vsera sera le plus fort qu'on pourra auoir double, coupé bien quarrement, autrement la fusée ne vaudroit rien du tout. Et pour estre plus assure du papier, il le faut faire faire expressement, ou en coller deux feuilles en vne, avec de la colle faicte de fine farine, & eau claire, car cela l'importe beaucoup, & est fort necessaire, & bien que la fusée soit faicte avec du bon papier, si elle n'est bien percee, elle ne montera pas. C'est pourquoy les poinctes sont mises dans les culasses: ou bien l'on peut percer les fusées estant faictes avec vn long poinçon, iusques au tiers d'icelles. Le plus grand secret des fusées c'est cela, voyez la figure en la page suyuate.



Des compositions des fusées.

Selon la grandeur, ou petitesse des fusées, il faut auoir des compositions. D'autant que celle qui est propre aux petites, est trop violente pour les grosses: à cause que le feu estant allumé dedans vn large tuyau, allume vne composition en grande amplitude, & brusle grande quantité de matiere, & n'y vaut proportion Geometrique aucune. Les fusées qui pourront contenir vne once ou vne once & demie, auront pour leur composition ce que s'ensuit.

Il faut prendre de fine poudre passée par le tamis ou Crible bien delié quatre onces & du charbon doux vne once & les bien mesler ensemble.

237

Autrement.

De poudre passée & criblée comme dessus vne liure, de salpestre vn once & demie, de charbon doux vne once & demie il n'importe quel charbon que ce soit, celuy de bois leger est le meilleur particulièrement de bois de vigne.

Pour des fusées pesantes deux onces.

Prenez de poudre susdicte quatre onces & demie, de salpestre vne once.

Autrement pour le mesme poix.

Prenez poudre deux onces, de charbon doux demy once.

Composition pour la fusée pesante depuis 4. iusques à 8. onces.

Prenez poudre comme dessus dix-sept onces, de salpestre quatre onces, de charbon doux quatre onces.

Autrement & fort bonne.

De salpestre dix onces, de soulfre vne once, de poudre trois onces & demie, de charbon trois onces & demie.

Pour les faire monter plus soudainement.

Prenez poudre dix onces, de salpestre trois onces & demie, de soulfre vne once, de charbon trois onces & demie.

Pour des fusées pesantes vne liure.

Prenez de poudre vne liure, de charbon doux deux onces, & du soulfre vne once.

Autrement.

De salpestre vne liure quatre onces, de soulfre deux onces, de charbon doux cinq onces & demie.

Pour des fusées pesante trois liures.

De salpestre 30. onces, de charbon 11. onces de soulfre 7. onces & demie.

Pour des fusées pesantes depuis quatre, cinq, six, ou sept liures.

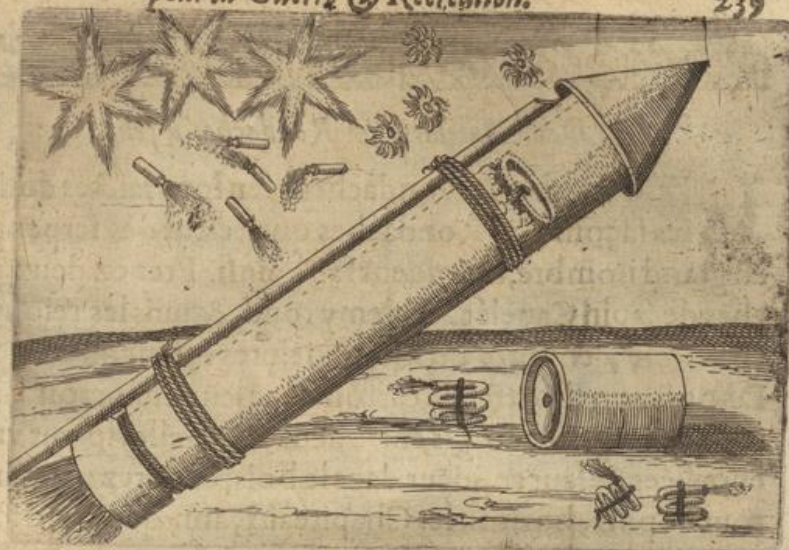
De charbon doux dix liures de soulfre quatre liures & demie, de salpestre trente & vne liure.

Pour les fusées pesantes depuis huit, neuf ou dix liures.

De salpêtre huit liures, de charbon deux liures & trois quarts, de soufre vne liure & vn quart.

L'on ne met point de poudre aux grosses fusées, pour les raisons que nous auons specifies: à cause aussi que la poudre estant longuement bastuë, elle se fortifie & se rend trop violente. Les plus grosses fusées sont toujours faictes de mixtion plus lente. Il faut soigneusement piller les drogues cy-deuant narrees, & les passer par le tamis chascune à part, puis les peser, & mesler ensemble, afin que les fusées ne soient trop violentes & principalement pour les grosses il faut vn peu arrouser avec vne broisse de poil de porc, trempée en eau de vie la composition afin que la poussiere ne regonfle en la chargeant: cest vne des principale choses pour faire des bonnes fusées.

Après que la fusée aura esté emplie iusques à deux doigts prez du bord. Il faudra reployer cinq ou six doubles de papier sur la mixtion, donnant du baston & maillet dessus fermement afin de comprimer lesdits replis: dedans lesquels il faut faire passer vn poinçon, en trois ou quatre endroits, iusques à la mixtion de la fusée. Alors elle sera preparée pour y mettre vn petard d'vne boëite de fer soudée, comme nous represente la figure en la page suiuate, avec le contrepoid d'vne baguette attachée à chascue fusée, pour les faire monter droictement. Si donc vous voulez y adapter ledict petard, (lequel doit estre plein de fine poudre) vous icetterez sur lesdits replis percez, vn peu de composition de vostre fusée. Puis vous poserez ledit petard sur ceste composition, par le bout que vous l'avez emply de poudre, & r'abbattrez le reste du papier de la fusée sur luy. L'on faict vn autre petard plus facilement, en enfermant simplement de la poudre entre les susdits replis: mais il ne se font si bien ouyr



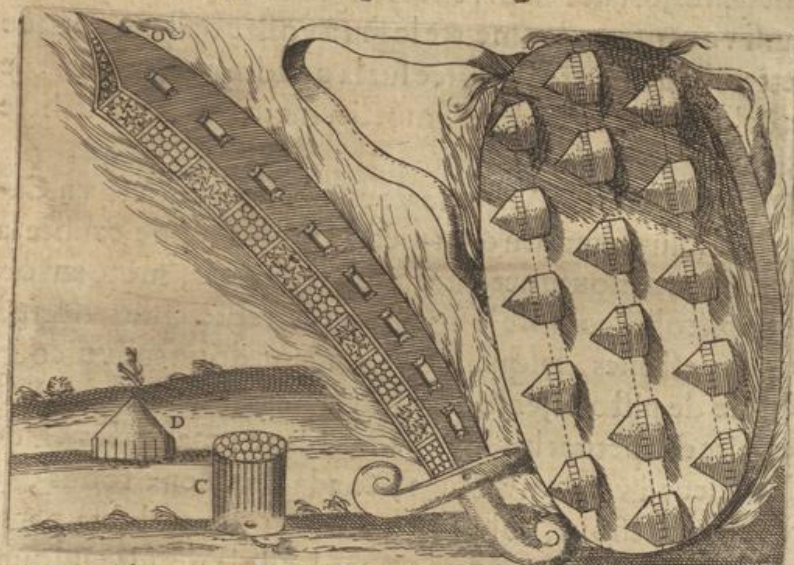
en lair que le precedent L'on met aussi des estoiles, serpen-
 teaux, petereaux, & autres choses, au lieu de ce petard : des-
 quelles l'on traictera au chapitre suyuant. La fusée ainsi dis-
 posée, il la faudra lier avec vne baguette de bois leger, cōme
 est le sapin, laquelle sera grosse & plate au bout qu'elle sera
 attachée, en estroississant vers l'autre bout, ayant de lōgueur
 six, sept, ou huit fois ladicte fusée Et pour veoir si elle
 est disposée d'aller droite en l'air, il faudra poser la baguet-
 te, à vn poulce pres de ladicte fusée, sur le doigt de la main,
 ou sur quelque autre chose. Si alors le cōtrepoids est esgal à
 la fusée elle est biē, autrement il faudroit chāger de baguette,
 ou en diminuer si elle est plus pesante que la fusée. Ces ba-
 guettes doiuent estre droictes, les faulx languettes & droi-
 ctes peuuent seruir pour les petites. Si les fusées sont trop
 fortes, il les faut corriger en y mettant du charbon d'auanta-
 ge : & si elles sont foibles paresseuses & qu'elles fassent l'arc
 en montant, diminuez le charbon.



Des Coutelats, & Rondaches à feu.

LEs Coutelats & Rondaches à feu sont faictes de diuerses façons Ces Rondaches qui iertent des serpenteaux en grand nombre, se doiuent faire ainsi. Prenez deux planches de sapin Canelées en demy rond, & puis les reioingnés ensemble, en sorte que les canelures se rencontrent bien. Disposez vos boëttes de carton avec leur chaperon laissant tousiours quatre doigts entre deux, & qu'elles soient vn peu entaillées de leur rondeur dans le bois, couurez par apres le tout de poix, hormis les Chapiteaux, afin que l'vne iouant ne puisse brusser l'autre; il seroit aussi presque necessaire que lesdits chapiteaux fussent peints de brique cuitte broyée & gommée comme vne peinture en détrempe, vous verrez que les serpenteaux mettront vne place tout en feu, & si vostre affaire est construiëte selon mon intention, elle vous réussira bien Vous voyez au Chiffre C vne desdictes boëttes remplie de serpenteaux, avec l'estoupin dans le trou du fond d'icelle, qui sert à mettre le feu esdits serpenteaux, lors que le feu du canal vient à le trouuer D. sera son chapiteau ou toicture, bien proprement collé dessus, afin qu'il ny entre rien, de peur d'empelcher son action. Les Coutelats sont faictes de bois leger comme de sapin, & ont le dos fort large & diuisé en plusieurs parties comme vous voyez, afin de pouuoir mettre diuers artifices, comme en l'vn des serpenteaux, en l'autre des estoilles ou pluyes de feu, pour diuersifier l'action. Le feu se prend esdictes separations par le moyen d'vn canal proche du trenchant du Coutelats, & faict comme en la Rondache. L'estoupin ou amorce est marqué O. & les coups adaptez audict Coutelats sont marqués P.

qués P. le tout estant bien disposé, il faut couvrir ces creux ou sont ces serpenteaux & estoilles de bon papier, collé apres le bois, & l'enduire de poix noire fondue, appliquée avec vne broesse ou pinceau de poil de porc. Je vous recommande la propriété en toutes vos actions & faictes que le feu ne vous approche que de loing.



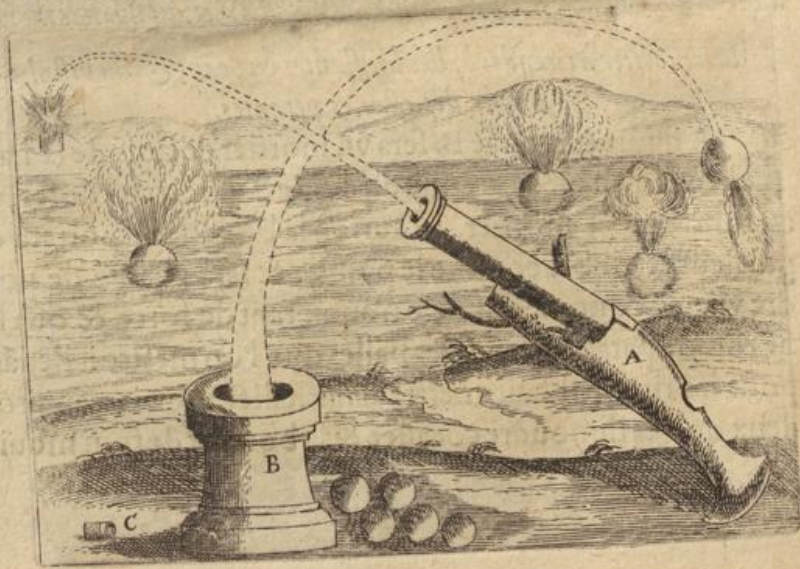
*Du mortier à tirer des balles bruslantes en l'eau, & du pistolet
à tirer des estoiles petantes.*

LA figure marquée B. sera vn mortier de bois de la hauteur d'vn pied ou environ, lié de deux cercles de fer, vn au fond dudict mortier, & l'autre à la bouche: il portera en grosseur & calibre comme le poing, & sera chargé de poudre vn peu concassée, afin de n'auoir tant de force & qu'elle ne rompe par la violence les balles que l'on mettroit dedás: pour les tirer, il faut mettre dans ledict mortier environ deux doigts de poudre cõcassée & la bourrer de foin mouil-

Hh

lé ou d'herbe verte, afin de pouuoir y ietter vostre balle tout allumée sans que le feu se prenne à vostre mortier par autre lieu que par la lumiere, qui sera aussi tost mis, qu'aurez ietté ladicte balle dedans, afin de la chasser tout allumée en l'air, & tombant dans l'eau elle brusle au fond d'icelle, & puis reuient dessus, & fait vn bel effect nageant & vireuoltant sur l'eau. si vous ne voulez mettre le feu à vostre balle, auant que la ietter il faut mettre l'amorce sur la poudre puis y mettre le feu, & le feu de la poudre du mortier mettra le feu à ladicte balle.

Quand à la figure A. queie vous represente, c'est vn Canon de Cuiure enuiron d'vn pied de long, & de calibre la grosseur d'vn mousquet ou arquebuze à croc, môté en forme de pistolet comme la figure vous le represente. Il sert à tirer des estoiles, lesquelles en finissant donnent vn coup comme de pistolet, & sont construietes en ceste sorte. Faites faire des petites boëttes de fer blanc, marquées G. de la longueur d'vn demy doigt, & adaptez deux fonds, le premier au dessous, & l'autre au milieu, lequel sera percé d'vn petit trou, pour y pouuoir couler de la poudre iusques



à ce qu'il soit plein, & le surplus de dessus vous l'emplirez de
paste d'estoille, & quand vous voudrez tirer vous adiouste-
rez dans vostre Canon environ vne charge de pistolet de
poudre en grain, & coulez ou pousserez d'une baguette
vostre boëtte ou cartouche sur ladicte poudre, puis mettez
le feu à la poudre & amorce de vostre canon, & le feu se
prendra à ladicte paste d'estoille & s'en ira en l'air bruslante,
& quand elle trouuera la poudre en grain elle donnera vn
coup en brisant la boëtte ou elle sera enfermée.

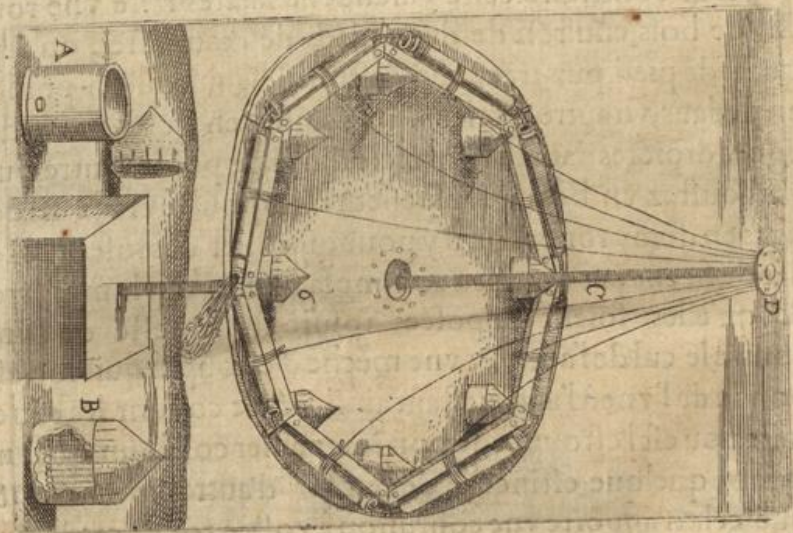


De la Girandelle.

POUR construire ceste Girandelle faictes faire vne roüe
de bois, environ de deux pieds de diametre, ou sept
quart de pied, puis traçez sur ceste roüe environ vn poulce
en dedans, vn autre cercle, & le diuisez en huit, tirant des
lignes droictes dans ledict cercle diuisé de point à autre, puis
y adioustez vn bois de l'espaisseur d'un poulce creux en de-
hors en demy rond, affin d'y pouuoir coller des fusées, & les
lier de ficelle par le milieu comme la figure vous le monstre,
& qu'elles soient disposées tousiours la teste de l'une
contre le cul de l'autre & vne méche d'estoupin qui corres-
ponde de l'une à l'autre: estant ainsi il faut couvrir les extre-
mités ou est l'estoupin de bon fort papier collé afin qu'il ne
tombe quelque estincelle de feu sur d'autres méches, &
que cela n'apporte vne confusion à vostre roüe: car il faut
que les fusées bruslent l'une apres l'autre faisant tousiours
tourner la roüe, & si vous voulez qu'au bout de chascue fu-
sée vostre roüe iette des serpenteaux il y faut adapter des
boëttes de carton comme vous voyez au chiffre 6. cou-
uertes d'une petite coupette ou toiture de fort papier bien

Hh 2

collé apres les boëttres qui seront pleines de serpenteaux, & s'allumeront par ce fond à raison d'un trou qu'il y aura posé sur un petit canal entre deux des estoupins y correspondans, qui sera amorcé d'anthimoine & poudre meslée ensemble & destrempez d'eau de vie. Cela tient fort bien & est vne amorce assuree qui se colle de soy mesme, ce que ie n'eusse creu sans l'experience. & notez que le tout doit estre bien poissé: ladicte roüe estât ainsi bien disposée est fort belle à veoir; car aussi tost qu'une fusée est bruslee elle met le feu au petit canal qui correspond à vne des boëttres, & les serpenteaux sortent en telle quantité que vous y en aurez mis, & de la aux autres iusques à la fin desdictes huit fusées & boëttres comme la figure vous fait aysement veoir; &



pour la rendre bien aisee à tourner il faut prendre des fils de fer disposés à l'endroiçt des ficelles, afin que les serpenteaux ne soient empeschez, comme vous voyez & qu'il soient attachez & riuez à vne petite platine de fer, D. ou il y ait vne emboiture pour faire aysement tourner ladicte roüe, qui

sera emboëtée & mise commel'on monte vne lalende à devuider du filet. La broche marquee C. sera de fer, passant par le trou & centre de ladicte roüe lequel sera vne petite platine de fer percee & attachee de petits cloux comme vous voyez, & ce sera fait. Par le moyen de ceste roüe, vous pouuez construire des couronnes imperialles ou royales, des spheres, globes, & beaucoup d'autres inuentions comme vous iugerez expedient, car par le moyen des fusces ainsi iointes vous faiçtes mille inuentions. les boëttes ou sont les serpenteaux vous sont demonstrees par A. B. Celle d'A est vuide, & B. est remplie.



De la Masse de plaisir.

A Pres la Girandelle ie veux monstrier comment l'on faiçt les Masses qui iertent force serpenteaux. Ayez vne piece de bois de la longueur de trois pieds ou enuiron, & la formez en Masse, ayant vn bout plus gros que l'autre enuiron la longueur d'vn pied, auquel vous percerez vn trou qui vienne iusques au milieu de la Masse la grosseur d'vn poulce plus ou moins: ce trou sera remply d'vne liure de poudre, deux de soulfre, & trois de salpestre, le tout bien pilé & meslé ensemble comme i'ay dit cy deuant, & à l'entour de ladicte Masse vous percerez de gros trous enuiron de trois poulces de diametre, laissant vn fond entre le trou qui est chargé & celuy que vous venez de faire, & au milieu de ce fond vous percerez vn autre petit trou, qui corresponde au premier ou est l'amorce afin de faire conceuoir le feu à vos serpenteaux qui seront emboitez dans les gros trous couuerts d'vne petite toicture de bon & fort papier comme vous voyez par la figure marquee M. qui est vne boëtte de

carton ou sont les serpenteaux, la figure N. est le morceau de bois pour construire ladicte boëtte: l'autre morceau marqué O. seruirá pour faire les petites toictures ou couuertes des boëttes comme la figure vous enseigne, ceste Masse estant bien faicte peut mettre vne place tout en feu & donner beaucoup de recreation aux assistans vous n'oublierez à bien poisser le tout & principalement à l'entour de l'extremité des boëttes afin de ne rien rendre confus.

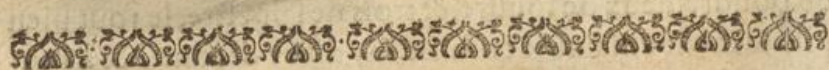
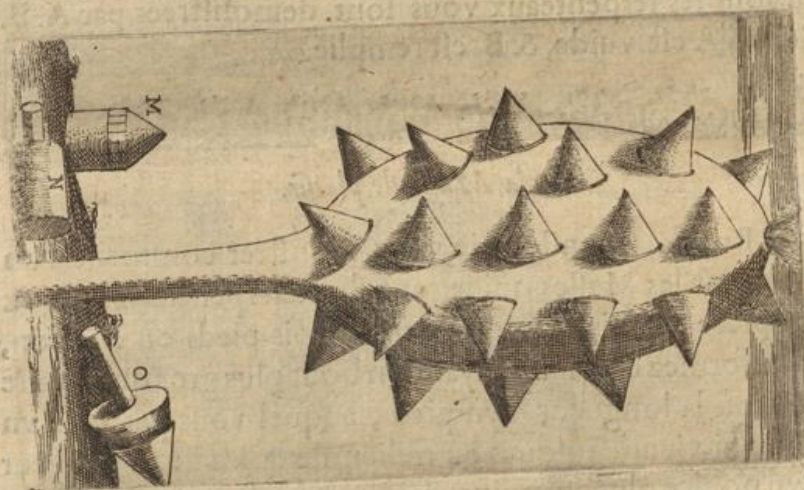
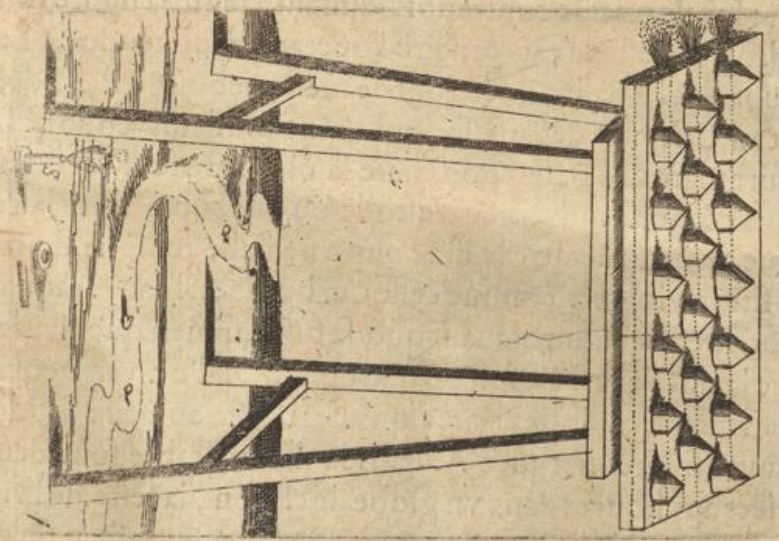


Table ou banc Canelé.

L'On peut dresser des tables canelées de mesme que sont les Rondaches, & se peuuent appliquer en diuers lieux, comme dans des batteaux sur les riuieres ou autre lieu ou l'on desire auoir de la recreation, & peuuent faire des effets aussi bien sur l'eau que sur terre. Car les serpenteaux qui sortent des boëttes donnant sur l'eau se peuuent à l'instant enfoncer dedans, & à mesme temps sortir & vireuolter par

dessus pour le contentement des assistans. Pour donc appliquer lesdits serpenteaux à cest effet ils seront faits en la forme suiuante comme voyez en S. vous les chargerez de la cōposition qui brulle en l'eau & vn peu de fine poudre pillee au dessus pour faire seruir d'amorce cest composition est descrite en sō lieu fueil. 200. & à la culasse d'iceux vo^z adiousteres des petites rōdelles de bois percees de la grosseur des serpēteaux bien collees apres eux. pour dōc les appliquer sur la table, il les faut mettre la teste en bas afin que venant à recevoir le feu la violence de l'amorce qui est en la place ou il sōt renfermés les puisse chasser hors & faire paroistre leur effect: & ne tiendra qu'à vous de mettre au pied desdits serpenteaux auant que les charger vn peu de poudre grenée, avec vn petit tapon de papier battu & percé d'vn poinçon; pour luy donner le feu, afin que la matiere estant acheuee de bruler ils donnent vn coup & se brissent.

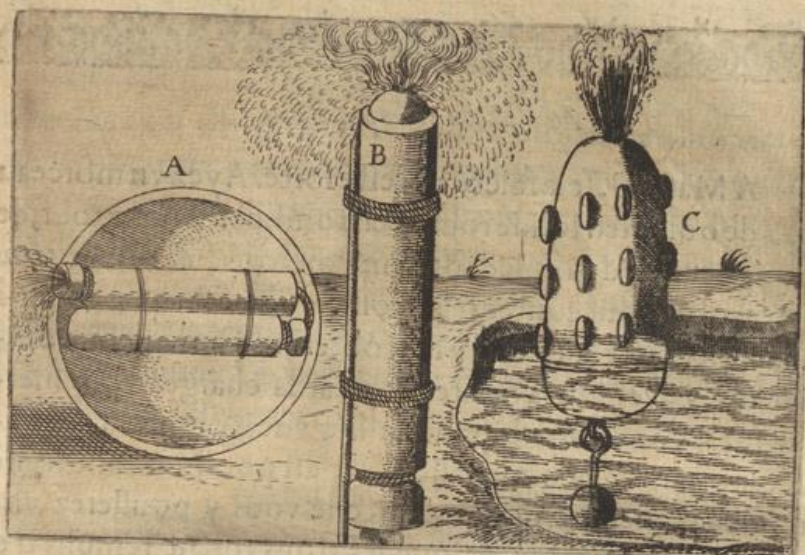




De la balle à eau tirant des coups, & de la pluye de feu, & de la balle
roulante sur le pañé.

IE vous viens de parler des serpenteaux qui nagent dessus l'eau, en tirant leur coup comme il à esté dict, il me semble que la recreation de la balle marquée C. en la figure suivante seroit bien plus agreable, d'autant qu'elle tire plusieurs coups. Pour la construire il est necessaire d'y proceder en ceste façon. Prenez vn morceau de bois rond de la longueur d'vn pied, percé d'vn trou de deux poulces de diametre laissant au fond vne bonne espaisseur, qui luy sert de contrepois pour se tenir debout, & pour le plus assseurer à s'y tenir, il faut au dessous de ladicte espaisseur attacher vn petit anneau de fer, afin d'y en acrocher vn autre, avec vne balle de plomb pour luy donner le contrepois suffisant à tenir la figure toute droicte dessus l'eau & faire l'operation pretendue. Les coups que la balle tire se font de mesme comme il est décrit au Chapitre des masses qui tirent plusieurs coups. La figure marquée B. sert pour faire la pluye de feu. Cest vne fusée cōmune qui au lieu d'estoile ou de coup a dans la reserve ou deuroit estre ledict coup vne balle remplie de cōposition violente, comme celle qui brusle en l'eau, à laquelle on met le feu auparauant qu'à la fusée, si bien que deuant que la fusée aye fait son operation en l'air l'on verra comme vne pluye de feu parce qu'elle brusle au deux bouts. L'autre figure marquée A. dans la mesme table sont deux fusees appliquees dans vn globe de carton, la teste de l'vne contre le cul de l'autre, & seruent à rouler au milieu d'vne place si bien que quand l'vne des fusees à fait son operation en auant l'autre retourne en arriere, & est belle à veoir.

à faire



A faire l'estoupin pour les feux artificiels.

Prenez de la corde de chanure ou d'estoupe, qui ne soit point trop torse, de la grosseur du pouce, & la faictes bouillir dans de la forte lessive, avec vn peu de salpestre & de cendre, iusques à ce que ladiète lessive soit consommée.

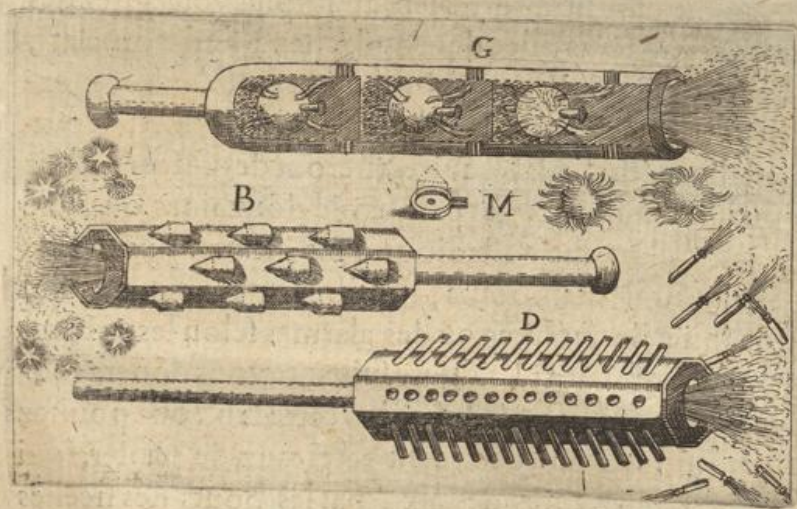
Autre façon excellente.

Prenez l'estoupin comme dessus, & le battés bien sur vne pierre avec vn maillet de bois, puis prenez de la cire neufue, therebentine, huile commune, autant d'vne que d'autre puis faictes bouillir vostre estoupin dans ceste mixture fondué iusques à la consumation d'icelle, par apres tirez l'estoupin du feu, & le battez encor vn peu, & puis le laisserez seicher à l'ombre de soy mesme, vous verrez qu'il se conseruera en toute sorte d'humidité & ne laissera de brusler.

*Masses ou trompes à feu.*

LA Masse G. sera faicte en ceste sorte. Ayez vn morceau de bois bien solide tourné en rond, percé sur le tour, de la longueur de deux pieds & demy ou trois, & que le trou soit capable pour contenir la grosseur d'une balle à iouer à la paulme. Pour la tenir il y faut obseruer vn manche comme vous voyez par la figure; & pour la charger vous mettez sur le fond pour le premier liêt vne poignée de poudre en grain vn peu concassée, si c'est poudre à canon elle en est tant meilleure; puis sur icelle vous y pousserez vne balle perçee en croix, & que les trous soient remplis d'estoupin, ayant aussi vn tuyau de fer blanc passant au trauers de ladicte boule remply de fine poudre pillée, afin que le feu venant à trouuer la poudre de dessous, elle chasse incontinent la balle dehors. Le dessus de ladicte balle sera couuert de quatre ou cinq doits d'espeueur de composition cy deuant dicte sçauoir vne partie de poudre, deux de soulfre & trois de salpestre, & continuerez de liêt en liêt, de mesme iusques au bout, & que le dernier liêt soit de composition comme vous voyez. Pour la trompe B. elle s'emplit de mesme composition bien foulée dans son trou, & à l'entour vous y percez des trous qui correspondent au gros, & dans iceux vous y ioingnez vne petite queüe canelée: ayant au bout vne petite rotondité comme vous voyez en M. pour contenir vne boëtte pleine de serpenteaux, & qu'elle puisse concevoir le feu, lors que la matiere du gros trou est brulée iusques a là; & si vous voulez vous mettez d'as ceste trompe des estoiles, des petits morceaux de roche de soufre, avec quelque peu de poudre concassée pour les chasser, vous laif-

fait le tout à vostre iugement prenant garde de bien lier lesdictes trompes de fil de fer recuit, ou bien de forte ficelle mouillée dans de la colle forte bien destrempee. Quand à la trompe D. elle est percée comme les autres iusques au fond, & remplie de mesme composition, ayant force trous à l'entour percez vn peu en panchant du costé du manche afin de contenir en eux des serpenteaux, & ceste masse D. s'appelle herisson. Je vous recommande tousiours de bien boucher les extremitez afin de n'auoir point de confusion en vostre œuure. Les balles de la trôpe G. sont faictes comme les balles à esclairer cy deuant dictes au fueillet 187.



La maniere de dresser en vn bateau vn artifice de plaisir.

Ordinairement on faict volontiers les feux sur les eaux, afin que les spectateurs les puissent aysément veoir par les fenestres de quelque logis, ou sur vn pont: pour moy

si i'en auois vn à faire, ie le disposerois selon la figure suiuan-
te qui contient au haut d'un mast, ou entre deux voiles vn
soleil ou autre chose comme le nom de quelque Prince ou
grand Seigneur, qui se peuuent veoir bien clarteusement &
de longue durée, par le moyen de peaux de parchemin ioin-
tes de part & d'autre en forme de tambour de basque, sur les-
quelles sera peint ce que vous desirez en espargne, comme si
vous vouliés faire des lettres, il faut toutes les iambes dou-
bles, & le fond bien noir en destrempe avec du noir bien
collé: estât sec il faut huiller le tout aupres du feu, & quand
vous auez enuie de les veoir la nuict il faut y poser entre
deux, quelque chádelle ou flambeau & ce qui est esparné
cōme i'ay dit paroistra fort bien, au surplus vous auez des
hommes combatans avec des rondaches à feu, coutelats,
masses, d'autres qui tireront mousquets, arquebuses, mor-
tiers, estoiles petantes, basses en l'eau de diuerses sortes, com-
me il est dit en leur lieu, les autres tireront des fusees en l'air
par douzaines, des grosses par demie douzaines ou l'une
apres l'autre, selon que vostre iugement dirigera, ayant dans
vostre vaisseau des tambours, haut-bois, trompettes qui
pourrōt ioüer des fanfares, ou des alarmes selon les actions
que vous desirez faire. La figure suiuan- te vous dōnera tou-
te intelligence du faict, & à la fin de vostre feu vous pouuez
mettre le feu à cents ou deux cent patereaux de papier, qui
seront tous cloüez apres des aix, par les bouts des ficelles
avec lesquelles ils sont liez, & c'est pour dire à Dieu, & les
spectateurs croyent que tout est brisé ou brullé par le rinta-
marre desdits petards.







Stratageme pour tirer vne balle sans poudre dans vn Canon.

IL semble quasi que ie me moeque par ce tiltre, neantmoins la chose est veritable & approuuée, & ne voudrois prester le ventre à la gageure, car cela peut brauement percer vn homme. Et pour vous declarer le secret, il faut faire ainsi. Prenez vne arquebuse vuide, & y coulez vne balle de calibre commune sans artifice! quelconque, pour la faire fortir il vous faut démonter le rouiet, si c'est vne arquebuse à rouiet, si c'est vne à melche, il vous faut oster le bassin; cela fait il vous faut charger vn pistolet d'assez bonne charge sans bourre, le plus court cest le meilleur, puis le bander & amorcer, & exposer le trou de son canon sur la lumiere du canon ou est la balle; le laschant vous verrez que la violence du feu qui sortira du pistolet donnant dans la lumiere, chassera la balle bien roide dehors. Cela vous seruira à faire quelque gageure & est bien experimenté.



Pour faire des figures en feu dans vne salle ou contre vne muraille.

IL vous faut desseigner vne figure telle que vous la desirez, puis sur les traits d'icelle il y faut appliquer des coquilles d'escargots avec de la poix fonduë, & les emp'ir d'huile d'oliue, avec vne méche de cottō, & dans ladicte huile y mettre vn peu de sel afin qu'elle dure long temps; car quelque huile que ce puisse estre, mettez y du sel dans le vaisseau ou elle brusle, elle en durera deux fois autant. Cest tousiours vn petit secret qui n'est à reietter ny mespriser.



Comment l'on peut faire vn Soleil en l'air au bout d'une fusée.

Q Voy que plusieurs se vantent de pouuoir faire des chiffres & des noms en l'air, ie n'en ay iamais peu voir l'experience, ie suis seulement paruenu aucunement à faire vn Soleil par le moyen de deux morceaux de coste de balcine liée en croix, liant des estoilles aux quatre bouts avec du fil de laiton recuit & bien delié, puis pliant lesdits bouts pour les enfermer dans la teste de la fusée, avec de la poudre au dessous pour les chasser dehors comme l'on fait aux estoilles; car sortant vous verrez comme quatre estoilles prises ensemble vn peu separées l'une de l'autre faisans comme vn Soleil.



Des rondaches qui iettent des serpenteaux.

L Es rondaches & serpenteaux sont faictes de mesme, que le banc cy deuant dict, sinon qu'elles sont faictes en forme de rondache, comme vous voyez par la figure marquee O. celle qui tourne marquee P. est aussi faicte comme la girandelle, sçauoir des fusées appliquees tousiours la teste contre la culasse de l'autre; le roüet qui tourne apres vne perche est aussi faict de mesme, ie ne vous eusses donné tât de figures n'eust esté que vous prédrez plus de plaisir à les veoir qu'à beaucoup de discours; car les pourtraits donnent assez à cognoistre à l'ouurier comment le tout doit estre disposé. Vous en aurez donc en quantité pour mettre aux feux de combats nocturnes & sont tres-belles.

veoir quand elles reüssissent bié dónant grád cõtentement.



*Des Estoilles de deux compositions seulement
bien approuuées.*

F Aut prendre de poudre quatre onces, de salpestre deux onces, de soulfre deux onces, de Camphre demy once, de limaille d'acier deux trefeaux, d'Ambre blanche demy once, d'antimoine demy once, de sublimé demy once, pour le double à l'equipolent il faut de stréper toutes ces poudres avec gomme agragante dissoulte en eau de vie sur des cendres chaudes, quand vous voyez que la gomme est bien enflée & bien prestte à se ioindre avec ladicte eau de vie, il faut incontinent les messer dans vn mortier avec les poudres, le plus brieuement cest le meilleur, puis couper ladicte paste par morceaux, ces estoilles sont tres-belles. & bien asseurées. Notez qu'il les faut mettre seicher dans vn four de paticier ou boulenger apres que le pain est tiré hors du four.

Autre



Autre composition d'Estoille.

Prenez de salpestre fin & sec en farine dix onces, de charbon, de soulfre, de poudre, d'Anthimoine de Camphre, chascun deux treseaux. D'estrempez le tout avec de l'huile de therebentine, & en faictes vne paste poudreuse, que vous mettrez dans des petites cartouches, & les chargerez de mesme que des fusées. Quand vo' vous en voudrez feruir il faut oster le papier d'alentour, & les couper par morceaux, mettant au milieu vne petite méche d'estoupin par vn petit trou que vous y perferez.



Comment l'on fait des boulets à feu si blanc qu'à peine les peut on regarder sans s'esbloüir.

Prenez vne liure de soulfre, trois liures de salpestre, demy liure de gomme arabique, quatre onces d'orpiment pillez tout ensemble, & meslez bien à la main, & l'arrousez d'eau de vie & en faictes vne paste assez dure, dans laquelle vous meslerez demie liure de verre pillé, ou du cristal en petit grain, & non pas en poussiere, laquelle vous ferez passer par vn saz ou tamis, puis les meslants bien avec ladicte paste vous en formerez des boulets de telle grosseur qu'il vous plaira, les plus ronds que pourrez, puis les laisserez secher. Si vous desirez auoir du feu vert, il ne faut qui adiouster vn peu de vert de gris en poudre parmy la composition. Cest vn tres-beau feu & bien esprouvé, & ne faut point d'autre amorce pour y mettre le feu qu'vn bout de méche allumée, car aussi tost que le feu la touche elle s'allume incontinent. Cela est beau pour saluer vn Prince ou Seigneur, ayant des

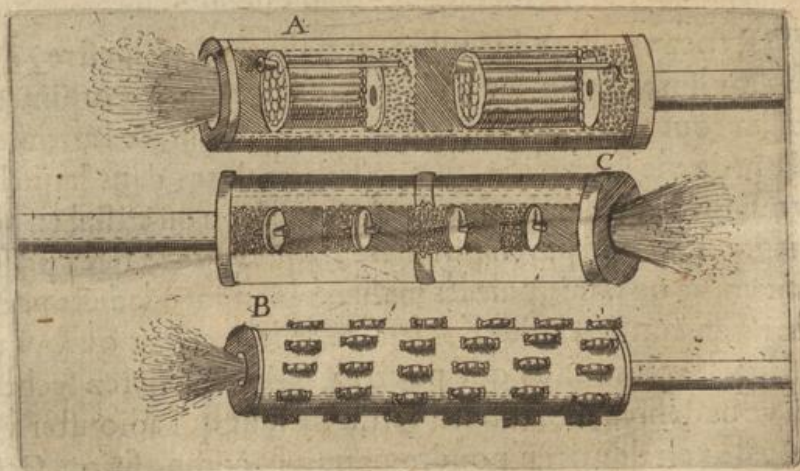
Kk

boules aux mains de feu si agreable, auparauint que de faire iouer d'autres artifices.



Des lances à feu, pour la recreation.

Les lances à feu seruent souuent aux combats nocturnes, tant pour ejaculer des fusées, que pour faire vne escopeterie. Ces lances sont des tuyaux ou canons de bois creux, & percez en diuers endroits, pour contenir les fusées, ou les petards qu'on y applique. La figure suiuant vous en represente de diuerses sortes, sur le modelle desquelles, il est facile d'en inuenter & adiouster d'autres. Ces bois creux sont emmanchez avec des bastons bien retenus, pour n'eschapper par les mouuements violants des agissants.



Le Canon A. contient des boëttes de carton pleines de fusées, qui sautent en l'air à mesure que la cōposition qu'est au creux les allume. Le Canon marqué B. est plein de com-

position en son creux, sçavoir vne liure de poudre, deux de soufre, & trois de salpêtre, & percé en plusieurs lieux, en ligne spirale, & en chascun trou, le bois est diminué avec vne gouge demieronde, pour faire vne capacité, pour y loger des tuyaux de carton pleins de poudre fine, couuerts de tous costez, de poix noire, excepté vn petit trou d'amorce. Tous ces petards seront donc attachez en ces creux, avec de la poix noire comme dessus. Et quand le feu mis en la composition abordera à l'endroit d'iceux ils seront allumez & donneront leurs coups: tandis que le feu du canal s'espuisera. L'autre Canon C. est vn canal simplement creux: mais il est emply lié sur lié, de poudre grainée, & de composition lente. Entre lesquels, il y a vne roüelle de carton percée du Diamètre dudit creux, avec vne de drap surpassant le bord, & vn canal de fer blâc, de la grosseur d'vn bô gros fer d'esguillette, ainsi que la figure le môstre. Ces roüelles se poulserôt sur la cõposition cõtre les parois dudit creux. Quand le feu vient de ladiète composition au canal, (lequel en est plein) il est porté à la poudre, laquelle donne son coup, en allumant la seconde composition, continuant ainsi tant que ledit canal est vuidé, & est bien esprouée.



Des balles bruslantes dessus & dessous l'eau.

Pres les compositions des balles pour ietter à la main, ou par le mortier, i'ay trouué bon de mettre icy ces balles à eau, d'autant qu'elles seruent non seulement à decouvrir l'ennemy par leurs feux; mais aussi qu'elles bruslent claiemēt dessus & dessous l'eau. La cõposition est tres bonne. Prenez de la toille forte, & en faictes vn sachet rond, de telle grosseur qu'il vous plaira, laissant seulement vn trou

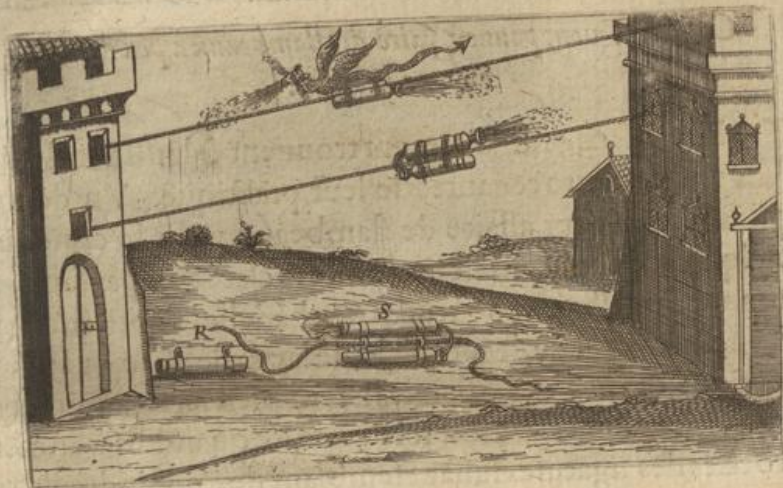
pour mettre le poulce puis l'emplir de la composition suivante. Prenez soulfre vne liure, salpestre sec & bien affiné trois liures, poudre vne liure, camphre vne once & demie, argent vif pillé & reduict en poudre avec le camphre & le soulfre, vne once. Le tout en poudre ramisee soit meslé à la main avec huile petrolle, pour en former vne paste poudreuse, pour en emplir autant qu'on pourra ledit fachel le plus dur qu'il sera possible, puis il le faudra recoudre laissant vn bout de fillet pour le suspendre quand on le desirera, couvrez le de poix resine fonduë, ou il y ait vn peu de therebentine ou vn peu de graisse de mouton. Quand vous voudrez ietter vostre balle, il y faudra faire vn trou d'vn poinçon, qui penetre iusques au centre & l'emplir de poudre pillée, puis y mettre le feu. Et quand vous verrez vostre balle bien allumée, & que la flamme sortira avec bruit, iettés-la dans le fossé. Elle bruslera au fond de l'eau, en bouillonnant tres fort, puis elle reuiendra sur l'eau, & fera vn beau feu.





*Comment vous pouuez faire des flambeaux à peu de frais
en vne necessité.*

LEs payfans ordinairement trouuent à l'instant des in-
uentions procedantes de leur pratique. Vn de mes
amis auoit vn iour affaire de flambeaux pour se conduire,
quelqu'un de ces gens demanda de la claté aux payfans, &
comme ils n'estoient pourueus de chädelle, ils prirent chas-
cün vn petit fagot de gräde paille, de laquelle ils lient les seps
de vigne, & avec des osiers le lierent bien ferré & mirent le
feu à vn bout qui allumoit fort bien, & quand ils venoient
proches des ligatures faisant semblant de s'esteindre ils las-
choient vn peu le bout de ladiete ligature, si bien qu'ils
reüffirent aussi bien avec leur paille, comme avec de bons
flambeaux: l'on s'en peut bien seruir au besoing & faudroit
du bien mauuais temps pour l'esteindre; car pour le vent il
luy est fauorable, & pour la pluye il y peut resister, estant
couuert de roche de soulfre comme les masses ou traits des
feux de guerre. Pour faire encor vne figure dans mon liure
ie vous faiets vn pourtraict cy deffous par lequel vous pour-
rez iuger comment il se peut faire vn dragon volant & cou-
rant le long d'vne corde pour mettre le feu de loing à quel-
que artifice. cest par le moyen de deux fusées ou bien d'vne
seule qui soit liée apres vn tuyau de verre ou bien avec deux
anneaux formés comme vous voyez en R. qui tiennent la
diete fusée seule ou bien les deux autres marquées S. afin
quel'vne estant bruslée l'autre recommence & retourne au
lieu d'ou elle vient, vous verrez par la figure comment le
tout doit estre construit & comme les cordes doibuent
auoir vn peu de pente pour faciliter l'artifice.



Comment l'on fait la poudre d'arquebuses & pistolets.

LA composition de poudre fine est faite de salpêtre tres-bien raffiné, vne liure & demie de charbon de saulx qu'bois puant six onces, de fleur de soulfre trois onces.

Autrement.

Prenez six liures de salpêtre, de soulfre & charbon, de chascun vne liure.

Autrement, & tres-fine.


De salpêtre, sept liures, de soulfre préparé avec le mercure, ou en fleurs, vne liure, de charbon de bois de Chanure vne demie liure.

Il est à noter, que c'est fort peu de cas d'auoir vne bonne composition de poudre, si l'on ne sçait le moyen de la bien faire. Il faut donc premierement tres-bien battre au mortier de bronze, avec le pillon de mesme estoffe, toute la composition, sans perdre courage à la battre, six, sept ou

huiët heures durant, sans discontinuation, & à plein bras, en l'arroufant & humectant, avec du tres-fort vinaigre, ou de l'eau de vie. Et si vous desirez de faire vostre poudre encor plus subtile, legere, & quasi vollante, il la faudra humecter avec de l'eau distillee de la superficie, ou escorce d'Orange. Ceste humectation se doit faire moderement; car il ne faut rendre nullement liquide ladiète composition, ains il suffit, qu'en la pressent avec la main, l'on void qu'elle demeure, à demy compacte, & non du tout compacte. Il faut encor observer de faire dissoudre vn peu de colle de poisson, dedans vostre humectation, afin que vostre charbon de charure ne s'enuole en le battár. Et si vous desirés que les grains de vostre poudre soient tres durs apres leur dessication, il faudra sur la fin arrouser vostre composition avec de l'eau claire, qui aura auparauát esteint de la chaux vifue. La composition estant ainsi arrousee, & battue plus que moins, il la faudra mettre dedans vn crible ayant des trous percez en rond, de la grosseur que desirez vostre poudre, mettát deux morceaux de bois applanys d'vn costé dedans ledict crible (ce qu'on appelle ordinairement les valets) l'agitant sur vn



baston arresté au dessus d'un vaisseau, ou linge, pour recevoir la poudre, laquelle doit passer toute par le crible, sans qu'il y en demeure. La figure que j'ay cy deuant appolée nostre oculairement comme tout se doit faire. La poudre estant ainsi passée, l'on prendra vn tamis ayant ses voyes petites, & y faudra mettre toute ceste poudre passée & criblée: Agitât ledit tamis, tât que la poussiere, & cõposition nõ grainée en sorte laquelle il faudra mettre seicher au Soleil, ou en lieu chaud, & la poussiere doit estre remise dedans le mortier, l'arrouser comme dessus s'il est besoing, la battre ainsi qu' auparauant, puis la cribler, tamiser, & reiterer ceste operation, tant que tout soit bien grainé. La poudre estant bien seichee, il la faudra tamiser de rechef, afin de la priuer de sa poussiere, & qu'il ny demeure rien sinon le grain, qu'on gardera pour le besoing. Le Camphre trouue quelques-fois place dans la poudre fine: mais à raison que la poudre en deuiet moitte, si elle n'est tousiours cõseruee en lieu chaud & sec, ie n'en mettray point dedans les compositions suscriptes: lesquelles j'ay choisies comme les meilleures & plus excellètes: laissant la poudre à Canõ, & la poudre grosse, pour ceux qui font profession d'en faire ordinairement. Lesquels la font de mesme que la nostre excepté que les ingredients ne sont si purs que les nostres, & ny obseruent pas tant de choses.



F I N.

pour rece-
ble, sans
le mō-
poute
oyes po-
rriblee:
to grai-
eil, ou
dans le
butte
r cette
stant
le la
n le
ouve
a que
eruee
om-
meil-
pou-
linai-
epte
y ob-

