207038

Инв. №
Отд. I

Сія книга належить
Львівської конного полку
Єгрейтер напрану ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ подписаній
власною своєю рукою:—
Заглядно засіб книгу ізнуєт
приномъ 75 карткі

прѣпастѣ золота
дѣлати для алтаря
тлаѡ XXI

25

207038

~~206738~~

Инв. №
Отд.
Ф. БИБЛИОТЕКА
Саратовского Гос. Унив.

# ИСТІННЫЙ СПОСОБЪ

## укрѣпленія городовъ,

изданный отъ славного інженѣра

# ВОБАНА.

на французскомъ языкѣ.

Нынѣ же преложенъ съ Французскаго на Россійскій языкъ.

НАПЕЧАТАСЯ ПОВЕЛѢНІЕМЪ

ЕГО ВЕЛІЧЕСТВА

# ПЕТРА

ВЕЛІКАГО,

ІМПЕРАТОРА И САМОДЕРЖЦА

ВСЕРОССІИСКАГО.

ЪСанктЪпетербургскои Тѵпографіи
лѣта Господня 1724 году.
Февраля вЪ день.

# ПРЕДІСЛОВІЕ
## КЪ ЧІТАТЕЛЮ.

Гда первѣе изданную на россіискомъ языкѣ, кнїгу сїю Фортїфїкацїю Вобана вїдїши, доброхотныи и рачїтелныи чїтателю, прежде даже ко чтенїю ея простретїся, малѣїшая сїя предпознати тебѣ подобаетъ. Авторъ или Сочїнїтель кнїги сея, былъ Господїнъ Вобанъ, знаменїтыи Математїкъ, какъ въ протчїхъ ученїяхъ предученымъ Мїромъ славныи, тако наїпаче въ хїтрости Фортїфїкацїи искусенъ, которыи ради удобнѣїшаго поятїя сея хїтрости, рачїтелемъ составїлъ сїю кнїгу, въ неи же путь показуетъ, сѣло

прямыи

прямыи и безтрудныи, предлагаетъ регулы изрядныя, ясныя и краткїя, таковыя, яковыми снїскатели сего ученїя, паче же начїнающїи толїко сею кнїгою доволствоватїся могутъ, яко хїтрость Фортїфїкацїи вскорѣ и безъ велїкого труда, [якоже прежде бывало] постїгнутъ, и что сїхъ болѣе, сїю уразумѣвше кнїгу начїнающїи ученїе сїе, удобъ уразумѣютъ протчїхъ народовъ Фортїфїкацїи, ихже премудрыи употребляли и употребляютъ Інженѣры, яже суть Германская, Галанская, Гїшпанская, Італїанская, и другїя. Понеже въ сеи Вобановои кнїгѣ всѣхъ оныхъ регулы къ превелїчаїшеи учащїхся пользѣ проїзводятся. И таковыи прямыи и не трудныи путь показуется, яко и самъ сеи премудрыи Авторъ

въ своїхъ

въ своїхъ дѣлахъ, сїхъ регулъ всегда употребляше, едїнымъ словомъ глаголя, таковаго доселѣ о фортїфїкацїи ученїя, краткаго, ясного, и удобопознаваемаго, искусныи Свѣтъ Европеїскїи невїдѣлъ. Сїхъ убо ради вїнъ, желая въ россїискомъ Государствѣ всякїя ученїя въ совершенство проїзвести, Всепресвѣтлѣїшїи и Самодержавнѣїшїи ПЕТРЪ Велїкїи Імператоръ, и Отецъ Отечества, Государь Всемїлостївѣїшїи, и осемъ деннонощное попеченїе имѣя, егда воспрїятъ сїю кнїгу на Французскомъ языкѣ изданную, многополезную же и другїмъ не сравненную, возъїмѣлъ намѣренїе, да сея ползы россїискїи Свѣтъ нелїшенъ будетъ; повелѣ изъ Французского языка на россїискїи преложїти, яже

и пре-

и преложена есть Васїлїемъ Суворовымъ. Предпознавъ убо кнїги сего Аутора, и ея пользу чїтателю нынѣ доброжелателно внїкни въ нѣ и познавая сїе ученїе, въ немъ предъуспѣваи.

# ПРЯМЫЙ СПОСОБЪ УКРѢПЛЕНІЯ ГОРОДОВЪ.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ

### ПАРАГРАФЪ 5 или РАЗДѢЛЕНІЕ I.

### О ОПРЕДѢЛЕНІИ ФОРТІФІКАЦІИ.

Фортіфікація, или укрѣпленіе городовъ, есть художество укрѣплять городы, рампарами, парапетами, рвами, закрытыми дорогами, глассісами; для того, чтобъ непріятель

такое мѣсто не могъ добывать, безъ потерянія многіхъ людеи; а которыя въ осадѣ, моглібъ малолюдствомъ, противъ многолюдства стоять.

## § II.

### о зачінѣ фортіфікаціи или укрѣпленіи городовъ.

Укрѣпленіе городовъ, съ начала немудрено было, покамѣстъ иного опасатіся было нѣчего, кромѣ дікіхъ звѣреи, и разбоїніковъ, отъ которыхъ защіщаліся простыми заборами, которые еще въ обычаѣ были за 328 лѣтъ, до рождества Хрістова. Въ то время Алеуандръ велікіи наѣхалъ подобные ограды, у Гірканцовъ, и Мардовъ, [ Курціа: кніга 6 глава 5 ] потомъ стали

крѣпітіся

крѣпїтїся каменными стѣнами, для того что заборы, стало быть легко прорубать; а когда уже властолюбїе умножїлося, тѣ, которые хотѣли надъ другїми властвовать, скоро сыскали проходъ сквозь такую слабую защїту, для того еще прїбавленъ ровъ, которыи копаючи тутже вмѣстѣ и валъ валїли, которымъ въ осадѣ запертыя закрываяся отъ непрїятеля, изъ за валу [изъ луковъ] отстрѣлївалїся, тутъ непрїятель вїдя трудность, которую одолѣть не могъ, отважїлся на то, чтобъ вытерпя нѣсколко стрѣлъ, черезъ ровъ подъ стѣну ворвался, откуду тѣ, которые въ осадѣ были, немогли его выбїть, сколко бы въ него каменїями ни бросали. Ибо держа щїтъ надъ

головою, могъ закрыватся, и то прінуділо городскіхъ жітелеи дѣлать Амбразуры въ стѣнахъ, чтобъ напуски на себе непріятелскія могли лутше возбраніть; ибо откуду бы непріятель нізавернулся, могли его изъ луковъ вредіть; однакожъ подъ исподомъ стѣны еще были безъ обороны, гдѣ непріятель промежъ двухъ Амбразуровъ могъ укрыватіся; для того выдумано дѣлать четвероуголныя башни, въ которыхъ со всѣхъ сторонъ были здѣланы Амбразуры; а тѣ башни здѣланы были предъ стѣнами, для того, чтобъ не допустіть непріятеля засѣсть, между Амбразуровъ. Правда что вскорѣ изобрѣтены нѣкія махіны, [ именуемыя и по нынѣ бараны ] которыхъ концы

окованы

окованы были желѣзомъ, и тѣми стѣны оныхъ четвероуголныхъ башенъ разбївали. Потомъ стали дѣлать башни круглыя, которыя казалїся имъ быти всѣхъ надежнѣе, покамѣстъ въ Европѣ порохъ не наїденъ былъ, а сталъ быть знаемъ, 1380 году въ Царство Венцеслая сына Карлуса четвертаго, нѣкїи монахъ закону Францїсканскаго, именуемыи бертолдъ Шварцъ изъ Фрїбурга, первыи опытъ пороху показалъ Венецїаномъ, у которыхъ тогда воїна была съ Генуезцами, [зри Полїдора Вїргїлїа о изобрѣтенїи вещеи, кнїга 2: глава 2, Гофмановъ Леуїконъ Повсемственныи, страницa 279] потомъ здѣланы для добыванїя городовъ пушки, которыхъ жестокое дѣїство, какъ громъ оные слабые

стѣны разбївало; и того ради прїнуждїло тѣхъ, на которыхъ сїмъ ужаснымъ орудїемъ непрїятель вооружался, насыпать валъ по зади стѣнъ, и стѣны дѣлать гораздо толще прежняго.

Сему способу укрѣпленїя городовъ, можно было еще продлїтся, ежели бы небыло въ немъ того недостатку, что въ круглыхъ башняхъ мѣсто вышло, будто треуголнїкомъ, и не вїдно было онымъ, которые внутри сїдѣли. Непрїятель же всегда тщїлся по оному мѣсту бїть чтобъ ему тутъ засѣсть и закрытся отъ городскїхъ сїдѣлцовъ, которымъ тамъ невїдїмъ былъ; потомъ и тотъ *змылокъ еще поправїли, недостаточное мѣсто засыпавъ землею, которую каменною стѣною подперли, изъ которои какъ нынѣ съ фаса бастїонъ вїдѣть было поле; такожде стѣны

* недостатокъ

и мѣсто

и мѣсто оное защїщало; то усмотря непрїятель, оные два фаса прежде всѣхъ сталъ добывать; и такъ тѣ которыя въ осадѣ были, прїнуждены стали еще къ тѣмъ фасамъ прїдѣлать два фланка, на которыхъ установленные пушки недопущали непрїятеля фасамъ такую, какъ прежде вреду дѣлать. Сїмъ способомъ изобрѣтены были бастїоны, какъ нынѣ оныя вїдїмъ, построеные на горжѣ городоваго угла.

## § III.

### О частяхъ фортїфїкацїи.

Онои суть три части; А имянно: Їхнограѳїя, Орѳограѳїя, и Сценограѳїя.

Їхнограѳїя есть, не иное что, токмо нарїцаемыи Планъ или Презентацїя длїны и шїроты крѣпости, которои части на полѣ или на бумагѣ нарїсованы суть.

Орѳографїя есть Профїль, или репрезентацїя, такїмъ образомъ построенои крѣпости, что можно вїдѣть длїну, шїроту и высоту ея частеи.

Сценографїя, есть перспектївная Презентацїя крѣпости.

## § IV.

## О раздѣленїи фортїфїкацїи.

Фортїфїкацїя, есть лїбо регулярная или нерегулярная.

Регулярная, есть та, которои сторон и углы между собою равны суть.

Не регулярная есть та, которои сторон и углы между собою неравнообразны суть И оная раздѣляется въ долговѣчную, и недолговѣчную.

Долговѣчная есть, которая здѣлана, чтоб долгое время стояла.

Недолговѣчная же есть, которая во время нужды дѣлается на краткое время, и подъ сїм имянемъ разумѣются всѣ тѣ строенїя, которыя здѣланы занять пасъ или вершїну и которые дѣлаютъ въ Цїрконваляцїяхъ и контраваляцїяхъ. А имянно редуты, транше менты, и батарек.

ГЛАВА

# ГЛАВА ВТОРАЯ

## о частяхъ крѣпости и онои углахъ.

Куртїна, зри въ толкованїи, Алфавїтомъ положенномъ при концѣ кнїги сея. лїтера К.

Фланкъ, лїтера Ф.

Фасъ, лїтера Ф.

Фасъ продолженныи, есть осталное отъ лїнѣи фланканъ, когда фасъ отъїмается.

Фланкъ продолженныи, есть продолженїе фланка, до Полїгоновъ Эутерїоровъ.

Полугоржа, лїтера П.

Капїталная лїнея, лїтера [illegible].

Лїнея дефензїи Фїшанта и росантъ, лїтера Л.

Комплементъ куртїны, лїтера К.

Дїстанцїя Полїгона, лїтера Д.

Полудїстанцїя Полїгона, лїтера П.

Сторона внутренняя Полїгона, лїтера С.

Сторона наружная Полїгона, лїтера С.

Малои Полудїаметръ, лїтера П.

Болшои Полудїаметръ, лїтера П.

Зри о сїхъ частяхъ чертежъ А.

## О УГЛАХЪ.

Уголъ центра, есть тотъ, которыи дѣлается протягая прямыя лїнѣи изъ центра, къ блїжнему Полїгонному углу.

Уголъ Цїрконференцїи, есть тотъ смѣшаныи уголъ, которыи дѣлается протягая дугу, отъ точки Горжи къ другои.

Уголъ фланковыи, есть уголъ сочїненныи изъ дву фасовъ.

Уголъ фланкантъ, есть уголъ сочїненныи изъ лїнѣи дефензїи и куртїны.

Уголъ комплемента лїнѣи дефензїи, есть тотъ, которыи дѣлается изъ дву комплементовъ, гдѣ они прорѣзываются.

Уголъ горжи, есть уголъ сочїненныи изъ дву Полугоржевъ.

Уголъ. формъ фланкъ, есть тотъ, которыи изъ фланка и Полугоржи дѣлается.

Уголъ формъ фасъ, есть тотъ, которыи сочїняется, изъ фланка и фаса.

Уголъ куртїны, есть тотъ, которыи сочїненъ изъ фланка и изъ куртїны.

Уголъ рва, есть тотъ, которыи предъ куртїною дѣлается, гдѣ ровъ прорѣзывается.

Уголъ рентрантъ или уголъ входящїи, есть тотъ, которыи подается въ городъ.

Уголъ салїантъ или уголъ наружъ выходящїи есть тотъ, которыи въ поле выдается. Зри первои чертежъ А.

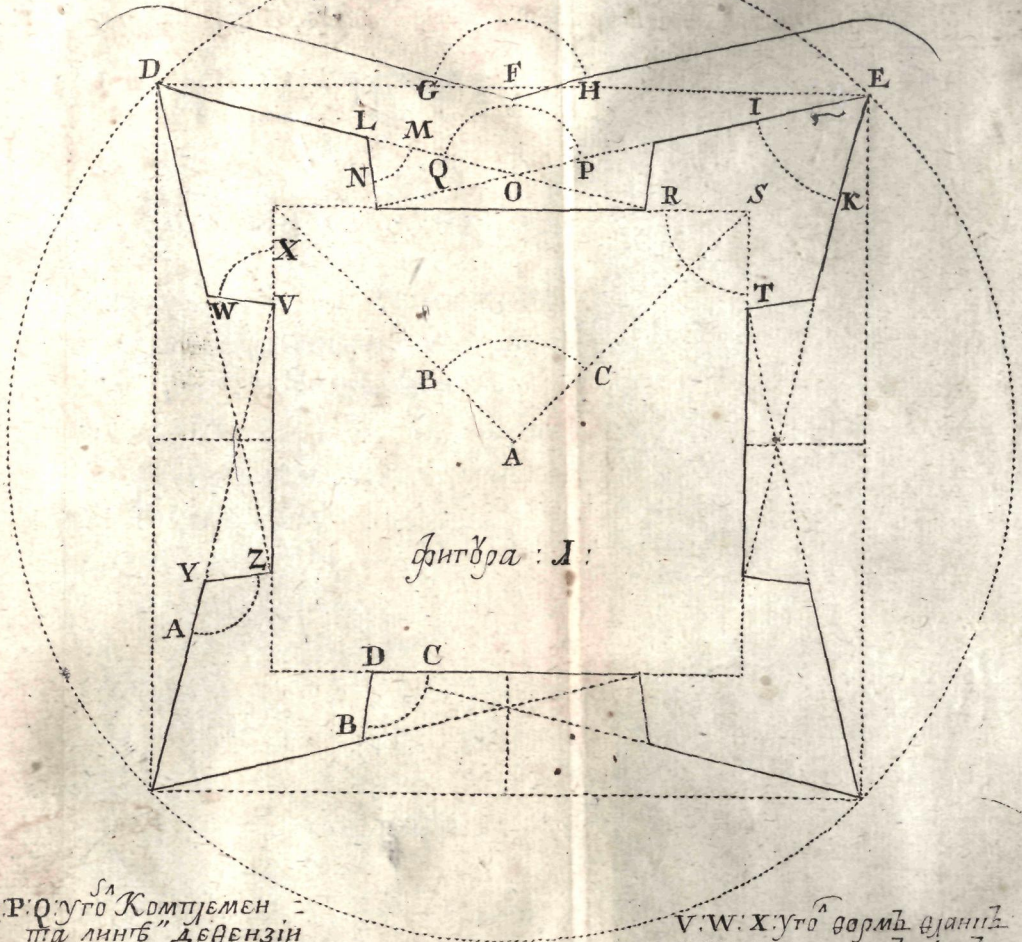
ГЛАВА

Фигура Показующая всѣ угла Четверо уголника

5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 180

A.B.C. Уголъ Центра
D.E. Угоръ Цїрко верецїн

E.I.K. Угоъ бастиона
L.M.N. Уголъ фланкантъ




O.P.Q. Угоъ Комплемента линїй Дївензїи
R.S.T. уголъ, Горжи.
B.C.D. Уголъ Куртины.

V.W.X. Угоъ формъ фланкъ
Y.Z.A. Угоъ формъ фасъ
F.G.H. Угоъ формъ фасъ

A

# ГЛАВА ТРЕТІЯ

## О МѢРАХЪ.

Рута есть длїною 12 Геометрїческїхъ футовъ, которыя въ Галандїи и въ Германїи употребляются, Тоїзъ или сажень есть длїною, у Французовъ 6 Геометрїческїхъ футовъ.

Шагъ Геометрїческои, длїною 5 Геометрїческїхъ футовъ.

Шагъ простои, разстоянїемъ 3 Геометрїческїхъ футовъ.

Аршїнъ, длїною полтора фута.

Футъ Геометрїческїи, длїною 12 Дюймовъ; дюймъ длїною 12 чертъ, которая всякая шїрїною 12 ячменныхъ зеренъ.

Нѣмец-

Нѣмецкая міля, длїною 4000 Геометрїческїхъ Шаговъ.

Міля простая французская длїною 3000, Геометрїческїхъ шаговъ. Італїанская міля, разстоянїемъ 1000, шаговъ.

Ордїнарная французская міля, имѣетъ 2000, Геометрїческїхъ шаговъ.

Стадїя, разстоянїемъ 125, Геометрїческїхъ шаговъ у Грековъ.

Парасанкъ разстоянїемъ у Персїдовъ 30 стадїевъ, или 3750 Геометрїческїхъ шаговъ.

Шоенусъ одїнакои, разстоянїемъ у Егїптенїновъ 30 Стадїевъ.

Шоенусъ двоїнои, разстоянїемъ у нїхъ же 60 Стадїевъ.

# НОВЫИ МАНІРЪ УКРѢПЛЕНІЯ ГОРОДОВЪ.

## КНІГА ВТОРАЯ.

### ГЛАВА ПЕРВАЯ,

### О ПРАВІЛАХЪ ФОРТІФІКАЦІИ.

ПОнеже невозможно есть, крѣпость построити неразсудя, чесо ради оную дѣлать надлежітъ, да бы же оная совершена была, выдумали правіла, по которымъ, ежели построятъ фортіфікацію, нічего неможно будетъ сказать, что бы неполезно было тѣмъ, которые оною владѣютъ. Вышепомянутые же правіла, суть слѣдующія:

§ I.

§ I.

Всѣ части, которыми крѣпость ограждена, имѣютъ быть очищены, то есть, чтобъ съ стороны можно было видѣть, да бы непріятель, нигдѣ около крѣпости стати не могъ, и чтобъ его въ крѣпости обрѣтающіяся видѣли, не токмо съ переди, но и съ стороны, такожде и накось, ежели возможно.

§ II.

Совершенная крѣпость, имѣетъ сочинена быть въ Фланкахъ, Фасахъ, и Куртинахъ, и то такои толстоты, чтобъ первою пушечною стрѣлбою, оную пробить невозможно было.

§ III.

регулярная фортификація предпочитается нерегулярнои.

§ IV.

Треуголникъ неможно регулярно укрѣпить, понеже уголъ Горжи, всегда менше 90 градусовъ.

§ V.

Что наїузшїи уголъ центра, то крѣпчае дефензїя бываетъ, и тако крѣпость удобѣе будетъ. Понеже она болше сторонъ возъимѣетъ.

§ VI.

Углу бастїона, нїкогда ненадлежїтъ болше 100, нїже менше бо градусовъ быть; ежели онъ болше то неможетъ фасъ, по надлежащему дефендованъ быть; ежели онъ менше, то онъ долго неможетъ стоять, протївъ времянной непогоды и подкоповъ; такожде и отъ пушечной стрѣльбы, зри въ главѣ 1, Параграфъ 4, кнїги IV:

§ VII.

Наїболшаїшїя углы, можно всѣхъ лутче укрѣплять.

§ VIII.

§ VIII.

Углу куртїны, ненадлежїтъ менше 90, нїже болше 100 градусовъ быть. Ежели онъ болше, то ево много непрїятелю откроется, зри въ главѣ 1, § 5, кнїги IV.

§ IX.

болшїя полугоржи, лутше малыхъ; понеже лутче можно ошанцоватца. Такожде и поперечныи фланкъ здѣлать, которыи дефензїю лутче крѣпїтъ.

§ X.

болшїя фланки суть наилутшїя.

§ XI.

Фасамъ не надлежїтъ менше половїны Куртїны быть, въ регулярнои крѣпости.

§ XII.

Фасы имѣютъ Дефендованы быть, отъ мушкетеровъ, стоящїхъ на протївныхъ фланкахъ.

§ XIII.

§ XIII.

Наїкратчаїшїя лїнѣи суть лутшїя; понеже ихъ толь много атаковать неможно, какъ оныя, которыя далеко въ полѣ протянуты, зри въ главѣ III. Кнїги IV.

§ XIV.

Куртїнѣ не надлежїтъ короче 60, нїже долѣе 100 тоїзовъ быть въ регулярнои Фортїфїкацїи.

§ XV.

Лїнѣе дефензїи не надлежїтъ 120, или 125 тоїзовъ быть; понеже мушкетная пуля далѣе дѣїствовать неможетъ. Голдманъ протївно тому пїшетъ сказывая, что оная можетъ отъ 150 тоїзовъ быть, и Георгъ Паша пїшетъ, что еѣ 136 тоїзовъ длїною здѣлать можно.

§ XVI.

Въ Талутъ не надобно косїну крутую весть, но надлежїтъ ему столко мѣста дать, сколко заїметъ, насыпанная земля, которая сама собою осыпается.

§ XVII.

Шїрокїя и глубокїя рвы лутче бываютъ оныхъ, которыя узки и глубоки, и шїроки, но не глубоки; понеже непрїятелю трудняе будетъ, чрезъ оные переити, зри главѣ X, книгѣ IV.

§ XVIII.

Сухїя рвы лутче бываютъ оныхъ, которые водою полны; наїпаче же въ болшїхъ мѣстахъ, гдѣ выласки; ретїрованїя и секурсы потребны суть.

§ XIX.

Въ малыхъ крѣпостяхъ рвы, которые полны водою, и немогутъ высохнуть, лутче сухїхъ; понеже выласки, ретїрованїя и секурсы, не толь потребны суть.

§ XX.

Наружнымъ строенїямъ надлежїтъ всегда нїже главныхъ строенїевъ быть, и что далѣе разстоянїемъ одно отъ другаго стоїтъ, то того нїжае онымъ быть надлежїтъ.

ГЛАВА

# ГЛАВА ВТОРАЯ

## О ПОЛОЖЕНІИ МѢСТЪ.

Понеже изрѣтка, дается намъ на выборъ мѣсто, которое крѣпїть надлежїтъ; а на протївъ того всякое мѣсто само собою опредѣлено, старую ли кто хочетъ крѣпость почїнїть, или какои городокъ, другїмъ какїмъ внѣшнїмъ укрѣпленїемъ обнесть, или кто хочетъ овладѣть переправою рѣки въ тѣсномъ мѣстѣ, или занять какую вершїну, откуды бы могъ надъ доломъ господствовать, или островъ на рѣкѣ, или земли, которыя вдалїся въ морѣ, для созїданїя прїстани назначено будетъ, или для другїхъ разныхъ прїчїнъ, которые естьли всѣ счїслять скуку наведутъ; надобно знать, которое положенїе лутчи всѣхъ, для строенїя крѣпости удобно, и какъ объ ономъ другїя разсуждаютъ.

## О ПОЛЗАХЪ КРѢПОСТИ, КОТОРАЯ НА ГОРѢ ПОСТРОЕНА.

1. Такую крѣпость тяжко подкопомъ разорїти можно.

2. Непрїятель имѣетъ неїмовѣрной трудъ, орудїе возвести и оную атаковать.

3. Изъ такой крѣпости, возможно издалеко непрїятеля увїдѣть.

4. Непрїятелскїе батареи, хотя они въ полѣ стоятъ или на высокомъ мѣстѣ, не могутъ такой крѣпости вредїть; понеже они къ тому нїски будутъ.

5. На высокомъ мѣстѣ воздухъ всегда лутше, нежели на долїнахъ или другїхъ какїхъ нїскїхъ мѣстахъ.

6. Изрѣтка такїе крѣпости атакою берутся.

## О ихъ неполезностяхъ.

1. Всегда бываетъ оскудѣнїе воды.

2. Съ велїкїмъ трудомъ надлежїтъ туды, возвозїть матеріалы провїантъ и другїя Аммуніціи.

3. Сїи крѣпости недолго продлятся; понеже фундаментъ токмо пещанои есть.

4. Ѕѣло трудно такїмъ мѣстамъ секурсъ подавать.

5. Пушки мало пользуютъ, понеже сверху вѣнїзъ стрѣлять ѕѣло нецѣлно.

6. Выласки тамо ѕѣло опасны; наїпаче же, ежели удалятся отъ контраскарповъ.

7. Сїи крѣпости всегда нерегулярны.

## ИЗЪЯТІЕ.

Въ такїхъ мѣстахъ удобно цїтадели, замки, и їныя малыя крѣпости дѣлать.

## II. О ПОЛЬЗАХЪ болотного мѣста.

1. Непрїятелю ѕѣло опасно ко оному мѣсту блїско прїити.

2. Такое мѣсто тяжко подорвать.

3. Оное можно малыми коштами укрѣпїть.

4. Нужды нѣтъ во ономъ велїкои гварнїзонъ поставїть.

## ОНОГО НЕПОЛЕЗНОСТИ СУТЬ.

1. Оному невозможно секурсъ подать.

2. Вездѣ надлежїтъ сваи бїть.

3. Выласки изъ оного нїчѣмъ непользуютъ.

4. Воздухъ тамъ всегда нездоровыи, и прїчїняетъ многїя болѣзни, ради смердящеи воды.

5. Такое мѣсто, можно безъ урону многолюдства атаковать, когда замерзнетъ.

III.

## III. О ПОЛЗАХЪ ОНОГО МѢСТА, около которого вода обошла.

1. Подъ оное неможно мїну подвесть.

2. Нужды нѣтъ, велїкїя строенїя дѣлать.

3. Непрїятелская стрѣлба нецѣлна; понеже сїлу ея вода отъїмаетъ.

4. Осажденныя могутъ легко, непрїятелскїе карабли зажечъ.

5. Карабелной флотъ, устрашатъ пушечною стрѣлбою изъ того мѣста, которое атаковать хотятъ.

## О НЕПОЛЕЗНОСТЯХЪ ОНОГО МѢСТА.

1. Непрїятель, можетъ всякой провїантъ и секурсъ пресѣчь.

2. Такія мѣста, можно токмо караблями атаковать, и кавалеріи къ тому ненадобно.

3. Въ сіхъ мѣстахъ болѣзни бываютъ, паче протчіхъ.

## ИЗЪЯТІЕ.

Такія мѣста, около которыхъ вода обошла, которую безъ труда отвесть неможно, суть лутше всѣхъ вышеупомянутыхъ; понеже они натурою укрѣплены.

## IV. О ПОЛЗАХЪ ОНОГО МѢСТА, которое на равномъ полѣ построено.

1. Удобной земли во ономъ сѣло много.

2. Водою почітаи нікогда скудости небываетъ.

3. Сіи мѣста почти всегда регулярны.

4. Земли во ономъ доволно будетъ на ретраншементъ, ежели непрїятель жестоко атакуетъ.

5. Непрїятелю надобно будетъ 2 или 3, Армѣи имѣть, ежели онъ хощетъ провїантъ и Аммунїцїю отрѣзать, которые осаднымъ отвсюду могутъ прївезены быть.

## О НЕПОЛЕЗНОСТИ такїхъ мѣстъ.

1. Удобная земля, которая около такого мѣста, годїтца токмо на ретраншементы, батареи, апроши и редуты, и на иныя строенїи, изъ за которыхъ непрїятель осаднымъ, велїкую вреду учїнїть можетъ.

2. Непрїятель можетъ свои лагеръ глядя по фортїфїкацїи осажденныхъ, регулярно поставїть, и около его ровъ, и рампаръ здѣлать.

3. Земля ѕѣло угодная къ подкопамъ, подъ такое мѣсто.

4. Непріятель можетъ всѣ овощи имѣть, которыя около оного мѣста растутъ.

## ИЗЪЯТІЕ.

Однакожде сіи мѣста, лутче всѣхъ упомянутыхъ; понеже обрѣтающіяся во оныхъ, пользу, которую еще непріятелю искать надобно, уже вторічно имѣютъ.

V. Свіслое съ горы мѣсто, ѕѣло худо укрѣплять, ради того надлежітъ оное по возможности міновать; понеже съ вершіны горы во всю оную крѣпость стрѣлять можно.

VI. На долахъ такожде ѕѣло худо крѣпость строіть; понеже оною непріятель сверху горы, разсмотрѣть можетъ.

## VII. О ПОЛЗАХЪ ОНЫХЪ МѢСТЪ, которые на брегу болшои рѣки построены.

1. Водою можно все то прївесть, что къ строенїю и для салдатъ надобно будетъ.

2. Оное мѣсто можно регулярно укрѣпїть, или хотя по послѣднеи мѣрѣ, стороны отъ воды съ малыми коштами.

3. Секурсъ ѕѣло удобно въ оную прївесть можно.

4. Земли тамо заїзлїшкомъ есть строенїя укрѣпїть, и ретраншементъ здѣлать.

5. Шлюзы во ономъ можно здѣлать, и всѣ сосѣдственные поля потопїть.

6. Нїкогда оскудѣнїе воды небываетъ.

7. Непрїятелю надобно будетъ много людеи; ежели онъ хочетъ такое мѣсто облечь.

8. Ежели такое мѣсто, токмо сухїмъ путемъ атаковать; то неможно нїчемъ осаднымъ пресѣчъ переправу чрезъ рѣку, для ихъ избавленїя, и для полученїя секурсу карабелного.

9. Ежели такое мѣсто водою и сухїмъ путемъ атаковать станутъ; то надобно будетъ непрїятелю, двѣ велїкїя армѣи имѣти, для которыхъ много коштовъ утрачено будетъ.

## О НЕПОЛЬЗНОСТИ такїхъ мѣстъ.

1. рѣка годїтся непрїятелю все то перевозїть, что къ осадѣ надобно будетъ.

3. Непрїятель можетъ удобно укрытся отъ огня осадного; понеже онъ земли за излїшкомъ имѣетъ.

ИЗЬЯ-

## ИЗЪЯТІЕ.

Можно сказать, что сіи мѣста лутше всѣхъ вышеупомянутыхъ; ежели токмо переправою овладѣютъ, которою можно провіантъ и аммуніцію прівесть.

---

# ГЛАВА ТРЕТІЯ

## О КВАЛІТЕТѢ ЗЕМЛИ.

Когда мѣсто выбрали для строенія крѣпости; то дабы прежде, не утратіть великіхъ коштовъ, надлежітъ изрядно Квалітетъ земли разсмотрѣть, хорошъ ли онъ или худъ? ибо находятся сітуаціи, гдѣ бы весма изрядную крѣпость можно было построіть, но земля на то не годітся; на протіву же сему находятся другія, гдѣ бы земля бѣло

хоро-

хорошая была: но сїтуацїя худа, понеже вовсю такую крѣпость стрѣлять можно. О чемъ мы въ слѣдующемъ увїдїмъ.

I. Горы имѣютъ всегда каменїстыи фундаментъ, что всего хуже есть; понеже ни что крѣпко не стоїтъ и парапетъ, которои изъ того дѣлается, весма не годїтся. Ежели же нужда будетъ, на такїхъ мѣстахъ крѣпость построїть; то надлежїтъ тѣ мѣста избїрать, гдѣ лутшая земля есть, да бы изъ онои парапетъ здѣлать. Правда есть, что сїя земля ѕѣло выгодна, понеже осаждателю трудно будетъ въ своїхъ апрошахъ укрытся, ради оскудѣнїя земли удобнои.

II: Пещаная земля такожде ѕѣло худа; понеже на неи ни что крѣпко не стоїтъ; ибо она всегда разсыпается. Ежели же нужда будетъ оную употреблять, то надлежїтъ, оную

съ хорошею землею смѣшать, или съ старымъ навозомъ, и валы накрѣпко обдѣлать каменьями и кирпїчами; парапетъ же дерномъ.

III. болотная земля, есть лутще обоїхъ вышеупомянутыхъ; но однакожде она не весма хороша. Ибо ежели она высохнетъ, и изъ неѣ рампары и парапеты здѣланы, то они развалятся, кромѣ того, что токмо много труда имѣть будутъ, около того мѣста доволно земли сыскать на рампары, и парапеты, и на глассїсы, чтобъ они надлежащеи высоты были. Сверхъ того надлежїтъ фундаментъ такои крѣпости, всегда сваями бїть; ежели же оную на такїхъ мѣстахъ построїть надобно будетъ, то надлежїтъ лѣтомъ дѣлать; понеже земля надежнѣе есть.

IV. На тучнои землѣ всѣхъ лутше

можно

можно крѣпость построїть, понеже она вовсякое дѣло угодна и фундаментъ сваями бїть ненадобно, нїже валы обдѣлывать, ежели не похотятъ.

---

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ.

### О прїпасѣ провїанта.

Понеже мѣсто не долго, протїву непрїятелскои атаки стояти можетъ, ежели въ немъ провїанту не прїпасено; ради того надлежїтъ все то прїпасать, что салдатомъ надобно; а имянно: денги на жалованьѣ полковъ, мука, овощи, овесъ, вїно, пїво, водка, соль, дрова, порохъ, свїнецъ, фїтїли, и пушечныя ядра, болшое и мѣлкое ружье, черная и бѣлая смола, полїсады и рогатки ручныя и вѣтреныя мѣлнїцы; да бы ежели непрїятель воду пресѣчетъ, прїпасено было провїанту. Доброи каменданть все сїе управїтъ, и доброму доктору, лѣкарю и аптекарю такожде тамъ быть надобно; можно къ тому еще всего того прїпасти, что надобно на содержанїе салдатъ, да бы непрїятелю протївїтїся можно было, ежели похотятъ.

# КНІГА ТРЕТІЯ

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

### КАКЪ МНОГОУГОЛНІКЪ ВЪ ДАННЫИ КРУГЪ ЗДѢЛАТЬ.

О Сеи проблемѣ болше въ Геометріи пішется, но понеже невозможно на бумагѣ регулярную фортіфікацію нарісовать, не зная прежде здѣлать регулярныя фігуры, въ данныи или по волѣ начертанныи кругъ. Мы станемъ здѣ о томъ нѣчто пісать.

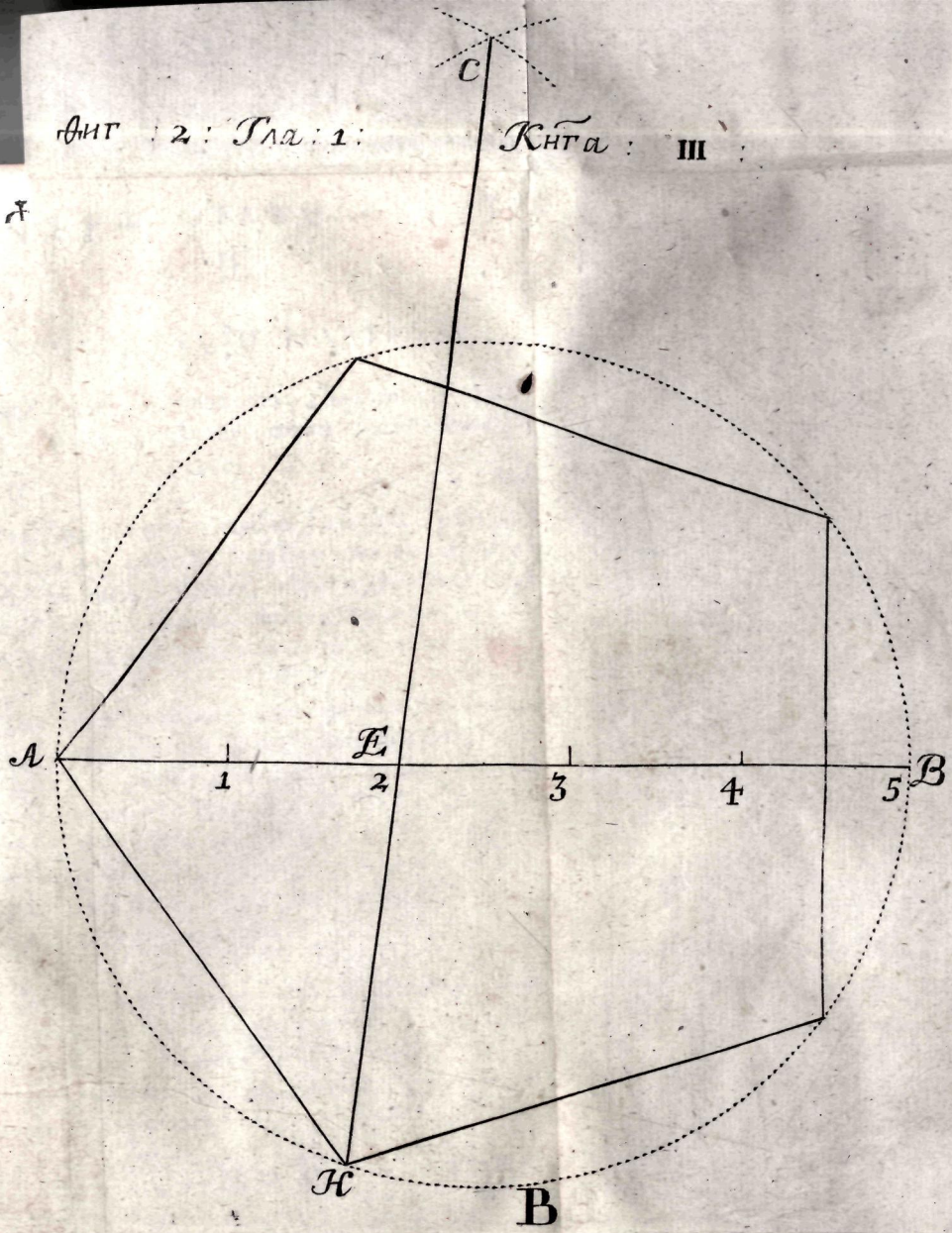
1. Раздѣли діаметръ даннаго круга АВ: на толіко равныя части, сколко ты полігоновъ въ фігурѣ здѣлать хощешъ; напрімѣръ на пять.

2. Возми діаметръ АВ: и здѣлаи сею дістанціею изъ точекъ АВ: 2 дуги, которыя прорѣзываются въ С.

3. Протяни изъ точки С: сквозь другую часть вышеупомянутого дїаметра, [которая намѣчена точкою Е:] прямую лїнѣю, пока она кругъ подъ дїаметромъ заденетъ въ Н.

4. Сїе разстоянїе отъ прорѣзу Н, до первои точки А, дїаметра, будетъ всегда одїнъ полїгонъ, желаемаго многоуголнїка.

Зри лїстъ В: фїгура II.


C
A
E
B
1
2
3
4
5
H

## § II.

## О конструкцїи мачтаба.

Понеже все мачтабомъ дѣлается, надлежїтъ знать, какъ оныи сочїняется, о чемъ здѣ слѣдуетъ.

1. раздѣли одну лїнѣю на 10 равныхъ частеи, одну оныхъ раздѣли на 10 другїхъ равныхъ частеи, тако, что едїна изъ сїхъ 10 послѣднїхъ, сотая часть будетъ твоеи лїнѣи, или одїнъ Тоїзъ твоего мачтаба.

2. Ежели же совершенныи мачтабъ хощешъ дѣлать, надлежїтъ раздѣлїть одїнъ Тоїзъ на 6 другїхъ равныхъ частеи, да бы и футы изъ того вышли. Ибо одїнъ Тоїзъ имѣетъ 6 Геометрїческїхъ футовъ, какъ вышеупомянуто. И такїмъ образомъ будетъ совершенныи мачтабъ, да бы тѣмъ познать шїроту, длїну, и высоту.

3. Ежели что справедлїво мѣрїть хотятъ, то надлежїтъ взять одїнъ футъ, и раздѣлїть на 12 равныхъ частеи; ибо тако выдутъ дюймы; понеже одїнъ футъ двенатцать дюймовъ содержїтъ.

# ГЛАВА ВТОРАЯ.

## КАКЪ ФІГУРУ ЧЕТВЕРОУГОЛНІКА ДѢЛАТЬ.

Во Франціи суть три маніра Фортіфікаціи; болшіи, средніи, и малыи. Въ нынѣшнія же времена употребляется средніи. Однакожде мы узрімъ различіе всѣхъ, прежде описанія о первомъ.

### ЧЕТВЕРОУГОЛНІКЪ болшаго маніру.

1. Полудіаметръ имѣетъ 141 Тоізъ.
2. Полігонъ эутеріоръ 200 Тоізовъ.
3. Перпендікуляръ 27 Тоізовъ.
4. Фасъ ..... 60 Тоізовъ.
5. На комплементъ лінѣи дефензіи берутъ 38 Тоізовъ.

6.

6. Фланкъ 22 Тоїза.
7. Куртїна 73 Тоїза.
8. Лїнѣя дефензїи 141 Тоїзъ, 4 фута.

## СРЕДНЯГО МАНїРА.

1. Полудїаметръ имѣетъ 127 Тоїзовъ. 2 фута.
2. Полїгонъ эутерїоръ 180 Тоїзовъ.
3. Перпендїкуляръ 22 Тоїза.
4. Фасъ 55 Тоїзовъ.
5. На комплементъ лїнѣи дефензїи берутъ 33 Тоїза.
6. Фланкъ 18 Тоїзовъ, 1 футъ.
7. Куртїна 64 Тоїза, 4 фута.
8. Лїнѣя дефензїи 126 Тоїзовъ

## МЕНШАГО МАНїРА.

1. Полудїаметръ имѣетъ 113 Тоїзовъ, 1 футъ.

Инв. № 207038
Отд. I
Ф. БИБЛИОТЕКА
Саратовского Гос. Ун-та

| | |
|---|---|
| 2. Полігонъ эутеріоръ | 180 Тоїзовъ. |
| 3. Перпендікуляръ | 21 Тоїзъ. |
| 4. Фасъ | 45 Тоїзовъ. |
| 5. Комплементъ лінѣи дефензіи | 33 Тоїза. |
| 6. Фланкъ | 18 Тоїзовъ. 4 Фута. |
| 7. Куртіна | 64 Тоїза. |
| 8. Лінѣя дефензіи | 115 Тоїзовъ. 4 Фута. |

## Эуплікація
### среднеи табели.

увѣдавъ разлічіе сїхъ трехъ маніровъ, будемъ, токмо о среднемъ пїсати; ибо нынѣ оныи всѣхъ болше употребляется, которого табель здѣ слѣдуетъ.

1. Возми 127 Тоїзовъ, 2 фута, цыркулемъ, и здѣлаи кругъ.

2. Возми 180 Тоїзовъ, и раздѣли оныя съ кругомъ на 4 равныя части, и когда они одна другои прісовокупятся

купятся, называются Полїгоны Эутерїоры, яко A. B. C. D.

3. Раздѣли одну изъ сїхъ четырехъ сторонъ на 2 равныя доли 90 Тоїзами, яко E. F. G. H.

4. Протяни изъ точекъ E. F. G. H. прямыя лїнѣи протївъ центра, которыя перпендїкуляры называются, и онымъ надлежїтъ длїною быть 22 Тоїзовъ, яко I. L. M. N.

5. Положи правїло на капїталныя точки A. B. C. D. и протяни прямыя лїнѣи сквозь конецъ перпендїкуляровъ, I. L. M. N. по волѣ.

6. Возми 55 тоїзовъ, и поставь ихъ на лїнѣи, которыя ты протянулъ изъ капїталныхъ точекъ, да бы изъ оного длїну фасовъ получїть, яко a. b. c. d. e. f. g. h.

7. Возми 35 тоїзовъ, и поставь ихъ отъ тои точки, гдѣ перпендї-

куляръ кончается, то есть отъ I. L. M. N. на лінѣи которыя сквозь вышепомянутыхъ точекъ проходятъ, да бы такімъ образомъ длїну получїть, которую берутъ на комплементъ лїнѣи дефензїи, яко IO. IP. LQ. LR. MS. MT. NV. NX.

8. Протяни конецъ фаса, и точки O. P. Q. R. S. T. V. X. которыя окончаютъ сеи комплементъ лїнѣи дефензїи, и тако фланки выдутъ.

9. Сведи такїмже образомъ фланки въ нїзу вмѣстѣ, и тогда выдутъ Куртїны.

## КАКЪ ОРІЛЛІОНЪ ДѢЛАТЬ.

Господїнъ Вобанъ не отставляетъ свои фланки, не яко Графъ Паганъ или какъ нынѣ Германцы, и Голанцы еще оные отставляютъ, но онъ употребляетъ одну часть оныхъ, для лучшаго покрытїя пушекъ и ставїтъ мѣсто онаго, Орїллїонъ; ради того узрїмъ оного конструкцїю, которая нетрудна и здѣ слѣдуетъ.

1. Раздѣли фланкъ на 3 равныя части.

2. Раздѣли первую сїхъ трехъ на двѣ другїя равныя доли, изъ средїны же сведи оба конца первои части съ стороны рва вмѣстѣ: сїе малое окруженїе сочїнїтъ орїллїонъ.

## КАКЪ ТУРКРЕЇЗУ ДѢЛАТЬ.

Понеже ты вїдѣлъ сочїненїе первои, сїхъ трехъ частеи поставленныхъ на фланкъ, нынѣ узрїши другое, которое сочїненїе называется туркреїза, и онои конструкцїя сїя есть.

1. Протяни изъ Спїтцовъ капїталныхъ бастїоновъ, малую прямую лїнѣю, внутрь бастїона сквозь конецъ орїллїона.

2. Поставь 5 Тоїзовъ на сїю лїнѣю, которую ты протянулъ; такожде и на оную, которая еи паралелна въ нїзу куртїны, и сїя называется брїзура.

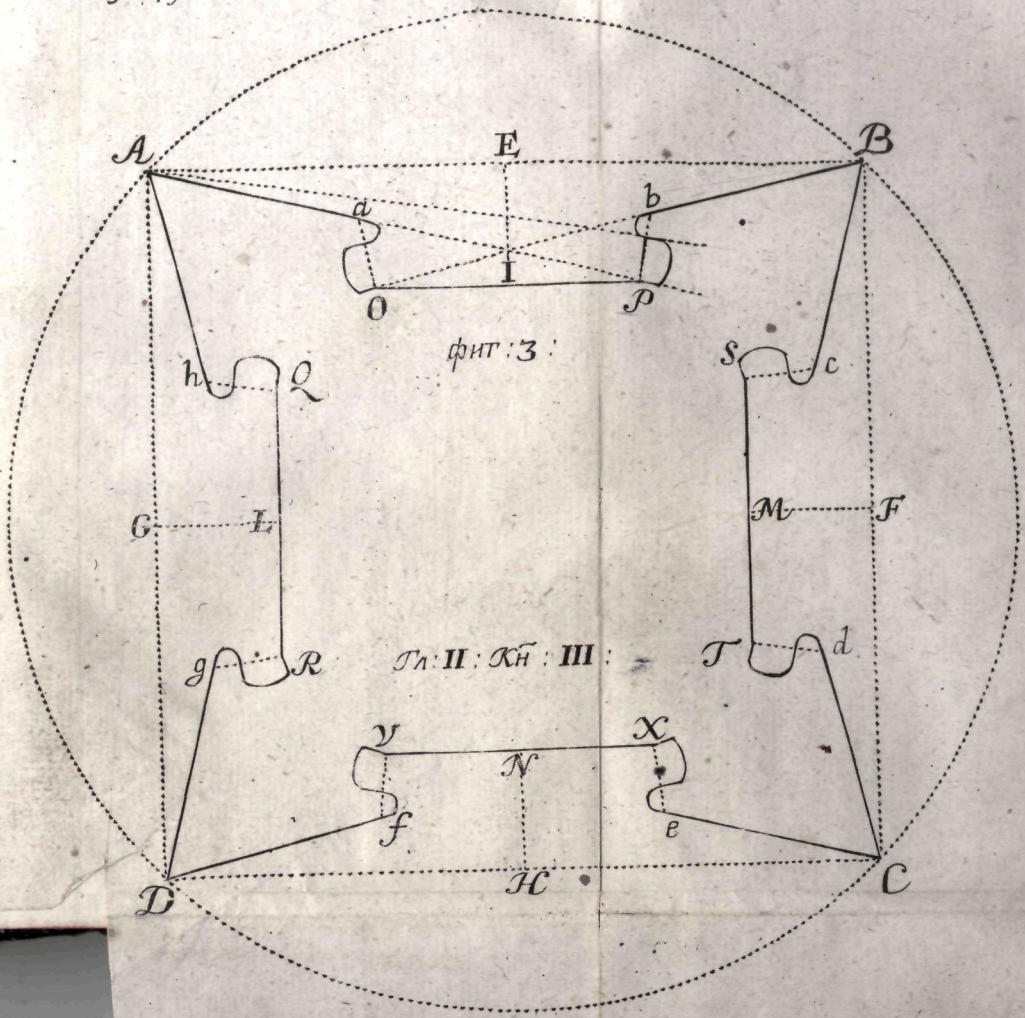
3. Возми концы брізуры цыркулемъ, и начерти сімъ разстояніемъ двѣ дуги, которыя во рву прорѣзываются въ 8.

4. Постави цыркуль на сеи прорѣзъ, и сведи вышеупомянутыя концы брізуры, вмѣстѣ косою лінѣею, и такімъ образомъ будешъ имѣть фігуру, которую во Франціи нынѣ мѣсто фланка употребляютъ, такожде и фігуру четвероуголніка.

Зри лістъ С. фігура III.

Мачта: 5Б ω: 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 180 тоизовъ.

Фигура - Четверо угольника по вобановy маниро:




C

# ГЛАВА ТРЕТІЯ

## О КОНСТРУКЦІИ ГЛАВНОГО МѢСТА ЧЕТВЕРОУГОЛНІКА.

Здѣ надобно знать, какою шїротою рампары, парапеты, рвы и покрытыя дороги и глассїсы четвероугольнїка дѣлать, чесо ради сїя слѣдующая прїмѣчати надлежїтъ.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Заложенїе рампара імѣетъ | 11 | Тоїзовъ. |
| 2. Заложенїе парапета | 3 | Тоїза. |
| 3. Первыи банкетъ | 1½ | Фута. |
| 4. Вторыи банкетъ | 2 | Фута. |
| 5. ровъ, | 16. до 20 | Тоїзовъ. |
| 6. Покрытая дорога | 4 | Тоїза. |
| 7. Пласъ дармъ | 13 | Тоїзовъ. |
| 8. Глассїсъ, | 36 | Тоїзовъ. |

Ежели же тамъ болше земли есть, то и глассїсъ болше здѣлать надлежїтъ.

ЭуПлі-

## Эуплїкацїя сеи табели.

1. Возми 11 Тоїзовъ, и обведи оныя паралелю внутри, около куртїновъ, фасовъ, брїзуровъ и туркреїзовъ; надлежїтъ же знать, что такїмъ образомъ паралель къ туркреїзѣ протягается, поставь сїи 11 Тоїзовъ, предъ оную; потомъ разведи цыркуль до тои точки, изъ которои ты туркреїзу протянулъ. Проведи изъ тои же точки сквозь вышеупомянутыя 11 Тоїзовъ, лїнѣю косую, пока она прїсовокупїтъ заложенїе брїзуры и фаса.

2. Возми 3 Тоїза, протяни такїмъ же образомъ паралелно къ фїгурѣ, чтобъ заложенїе рампара протївъ оного стояло паралелно; но сеи парапетъ или сїи 3 Тоїза надлежїтъ такожде здѣлать паралелно орїлїону до брїзуры. Ибо тамо надлежїтъ оному парапету окончатся. Что же до туркреїзы касается, то поставь, какъ вышеупомянуто 3 Тоїза, предъ туркреїзу. Ибо сїе есть, шїрота парапета, и разведи опять цыркуль до тои точки, изъ которои туркреїзу протянулъ, и заложенїе его рампара и протяни сквозь тѣ 3 Тоїза, поставленыя предъ туркреїзу крївую лїнѣю, совокупляя парапетъ заложенїя куртїны, и продолженїя брїзуры въ верху вмѣстѣ, гдѣ вышеупомянутое продолженїе задѣнется, протяни малую лїнѣю до блїжнеи брїзуры.

3.

3. Возми полтора фута и протяни сею дїстанцїею Паралель, около Парапета, протївъ заложенїя рампара, которое будетъ презентовать. Первыи банкетъ, около которого надлежїтъ протянуть, другїи Паралель отъ 2 футовъ, да бы изъ оныхъ вторыи банкетъ получїть.

4. Да бы шїроту рва протянути, возми 16, до 20 Тоїзовъ, и протяни сїмъ разстоянїемъ Паралель фасамъ, пока они предъ куртїною прорѣжутся, дабы же сеи паралель около спїтца бастїона обвесть. Надлежїтъ поставїть цыркуль разстоянїемъ отъ 16 до 20 тоїзовъ, на вышепомянутои спїтцъ бастїона, и отъ того малое окруженїе провесть до паралелевъ фасовъ.

5. Дабы же покрытую дорогу сочїнїть, возми, 4 до 5 тоїзовъ, и протяни паралель рву, но чтобъ онъ остръ былъ предъокруженїемъ.

6. Гдѣ покрытая дорога, уголъ залїантъ дѣлаетъ, на прїкладъ, въ G. постави тамъ 10, тоїзовъ на каждую сторону, яко G·I. G·H и потомъ 13 тоїзами здѣлаи точки, гдѣ 10 тоїзовъ окончаются, и протяни отъ вышеупомянутыхъ точекъ, въ точку прорѣза прямыя лїнѣи, и сїе называется пласъдармъ.

7. Возми 36 тоїзовъ или болше или менше по разсуж-

разсужденію земли, проведи около покрытои дороги и Плась Дармовъ Паралель, да бы Глассісъ, или Парапетъ покрытои дороги изъ того вышелъ, и тако четыреуголнікъ здѣланъ будетъ.

---

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ.

### О конструкціи полумѣсяца, предъ куртіною четыреуголніка.

Поставь изъ угла рва, или изъ контраскарпа перпендікуляръ, длїною полу куртїны съ брїзурсю, для Капїталя PQ. въ полїгонахъ же Капїталная лїнѣя 45 Тоїзовъ, длїною быть имѣетъ.

2. Отъ точки Q, протяни прямую лїнѣю противъ Орілліона бастїона, которая кончается у края рва въ SD,

3. Возми 5 тоїзовъ, и поставь ихъ отъ S D. наконтраскарпу противъ полумѣсяца, яко E F.

4. Положи правїло перпендїкулярно на куртїну главнаго вала, и протяни изъ E F, двѣ малыя прямыя лїнѣи, пока они фасы полумѣсяца задѣнутъ, яко въ V. H. И лїнеи. E. V. F. H. Сочїнятъ фланки полумѣсяца.

5. Протяни заложенїе рампара A B. отъ 8 Тоїзовъ паралелно фасамъ, и фланкамъ полумѣсяца противъ средины; такожде и Парапетъ A C. отъ 3 Тоїзовъ, первыи банкетъ отъ $1\frac{1}{2}$ фута, вторыи отъ 2 футовъ.

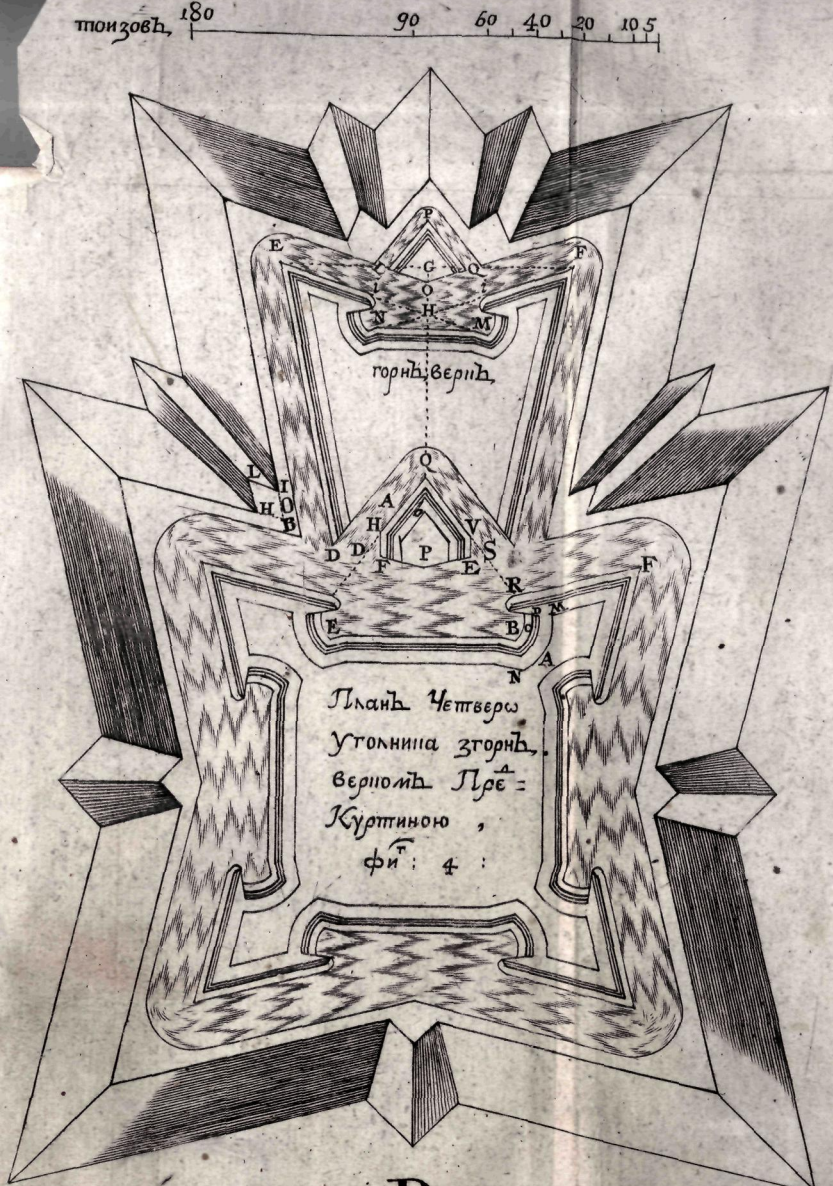
6. Возми 12 Тоїзовъ на шїроту рва, которому Паралелну быть надлежїтъ въ фасахъ, а не фланкахъ,

ему

ему надлежїтъ круглу быть, предъ капїталною точкою.

7. Покрытая дорога, пласдармы и Глассїсъ, дѣлаются такъ, какъ уже выше показано въ 3 главѣ, 3 кнїги. § 5. 6. 7.

зри лїстъ D.




D

штыховалъ, Семенъ, Матѳіевъ,

# ГЛАВА ПЯТАЯ

## О конструкціи равеліна предъ куртіною.

Сіе строеніе дѣлается, яко полумѣсяцъ, ежели ему недѣлаютъ фланковъ.

### § II.

### Какъ равелінъ съ очками здѣлать.

Здѣлавъ равелінъ, какъ надлежітъ ему быть

1. Возми двѣ доли фланка главнаго мѣста, и раздѣли на 3 равныя части, и поставь ихъ отъ угла двухъ рвовъ, то есть, отъ главнаго рва, и рва равеліна на контраскарпу, да бы

изъ того полугоржу очковъ получїть, яко AB. и AC.

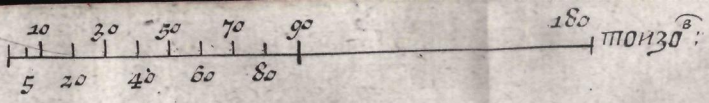
2. Возми цѣлои фланкъ главнаго мѣста, и здѣлаи изъ BC. 2 дуги, которыя въ D прорѣзываются, сведи потомъ BD. и CD вмѣстѣ прямою лїнѣею, да бы фасы очковъ получїть.

3. Протяни ровъ сїхъ очковъ въ полъ [illegible] главного рва, обвождая его окруженїемъ.

4. Заложенїе рампара, Парапетовъ, и банкетовъ дѣлается такъ, какъ въ равелїнѣ.

зри лїстъ E. фїгура V.

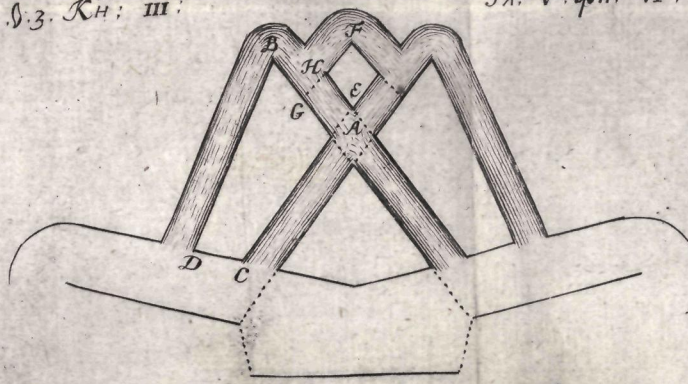
§ III.






Ф. 3. Кн: III :

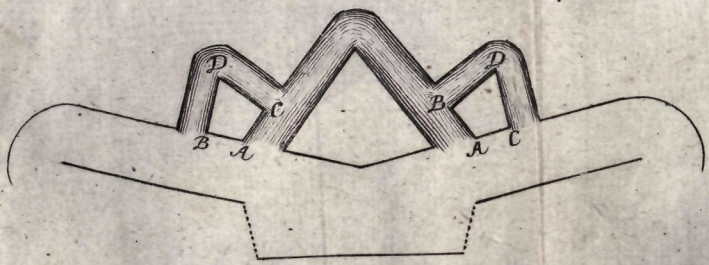
Гл: V : Фи: VI :




Ф. 2. Кн : III :

Гл : V :

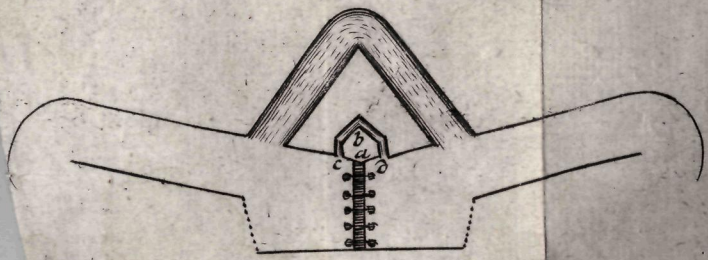
Фи : V :




Ф. 4. Кн: III :

Гл : V :

Фи : VII :




E

## § III.

### какъ равелїнъ съ контра гардами здѣлать.

Здѣлавъ равелїнъ съ его рвомъ, вышеупомянутымъ образомъ.

1. Продолжи фасы равелїна черезъ его ровъ, и отъ прорѣзу сеи лїнѣи и рва, поставь на продолженїе 30. Тоїзовъ, яко A B.

2. Поставь 15 Тоїзовъ на контраскарпъ главнаго рва, поставляя цыркуль въ уголъ 2 рвовъ, яко C D.

3. Сведи D B. вмѣстѣ прямою лїнѣею, сїю сторону и другую, A B. надлежїтъ укрѣплять рампаромъ, Парапетомъ, банкетами, рвомъ, покрытою дорогою и Глассїсами. Такожде и равелїнъ, которого разстоянїя надлежїтъ такожде здѣ обсервовать.

4. Поставя сіе строеніе съ другои стороны равеліна, здѣлаи малои редуітъ на верху, между 2 контрагардами, которого конструкція сія есть; прежде гдѣ рвы контрагардовъ прорѣзываются, поставь Перпендікуляръ отъ 20 Тоізовъ, яко E F. потомъ раздѣли фасы контрагардовъ на 2 равныя доли, яко B G. A G. и протяни отъ капіталного спітца редуіта прямую лінѣю, протіву средіны фасовъ, которая съ G намѣчена, оная имѣетъ окончатся накраю рва контрагардовъ въ H. и лінѣя F H, будетъ фасъ, которои надлежітъ укрѣплять рампаромъ, парапетомъ, рвомъ покрытою дорогою, и глассісомъ, ежели нужда будетъ.

зри лістъ E. фігура VI.

## § IV.

### какъ равелїнъ дѣлать, которыи при входѣ мѣстъ дѣлается.

1. Имѣя мѣсто на равелїнъ, поставь изъ угла контраскарпа перпендїкуляръ от 12 Тоїзовъ, яко AB.

2. Поставь изъ тогожъ угла A. 6 Тоїзовъ на контраскарпъ, для полугоржевъ, яко AC. и AD.

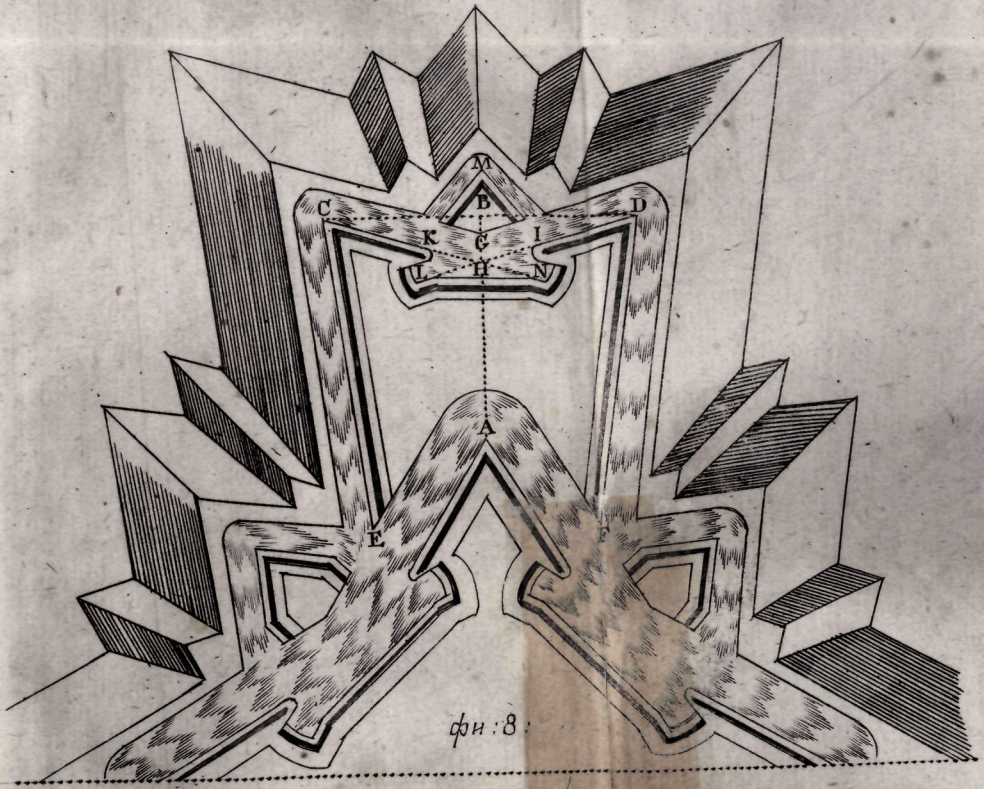
3. Поставь на точки CD. перпендїкуляры отъ 4 Тоїзовъ, для фланковъ.

4. Сведи фланки и капїталную лїнѣю вмѣстѣ для фасовъ.

5. Обведи ровъ около сего строенїя отъ $2\frac{1}{2}$ Тоїзовъ, токмо паралелно фасамъ и кругло предъ спїтцомъ, въ семъ маломъ строенїи, строятъ болшои корде гардъ, для лучшаго сбереженїя воротъ и моста, такожде и для презентованїя ружья офїцѣромъ.

6. Осталное отъ учрежденного мѣста на равелїнъ, сведи вмѣстѣ, яко бы кордегардъ не былъ, и укрѣпи его рампаромъ и парапетомъ и протчая, яко и инои равелїнъ.

зри лїстъ Е, Фїгура VII.




фи: 8:

Планъ Горнъ верха Предъ Бастионо^м Четверо Уголника.

F

# ГЛАВА ШЕСТАЯ.

## КАКЪ ГОРНЪ ВЕРКЪ ПРЕДЪ КУРТІНОЮ ДѢЛАТЬ.

1. Поставь перпендікуляръ отъ 85, до 88 Тоїзовъ, отъ спітца равеліна, или полумѣсяца, яко Q G.

2. Проведи отъ точки G, къ каждои сторонѣ дугу отъ 60 Тоїзовъ.

3. Возми 114, до 118 Тоїзовъ по обычаю, и прорѣжъ сіи дуги въ E F, и угла 2 контраскарповъ D R.

4. Сведи E D вмѣстѣ прямою лінѣею, такожде и F R, и F E.

5. Раздѣли E F. на 2 равные доли, и изъ средіны оной протяни перпендікуляръ отъ 20 Тоїзовъ, яко G H.

6. Протяни фасы, яко въ главномъ мѣстѣ, которыхъ длїна 38 Тоїзовъ быть имѣетъ.

7. На комплементъ лїнѣи дефензїи, возми 21 Тоїзъ 2 фута, и сведи конецъ фаса съ концомъ комплемента вмѣстѣ, да бы фланки получїть, потомъ протяни и куртїну.

8. Для сочїненїя Орїлїона и туркреїзы, дѣлаютъ такъ, какъ показано въ 2 главѣ, 3 кнїги, токмо что фланкъ здѣ, точїю на 2 равные доли раздѣляютъ, господїнъ Клермонъ требуетъ, чтобъ въ четыреуголнїкѣ на орїлїонъ 2, пятыя частї фланка бралї.

9. Заложенїе рампара дѣлается отъ 8 Тоїзовъ, заложенїе парапета отъ 3 Тоїзовъ, заложенїе рва отъ 12 Тоїзовъ, заложенїе покрытыя дороги отъ 5 Тоїзовъ, первои и второи банкетъ и Глассїсъ такои же

длїны,

длїны, какъ выше сего упомянуто.

## ТАБЕЛЬ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Капїталная лїнѣя QG. | 88 | Тоїзовъ. | |
| Крыло DE. | 118 | Тоїзовъ. | |
| Перпендїкуляръ GH. | 20 | Тоїзовъ. | |
| Фасъ EL. | 38 | Тоїзовъ. | |
| Фланкъ LN. | 15 | Тоїзовъ, | |
| | 3 | фута. | |
| Комплементъ и протчая HN. HM. | 21 | Тоїзъ, | |
| | 2 | фута. | |
| Куртїна MN. | 38 | Тоїзовъ, | |
| | 5 | фут: | |
| Лїнѣя дефензїи EM. | 84 | Тоїзовъ, | |
| | 4 | фута. | |
| Заложенїе рампара | 8 | Тоїзовъ. | |
| Заложенїе парапета | 3 | Тоїза, | |
| Первои банкетъ | $1\frac{1}{2}$ | фута. | |
| Второи банкетъ | 2 | фута. | |
| Шїроша рва | 12 | Тоїзовъ. | |

## КАКЪ РАВЕЛІНЪ ПРЕДЪ СВИ ГОРНЪ ВЕРКЪ ДѢЛАТЬ.

1. Отъ угла рва, Горнъ Верка, поставь прямую лінѣю отъ 24, тоізовъ, для капіталнои лінѣи, яко OP.

2. Отъ точки P, проведи прямыя лінѣи противъ Оріллїона полубастіоновъ горнъ верка, которыи кончается у краю рва, яко OQ. OL.

3. Протяни заложеніе вала и другія дістанціи, яко въ горнъ веркѣ, токмо чтобъ ровъ не шірѣе былъ 8 тоізовъ; однакожде ему надлежитъ свое окруженіе имѣть.

4. Покрытая дорога, Пласдармъ и Глассісъ дѣлаются, какъ въ главномъ мѣстѣ.

зри лістъ P. въ 3 кнігѣ, 4 главѣ.

ГЛАВА

# ГЛАВА СЕДМАЯ.

## КАКЪ ГОРНЪ ВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ ДѢЛАТЬ.

1. Протяни изъ Спітца бастіона прямую лінѣю отъ 86 Тоізовъ AB.

2. Изъ точки B, пріведи къ каждои сторонѣ дугу отъ 60 Тоізовъ.

3. Возми 118, до 120 Тоізовъ, и прорѣжъ сіи обѣ дуги въ CD, изъ угловъ, гдѣ ровъ равеліна съ главнымъ рвомъ соединяется, яко EF.

4. Сведи EC, CD, и DF. вмѣстѣ прямыми лінѣями.

5. Раздѣли лінѣю CD, на 2 равныя доли, и изъ средіны проведи перпендікуляръ отъ 18, до 20, Тоізовъ, яко BH.

6.

6. Протяни Фасы по обычаю, они имѣютъ быть длїною 38 Тоїзовъ, яко K I. комплементъ 21 Тоїзъ, 2 фута, яко L N. Послѣди же все осталное такъ дѣлается, какъ въ Горнъ Веркѣ предъ куртїною, которого части такогожъ разстоянїя.

зри лїстъ F, фїгура VIII.

ГЛАВА

# ГЛАВА ОСМАЯ.

## КАКЪ ГОРНВЕРКЪ СЪ ПЛЕЧМИ ДѢЛАТЬ.

1. Продолжи фланки противъ поля съ длїною куртїну, A B. C D.

2. отъ B. и D. протяни перпендїкуляръ отъ 25 Тоїзовъ. до 28 Тоїзовъ: яко B E. D F.

3. Изъ точекъ EF. поставь другїя перпендїкуляры, каждои отъ 118 до 120 Тоїзовъ, яко E G. H F.

4. Сведи прямою лїнѣею G H. вмѣстѣ, и раздѣли еѣ на двѣ равныс части, изъ средїны онои поставь перпендїкуляръ отъ 20 Тоїзовъ, яко I K.

5. Протяни фасы пообычаю, которыя 35 Тоїзовъ длїною быть имѣютъ.

6. Комплементъ лінѣи дефензіи сыщешъ, когда поставішъ ціркуль на конецъ обоїхъ фасовъ, одінъ конецъ оставішъ на мѣстѣ, другімже поведешъ по лінѣе дефензіи, и потомъ надлежітъ такожде учініть и на другои сторонѣ, яко LM. и NO.

7. Сведи LM. и NO, вмѣстѣ для фланковъ, такожде MO, для куртіны.

8. Для сочіненія Оріллїона; возми 2 пятые части фланка сего строенія; осталное же дѣлается по обычаю, такожде и туркреїза;

9. Заложеніе рампара такоїже шіроты быть имѣетъ, какъ и другія горнверки, такожде и паралелно протянуто быть до главныхъ рвовъ.

10. Равелінъ предъ сімъ строеніемъ, дѣлается какъ вышеупомянуто въ VI. главѣ книгѣ III.

Зри лістъ G. фігура IX.

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

## КАКЪ ГОРНВЕРКЪ СЪКРОНВЕРКОМЪ ДѢЛАТЬ.

1. Раздѣли полїгонъ эутреріоръ Горнверка, на четырѣ равныя части, яко A B C D.

2. Возми 3 части сїхъ четырехъ, и начерти оными дугу изъ угла рва вышеупомянутого строенія E.

3. Поставь изъ точки E, перпендїкуляръ до дуги F.

4. Поставь оныя 3 части изъ точки F. на сїю дугу, яко F G. и F H.

сведи потомъ F G. и F H. вмѣстѣ прямою лїнѣею.

5. Изъ средїны лїнѣи F G. и F H. поставь Перпендїкуляръ отъ 16 Тоїзовъ, яко I K. L M. потомъ протяни фасы по обычаю, которыя длїною, 29 Тоїзовъ.

6. На комплементѣ лїнѣи дефензїи возми 15 Тоїзовъ, и протяни потомъ фланки и куртїну, какъ выше его.

7. Продолжи фасъ Горнъ верка отъ 27 Тоїзовъ, яко A N. D O. сведи G N. и H O. вмѣстѣ прямою лїнѣею.

8. Поставь 24 Тоїза на крыло Горнверкасъ стороны мѣста отъ точекъ AD. яко AP. и DQ.

9. Протяни отъ точекъ N. и O. прямыя лїнѣи противъ точекъ PQ. которыя кончаются на краю рва Горнверка въ RS.

10. Для сочїненїя орїллїона; раздѣли фланкъ на 2 равныя доли, которыхъ одна тебѣ годїтся на вышепомянутыи орїллїонъ, другая же на туркреїзу надлежїтъ обсервовать, чтобъ фланки, которыя совокупляютъ свои фасы со рвомъ Горнверка безъ орїллїона и безъ туркреїзы были, яко NR, OS.

11. Заложенїе рампара, такожде и протчїя разстоянїя дѣлаются, яко вѣ Горнверкѣ;

Зри лїстѣ G. фїгура X.

Мачта (в) 10 30 50 70 90 180 Тонзо (в)

Гл: VIII: Кн: III: Фиг. 9.

План Горнъ верха С плечами.

Гл: IX: Кн. III: Фиг. 10.

Горнверхъ С стороною.

G

# ГЛАВА ДЕСЯТАЯ

## КАКЪ КРОНВЕРКЪ ПРЕДЪ КУРТІНОЮ ДѢЛАТЬ.

1. Изъ капіталного спітца равеліна, поставь перпендікуляръ отъ 100 Тоізовъ, ежели же бы равеліна тамъ не было, возми куртіну главнаго мѣста купно съ брізурою, проведи оными 2 дуги, которыя предъ куртіною прорѣзываются, изъ оной точки прорѣза, послѣ то дѣлати надлежітъ, что о капіталномъ спітцѣ равеліна опісано; яко АВ.

2. Возми оныя 100 тоізовъ, и здѣлаи изъ точки В. къ каждой сторонѣ дугу.

3. Возми 113 тоізовъ, прорѣжъ сіи 2 дуги, съ начала орілліона CD. въ EF.

4. Сведи прямыми лінѣями EB. и BF вмѣстѣ, потомъ протяни прямыя лінѣи отъ точекъ EF. противъ

оріллїона мѣста, которои кончается на краю рва GH,

5. Раздѣли лїнѣю EB. и другую BF. на двѣ доли равныя, изъ средїны оныхъ поставь перпендїкуляры, каждои отъ 15, до 16 Тоїзовъ, яко IM, LN.

6. Протяни фасы по обычаю, которыя длїною 31 тоїза быти имѣютъ, яко OP, QR, комплементъ и проч: 16 Тоїзовъ, яко STVW фланки и куртїна дѣлаются, какъ выше упомянуто.

7. Раздѣли фланкъ на 2 равныя доли, изъ которыхъ одну возми на оріллїонъ, другую же на туркреїзу.

8. Заложенїе рампара имѣетъ 8 Тоїзовъ, заложенїе парапета 3 Тоїза, первыи банкетъ 1 ½ фута, другїи 2 фута, шїрота рва имѣетъ 12 Тоїзовъ, покрытая дорога, и глассісъ имѣютъ оную же шїроту, которая около главнаго мѣста.

Зри лїстъ H, фїгура XI.

Мачта на сіе строеніе
10 20 40 60 90 180 тоизъ.
Гла: X: Кн: III:
B
I
R
O
L
Q
T
V
P
E
S
M
N
W
F
Кронъ
вѣрнъ
A
G
H
C
D
фигура Четверю
Угольника съ
Кронъ вѣрномъ
Пре Куртиною
фи: II:

ТАБЕЛЬ НА СІЕ СТРОЕНІЕ.

Капїталная лїнѣя АВ. 100 Тоїзовъ.

Полїгона Эутерїора ВЕ. ВF. 100 Тоїзовъ.

Крыла ЕС. и FD. съ своїми комплементами до орїллїоновъ 113 Тоїз:

Перпендїкуляръ 17 Тоїзовъ.

Фасъ 31 Тоїзъ.

Фланкъ 13 Тоїзовъ, 3 фута.

Куртїна 30 Тоїзовъ.

Комплементъ лїнѣи дефензїи 16 Тоїзовъ.

---

# ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ КРОНВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ ДѢЛАТЬ.

1. ИЗЪ главного Спїтца бастїона, поставь перпендїкуляръ отъ 100 Тоїзовъ АВ. 2.

2. Изъ B. протяни къ каждои сторонѣ дугу отъ 100 Тоїзовъ.

3. Возми 92 Тоїза, и прорѣжъ сіи дуги отъ совокупленія 2 рвовъ, то есть гдѣ ровъ равеліна, и главнои ровъ, совокупляются въ CD, яко EDFG.

4. Сведи CB. BD. FC. и ED. вмѣстѣ прямыми лінѣями.

5. Раздѣли лінѣи CB, BD. на двѣ равныя доли, изъ средіны оныхъ поставь перпендікуляръ отъ 17 Тоїзовъ.

6, Протяни Фасы по обычаю. которыя длїною 31 Тоїзъ.
Комплементъ и пр: 16 Тоїзовъ.
Фланкъ 13 Тоїзовъ 3 фута.
Куртїна 29 Тоїзовъ 3 фута.
Заложеніе рампара 8 Тоїзовъ.
Заложеніе Парапета 3 Тоїзовъ.
банкеты покрытои дороги и глассісы дѣлаются по обычаю.

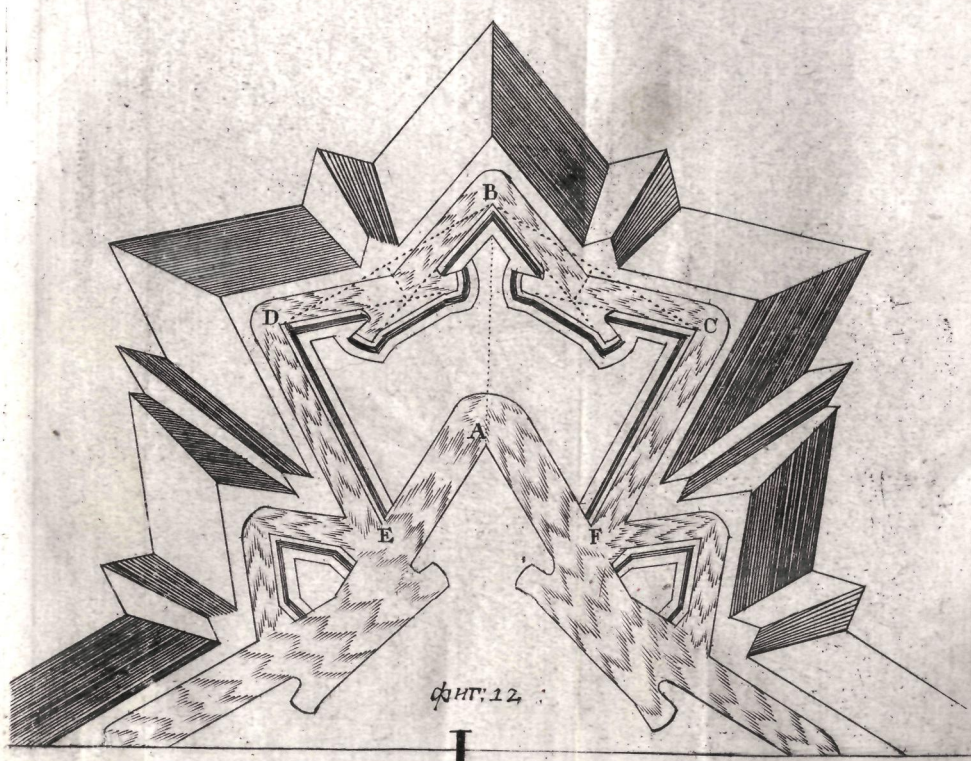
Зри лїстъ I, фїгура XII.

Мачта на сеи пла,

5 10 10 20 40 60 70 90 180 тонго.

Планъ Кронверка, Предъ Бастономъ Четверо-Уголника По вобановому Маниру.

Гл: XI; Кн: III;




фиг: 12.

I

# ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ПОЛУМѢСЯЦЪ ПРЕДЪ СПІТЦОМЪ БАСТІОНА ДѢЛАТЬ.

1. Продолжи парапетъ главнаго мѣста чрезъ ровъ, такъ чтобъ онъ его прорѣзалъ въ Q S.

2. Поставь изъ капіталного спітца бастіона прямую лінѣю и перпендікуляръ отъ 36 Тоізовъ, начіная отъ рва, яко CV для капіталя.

3. На продолженіе парапета чрезъ SQ поставь 14 Тоізовъ, для длины фланковъ ST, QR.

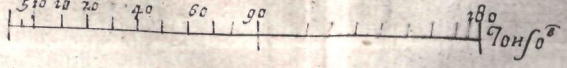
4. Сведи TV, VR. вмѣстѣ, то и фасы будутъ.

5. Около фасовъ и фланковъ обведи

внутри заложеніе рампара отъ 8 Тоїзовъ, заложеніе парапета отъ 3 Тоїзовъ, 2 банкета по обычаю, ровъ отъ 12 Тоїзовъ, паралелно фасамъ и фланкамъ съ его окруженіемъ предъ капіталнымъ спітцомъ V. и фланками TR.

Зри лістъ К. фігура XIII.

Мачта на сіи Пла




Гл: XII : Кн: III

K

# ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ОДІНАКУЮ ТЕНАЛІЮ ДѢЛАТЬ.

1. Продолжи фланки главнаго мѣста от: 110 тоїзовъ, яко AB, CD.

2. Сведи BD. вмѣстѣ прямою лінѣею, которую раздѣли на двѣ равныя части, изъ средіны протяни потомъ перпендікуляръ отъ 26 тоїзовъ яко EF. Но надлежітъ вѣдать что сеи лінѣе ненадобно быть долѣе 20, или 22 Тоїзовъ, ежели есть равелінъ, или полумѣсяцъ предъ куртіною главнаго мѣста.

3. Протяни концы крыловъ въ точку F, яко BF, DF.

4. Протяни заложеніе рампара

отъ 8 Тоїзовъ, заложенїе парапета 3 Тоїзовъ, 2 банкета по обычаю, ровъ, отъ 12 Тоїзовъ, покрытую дорогу, и глассїсъ какъ въ главномъ мѣстѣ.

## РАВЕЛІНЪ ПРЕДЪ СІМЪ СТРОЕНІЕМЪ.

1. Раздѣли фасъ тенаЛїи BF, и FD, на двѣ равныя доли, и поставь половїну, одного на перпендїкуляръ, которыи на углѣ контраскарпа протянутъ, яко GP.

2. Протяни отъ точки G, противъ средїны у помянутыхъ фасовъ тенаЛїи прямыя лїнѣи, для фасовъ равелїна яко GL, GM.

3. Разстоянїя на Главное мѣсто равелїна суть, оныя же которыя въ тенаЛїи, токмо его рву шїрѣе 8 Тоїзовъ быть не надлежїтъ.

Зри лїстъ L. фїгура XV.

ГЛАВА

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

### КАКЪ ДВОЇНУЮ ТЕНАЛІЮ ДѢЛАТЬ.

1. Продолжи фланки главнаго мѣста отъ 110 Тоїзовъ. яко AB. CD. и сведи BD. вмѣстѣ прямою лїнѣею.

2. раздѣли лїнѣю BD. на двѣ равныя доли и изъ средїны протяни Перпендїкуляръ отъ 26 Тоїзовъ, яко EF.

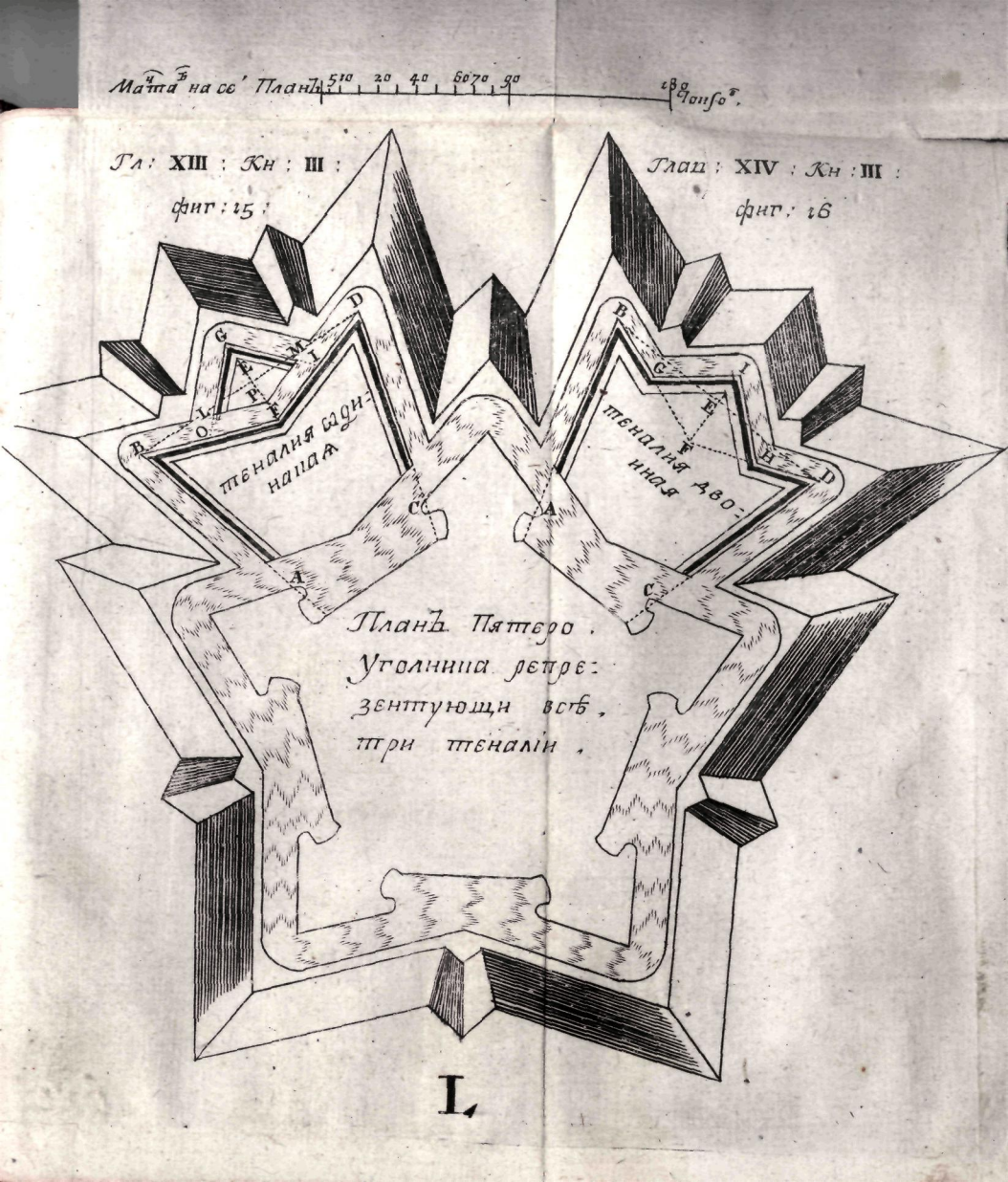
3. Отъ BD. протяни прямыя лїнѣи въ точку F. для фасовъ, которыхъ каждую раздѣли на 2 равныя доли, яко BG. DH.

4. Поставь Перпендїкуляръ на уголъ фасовъ отъ 45 Тоїзовъ, яко FI.

5. Протяни изъ точки I. кон
трафасы въ GH.

6, Къ крыламъ фасовъ и контра
фасамъ протяни заложеніе рампар
паралелно отъ 8 Тоізовъ, и вс
протчія разстоянія какъ въ одінако
теналіи.

зри лістъ L. фігура XVI.


Матта на сей Планѣ 5 10 20 40 60 70 90 180 Лонсо.
Гл: XIII: Кн: III:
фиг: 15:
Глав: XIV: Кн: III:
фиг: 16
тенаЛя сдинная
тенаЛя двоинная
Планъ Пятеро Уголнина репрезентующи всѣ три тенаЛи.
L

# ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ БАСТІОНЪ СЪ КОНТРАГАРДАМИ ДѢЛАТЬ.

Прежде сего обычай былъ сіи строенія, предъ бастіономъ строіть, да бы оныя лутше укрыть, конструкція ихъ есть сія.

1. Протяни паралелныя лінѣи къ фасамъ бастіона отъ 15 Тоізовъ, которыя кончаются на контрасканѣ равеліна или полумѣсяца, и имѣютъ уголъ предъ спітцомъ бастіона, яко A, B, C.

2. Протяни сімъ фасамъ заложеніе рампара отъ 8 Тоізовъ, яко ED. всѣ протчія дістанціи суть оные,

яко

яко разстоянія равелїна или полумѣсяца.

Зри лїстъ К. фїгура XIV. въ XII главѣ. III книгѣ.

# ГЛАВА ШЕСТАЯ

## НАДЕСЯТЬ.

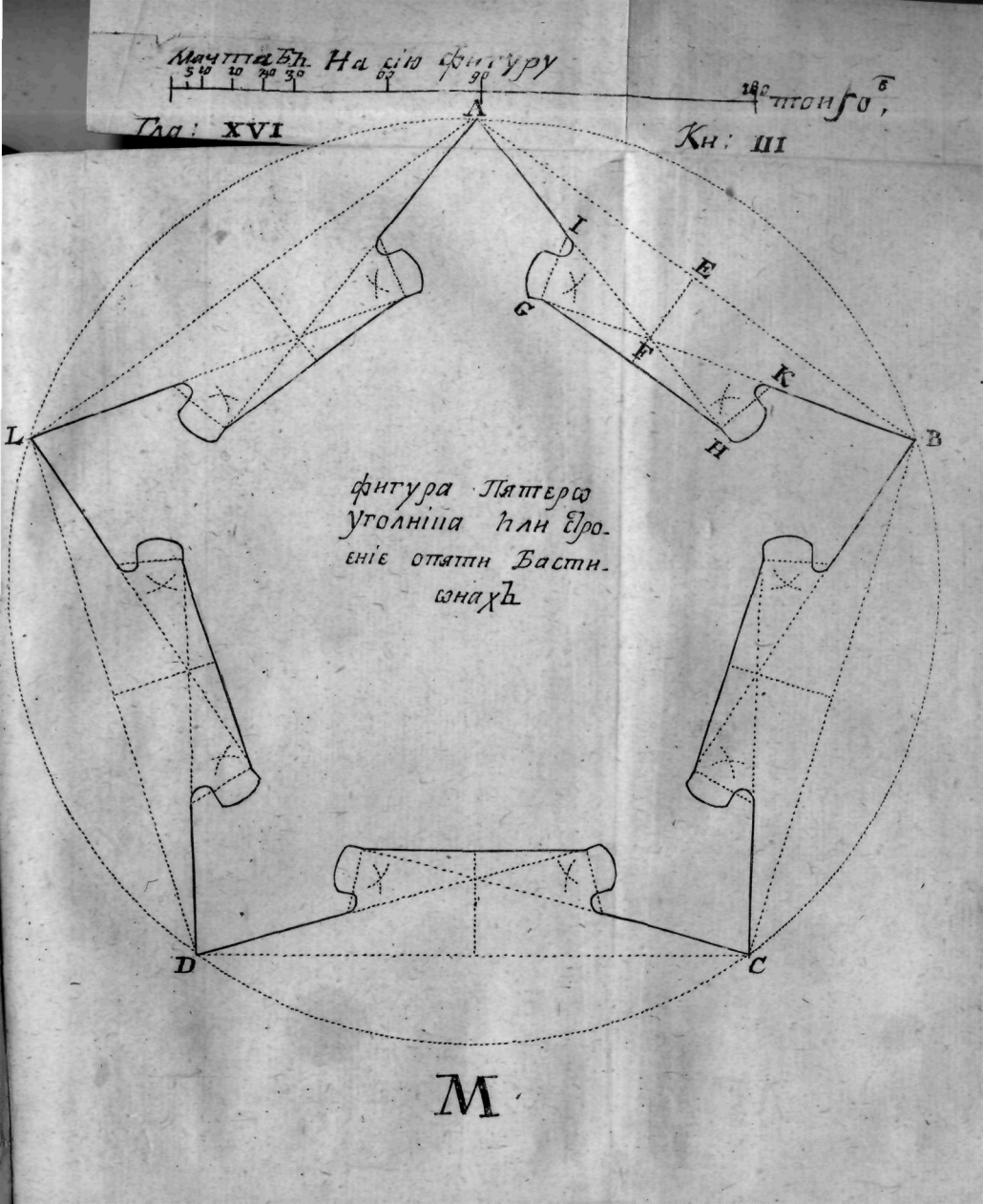
### о конструкціи пятиуголніка.

1. Полудіаметръ имѣетъ 153 Тоїза, 1 футъ.
2. Полїгонъ Эутерїоръ AB. CD. L. 180 Тоїзовъ, 2 фута.
3. Перпендїкуляръ EF. 25 Тоїзовъ.
4. Фасъ AI. 50 Тоїзовъ.
5. На комплементъ лїнѣи дефензїи FG. возми 38 Тоїзовъ, 3 фута.
6. Лїнѣя дефензїи GB. 131 Тоїзъ, 3 фута.
7. Фланкъ IG. 22 Тоїза, 2 фута.
8. Куртїна GH. 73 Тоїза, 4 фута.

## Эуплікація сеи табели.

Въ главѣ 2. книгѣ 3. обрящеши все что надобно на конструкцію пятіуголніка, токто дістанціи здѣ описанныя, на оныя которыя тамо возтребуются, берутъ.

Зри лістъ М. фігура XVI.


Мачтта Бѣ На сію фигуру
5 10 20 40 30 60 90 180 пто нѣ о,
A
I
E
G
F
K
H
L
B
фигура Пятерсо
Уголніка или Ерo-
еніе отятти Васти-
сонахъ
D
C

M

## о конструкцїи теналіи во рву.

Для подтвержденїя оного, что о лїнѣе дефензїи вышеупомянуто, зри сїе строенїе, которого конструкцїя сїя есть.

1. Положи правїло на первый фланкъ главнаго мѣста, и протяни паралель къ сему фланку отъ 5 до 6 Тоїзовъ, которой лїнѣю дефензїи предъ орїллїономъ задѣваетъ въ EB.

2. Раздѣли остатокъ лїнѣи дефензїи отъ BE. до блїжняго угла C. на 2 равныя части, яко BF, EG.

3. Возми FG. цыркулемъ и поставь одїнъ конецъ на F. другой же отведи отъ точки G. на комплементъ лїнѣи дефензїи I. потомъ поставь конецъ цыркуля на точку G. и отнеси другой отъ F. на другой комплементъ H. послѣди же

сведи HF, и IG. вмѣстѣ для сочїненїя фланковъ, дѣлаи такожде и для куртїны HI.

4. Протяни заложенїе рампара отъ 8 Тоїзовъ, къ фасамъ и фланкамъ тенаЛїи, къ куртїнѣ же отъ 4 до 5 Тоїзовъ, потомъ заложенїе парапета отъ 2 Тоїзовъ, 3 футовъ около кругомъ, и 2 банкета дѣлаи по обычаю.

зри лїстъ N. фїгура XVI.

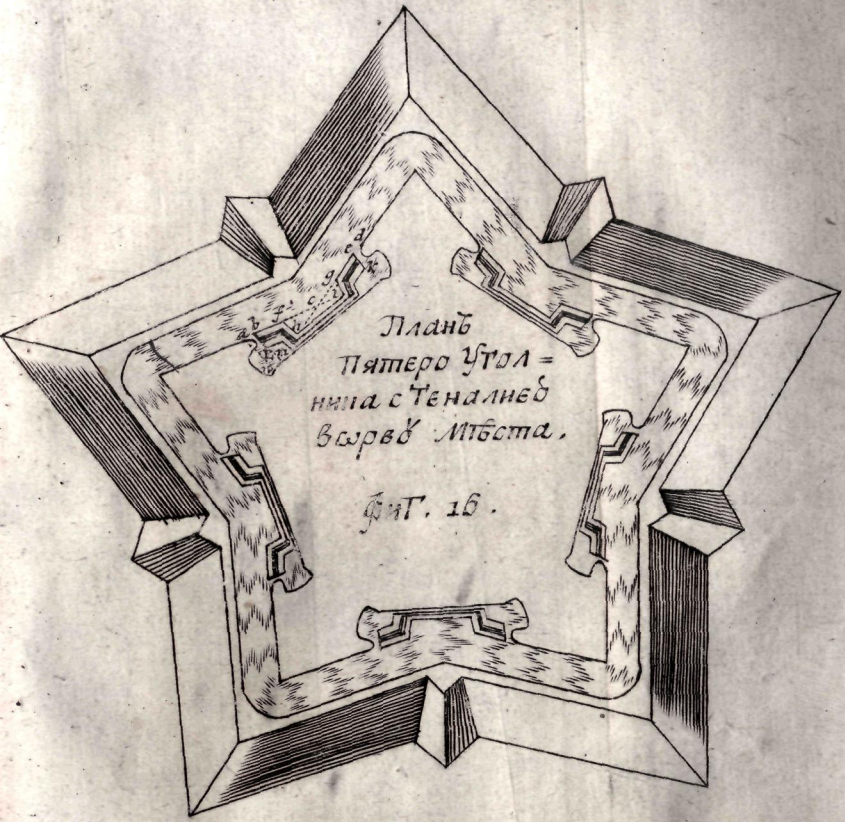
ГЛАВА

Мащабъ на сей планъ

10 20 40 60 90 180

Тоизъ

Тл. XVI.




N

# ГЛАВА СЕДМАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О КОНСТРУКЦІИ ШЕСТЕРОУГОЛНІКА.

1. Полудіаметръ имѣетъ 180 Тоїзовъ.
2. Полігонъ эутеріоръ 180 Тоїзовъ
3. Перпендікуляръ 27 Тоїзовъ.
4. Фасъ 50 Тоїзовъ.
5. На комплементъ лінѣи дефензіи берутъ 38 Тоїзовъ.
6. Лінѣя дефензіи 136 Тоїзовъ.
7. Фланкъ 25 Тоїзовъ.
8. Куртіна 71 Тоїзъ.
9. Протчія разстоянія подобны пятероуголнымъ.

## § II. Семероуголнікъ.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Полудіаметръ имѣетъ | 207 | Тоїзовъ. |
| | 3 | Фута. |
| 2. Полігонъ Эутеріоръ | 180 | Тоїзовъ. |
| 3. Перпендікуляръ | 27 | Тоїзовъ. |
| 4. Фасъ | 50 | Тоїзовъ. |
| 5. На комплементъ и прот: | 38 | Тоїзовъ. |
| 6. Лінѣя дефензіи | 135 | Тоїзовъ. |
| | 3 | Фута. |
| 7. Фланкъ | 24 | Тоїза. |
| 8. Куртіна | 72 | Тоїза. |
| | 3 | Фута. |

## § III. Осмероуголнікъ.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Полудіаметръ имѣетъ | 235 | Тоїзовъ. |
| | 1 | Футъ. |
| 2. Полігонъ Эутеріоръ | 180 | Тоїзовъ. |
| 3. Перпендікуляръ | 28 | Тоїзовъ. |
| 4. Фасъ | 50 | Тоїзовъ. |
| 5. На комплементъ і прот: | 38 | Тоїзовъ. |

6.

6. Лїнѣя дефензїи 137 Тоїзовъ.
3 Фута.
7. Фланкъ 25 Тоїзовъ.
4 Фута.
8. Куртїна 71 Тоїзъ.
4 Фута.

§. IV Девятероуголнїкъ.

1. Полудїаметръ имѣетъ 263 Тоїза.
1 Футъ.
2. Полїгонъ Эуторїоръ 180 Тоїзовъ
3. Перпендїкуляръ 32 Тоїза.
4. Фасъ 50 Тоїзовъ.
5. На комплементъ ї протч: 38 Тоїзовъ.
6. Лїнѣя дефензїи 138 Тоїзовъ.
7. Фланкъ 29 Тоїзовъ.
8. Куртїна 70 Тоїзовъ.
3 Фута.

§. V. Десятероуголнїкъ.

1. Полудїаметръ имѣетъ 291 Тоїзъ.
2 Фута.
2. Полїгонъ Эуторїоръ 180 Тоїзовъ.
3. Перпендїкуляръ 36. Тоїзовъ

4. Фасъ 52 Тоїза.
5. На комплементъ, и проч: 38 Тоїзовъ,
6. Лінѣя дефензіи 135 Тоїзовъ.
7. Фланкъ 32 Тоїза.
8. Куртіна 70 Тоїзовъ.
3 фута.

§ VI. Одінатцатероуголнікъ.

1. Полудіаметръ имѣетъ 319 Тоїзовъ.
3 фута.
2. Полігонъ Эутеріоръ 180 Тоїзовъ
3. Перпендікуляръ 37 Тоїзовъ.
4. Фасъ 52 Тоїза.
5. На комплементъ и проч: 38 Тоїзовъ.
6. Лінѣя дефензіи 135 Тоїзовъ.
7. Фланкъ 32 Тоїза.
2 фута.
8. Куртіна 70 Тоїзовъ.

§ VII. Двенатцатероуголнікъ.

1. Пулудіаметръ имѣетъ 347. Тоїзовъ.
4 фута.
2. Полігонъ Эутеріоръ 180 Тоїзовъ,

3.

| | | |
|---|---|---|
| 3. Перпендїкуляръ | 42 | Тоїза. |
| 4. Фасъ. | 52 | Тоїза. |
| 5. На комплементъ | 38 | Тоїзовъ. |
| 6. Лїнѣя дефензїи | 137 | Тоїзовъ. |
| 7. Фланкъ | 37 | Тоїзовъ. |
| 8. Куртїна | 69 | Тоїзовъ. |

# ГЛАВА ОСМАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ПРОФІЛЬ ДѢЛАТЬ.

Понеже мы трактовали о шїротахъ и длїнахъ частеи мѣста; нынѣ же надобно нѣчто объявїть о высотѣ оныхъ, или какъ профїль мѣста дѣлать, чего для сїи слѣдующїя два пункта прїмѣчати надлежїтъ.

1. Профїль наружныхъ строенїевъ надлежїтъ дѣлать такъ, яко профїль главнаго мѣста; здѣ же

токмо высоты прїсовокупляются, о которыхъ я все то, что о ономъ надобно знати, пїсать стану, и о широтахъ, о которыхъ мы выше сего упомїнали.

2. Что 10 тоїзовъ маштаба, которои я употреблялъ на сочїненїе главного мѣста, здѣ въ профїль болѣе одного несочїняютъ: ради того 100 тоїзовъ, которыя я аппліковалъ въ главномъ мѣстѣ, здѣ токмо длїною 10 тоїзовъ.

## профїль главного мѣста.

Здѣлаи напрїмѣръ профїль пятероуголнїка, и прїмѣчаи сїя слѣдующая.

1. Протяни долгую прямую лїнѣю, и поставь на оную 11 тоїзовъ для заложенїя рампара, начїная отъ лѣвои стороны, яко А В.

2.

2. Поставь 1 тоїзъ 4 фута позади точки A, на сїю лїнѣю, яко A C, сеи троеуголнїкъ покажетъ внутренныи талутъ; поставь 1 тоїзъ прямо предъ B, яко B D, въ полѣ же надлежїтъ дѣлать болшїи талутъ на рампаръ, по тому какъ насыпная земля сама заїметъ, которая собою осыпается.

3. Поставь на C D, 2 перпендїкуляра, каждои отъ 3 тоїзовъ, вышїною, яко C E, D F, и сведи по томъ A E, E F, и F B, вмѣстѣ прямою лїнѣею, которое высоту рампара съ его талутомъ презентовать будетъ.

4. Поставь 4 тоїза, отъ точки E, протївъ правои стороны, да бы онымъ ходъ рампара сочїнїть, яко E G.

5. Поставь на G. малои перпендїкуляръ отъ 1 ½ фута для высоты

перваго банкета, яко GI, потомъ отъ точки I, протяни паралель къ высотѣ рампара $1\frac{1}{2}$ фута широтою, яко IH, для широты банкета, потомъ поставь другой перпендікуляръ на точкѣ H, такой же высоты, яко HL, и отъ точки L протяни такожде другой паралель отъ 2 футовъ широтою, яко LM, и тако сочінятся оба банкета.

6. Поставь 4 фута позади точки G, яко GN, на N поставь перпендікуляръ отъ 8 футовъ, какъ NO, здѣлавъ сіе сведи точку M и O, вмѣстѣ, да бы получіть внутренную высоту парапета съ его талутомъ.

7. Продолжи талутъ наружный BF, еще на 2 фута, яко FP, и сведи OP вмѣстѣ, да бы возъімѣть широту парапета съ его талутомъ наружнымъ.

8.

8. Поставь 4 фута на первую лїнѣю позади B. яко BQ. изъ которой точки поставь перпендїкуляръ QR. отъ 3 тоїзовъ и сведи BR. вмѣсте для скарпа; потомъ поставь 20 тоїзовъ, позади упомянутой точки B, для шїроты рва яко BS. потомъ поставь 2 фута предъ точкою S. яко ST. и на T. поставь другой перпендїкуляръ отъ 3 Тоїзовъ, яко TV. послѣди же соедїни VS, вмѣстѣ, да бы контраскарпъ получїть такожде и RV. и тако весь ровъ будетъ репрезентованъ.

9. Позади точки S. поставь 4 до 5 Тоїзовъ для шїроты покрытой дороги SW, и поставь предъупомянутое W. банкетъ полтора фута высотою и шїротою, яко WXYZ.

10.

10. Возми 36 Тоїзовъ или болше колїко можно будетъ глядя по множеству земли, и поставь ихъ позади точки W. на первую лїнѣю яко WA. и совокупи ихъ потомъ вмѣстѣ прямою лїнѣею, дабы глассїсъ репрезентовать; такїмъ образомъ будетъ главное мѣсто сочїнено по его длїнѣ шїротѣ и вышїнѣ.

зри лїстъ O. фїгура XVII.

профїль наружныхъ строенїевъ.

Сеи профїль дѣлается какъ вышепїсано, что до 7 первыхъ пунктовъ касается, токмо что заложенїе рампара шїрѣе 8 Тоїзовъ, и рампаръ выше 14 футовъ не дѣлается. Что же до 8го пункта опїсанїе предбудущаго профїля касается, то толко разнь въ томъ есть, что ровъ не шїрѣе здѣ 12 Тоїзовъ, нїже глубже 2 $\frac{1}{2}$ футовъ, остатокже дѣлается какъ въ вышенапїсанномъ.

зри лїстъ O. фїгура XVIII.

ГЛАВА

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ФОРТЕЦІЮ НА ПОЛѢ НАМѢЧАТЬ НАДЛЕЖІТЪ.

Відѣвъ способъ, какъ крѣпость на бумагѣ нарісовать, надобно знать инженѣру или оному, которыи хочетъ не много дїскуровать о фортецїяхъ, какои шїроты и высоты и глубїны ихъ части дѣлать надлежїтъ, и отколѣ каждая часть свою дефензїю имѣетъ, ненадобно ли какое нїбудь мѣсто паче другаго укрѣплять, въ которомъ мѣстѣ можно бы было крѣпость атаковать, какїмъ бы способомъ непрїятелское намѣренїе воспретїтъ. нынѣ же узрїмъ, какъ фортецїю въ полѣ намѣчать, того для надлежїтъ знать о всѣхъ углахъ полїгоновъ Эутерїоровъ.

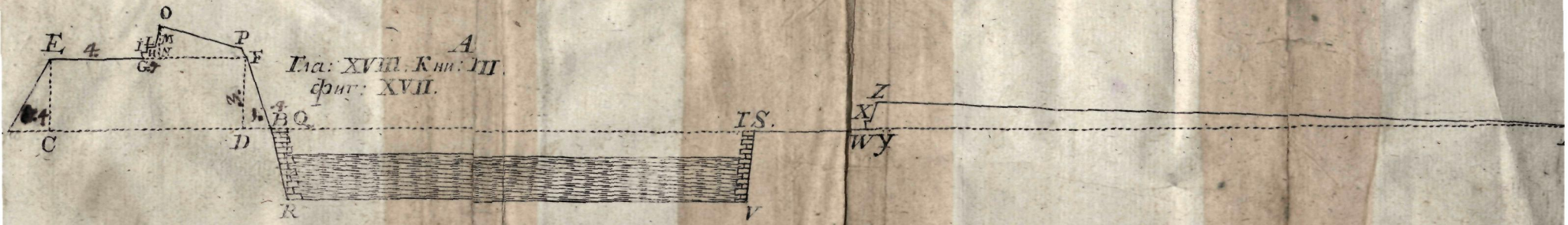
### УГОЛЪ ПОЛІГОНА ЭУТЕРІОРА.

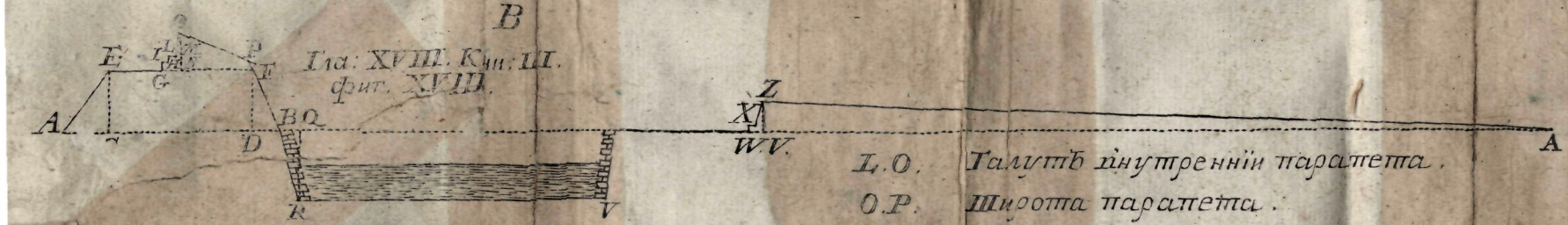
Въ четвероуголнїкѣ отъ 90 градусовъ.
Въ пятероуголнїкѣ отъ 108 градусовъ.
Въ шестероуголнїкѣ отъ 120 градусовъ.

Въ семеро-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 Тонсовъ

Мачтабъ напрофиль пятероугольника по обаноцу маниръ и ѡнотъ внѣшнихъ строенiевъ.




A.B. Заложение рамтара.
A.C.E. Талутъ внутренiи рамтара.
B.D.F. Талутъ внѣшнiи рамтара.
C.E. и B.F. Высота рамтара.
E.G. Перре пленъ рамтара.
G.I.H. Первый банкетъ
H.I.M. Вторый банкетъ.

L.O. Талутъ внутреннiи парапета.
O.P. Широта парапета.
P.F. Талутъ внѣшнiи парапета.
B.R. Талутъ внутреннiи рва.
S.V. Талутъ внѣшнiи рва.
B.S Широта рва.
Q.R. и I. Глубина рва.
S.W Покрытая дорога.
W. Глассисъ.

въ семероуголнїкѣ отъ 128 градусовъ.
въ осмероуголнїкѣ отъ 135 градусовъ.
въ девятероуголнїкѣ отъ 140 градус:
въ десятероуголнїкѣ отъ 144 градус:
въ одїннатцатероуголнїкѣ отъ 147 градусовъ.
въ двенатцатероуголнїкѣ отъ 150 градусовъ.

## ЭКСПЛІКАЦІЯ
### СЕИ ТАБЕЛИ.

Напрїмѣръ ежели хощешъ Полїгонъ о 5 бастїонахъ намѣтїть, которои называется пятероуголнїкъ, его же каждыи Полїгонъ Эутерїоръ длїною лїнѣи даннои АВ. которая отъ 180 Тоїзовъ, и дѣлаи по сему.

1. Поставь сошку, на которои Остролабъ въ Луну, въ которои колъ В. стоялъ такъ, чтобъ ты могъ вїдѣть чрезъ 2 Дїофраса Остролаба отъ точки В. или отъ того мѣста, гдѣ

гдѣ інструментъ стоїтъ колъ А.

2. Сочти отъ лѣвои стороны къ правои, уголъ отъ 108 градусовъ, которои есть уголъ полїгоновъ Эутерїоровъ въ пятероуголнїкѣ, [ежели же дѣлаютъ шестероуголнїкъ, то берутъ сеи уголъ от 120 градусовъ,] и поставь туды колъ, чтобъ ты могъ вїдѣть чрезъ сїи Дїофрасы, напрїмѣръ С. потомъ протянї веревку или цепь къ колу В. и протяни прямую лїнѣю противъ точки С. на которую потомъ поставь длїну первои данной лїнѣи АВ. яко ВD.

3. Поставь інструментъ на точку D, и такъ чтобъ ты сквозь его Дїофрасы могъ вїдѣть колъ В. потомъ ищи правїломъ Дїофратїческїмъ уголъ отъ 108 градусовъ, воткни туды другои колъ, которои ты можешъ вїдѣть чрезъ его

Дїофрасъ,

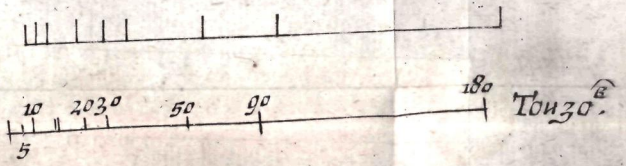
Дїофрасъ, яко DE, потомъ протяни прямую лїнѣю отъ точки D, до точки E, послѣди поставь длїну лїнѣи BD, на лїнѣю DE, яко DF.

4. Дѣлаи сїе толїкократно, колїко надобно будетъ на пятероуголнїкъ.

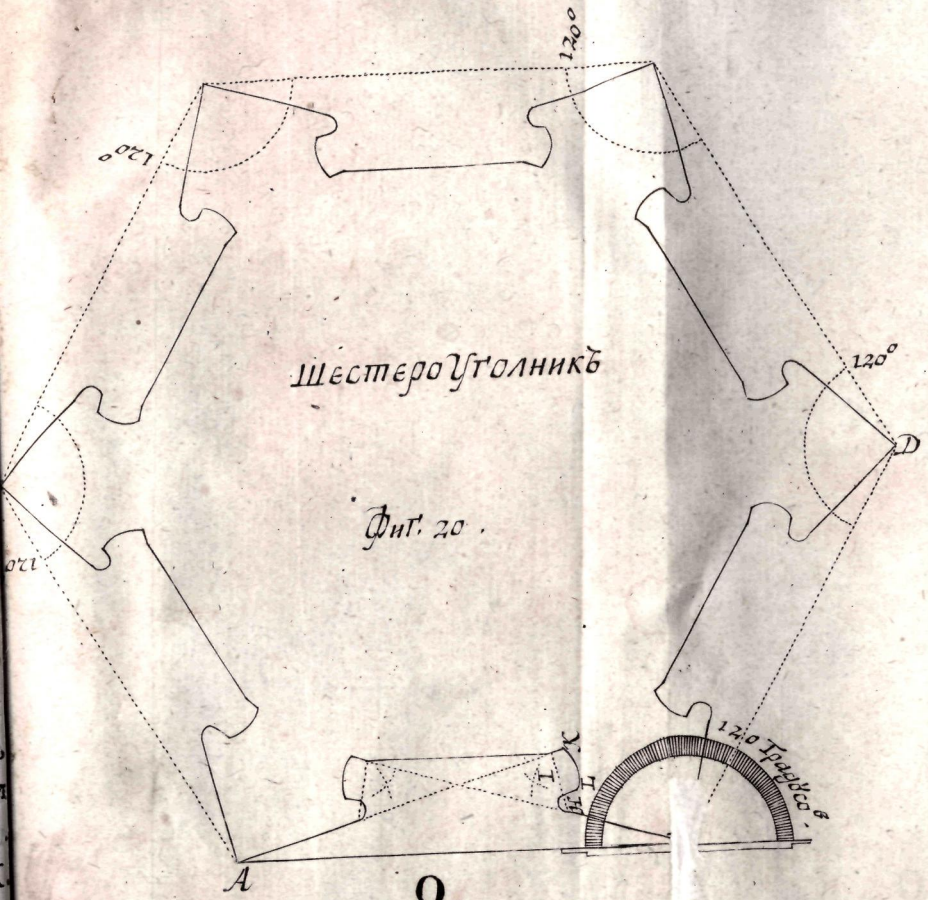
5. Раздѣли фланкъ на 3 равныя части, и первую оныхъ еще раздѣли на 2 другїя и въ срединѣ оной поставь колъ H, потомъ протяни веревку ко упомянутой точкѣ H, и обведи окруженїе, яко на бумагѣ цыркулемъ. Послѣ того протяни брїзуры отъ 5 Тоїзовъ, и здѣлаи въ концахъ оныхъ двѣ дуги, которыя прорѣзываются въ I, послѣди воткни колъ на мѣстѣ точки I, и цепью протянутою проведи туркреїзу.

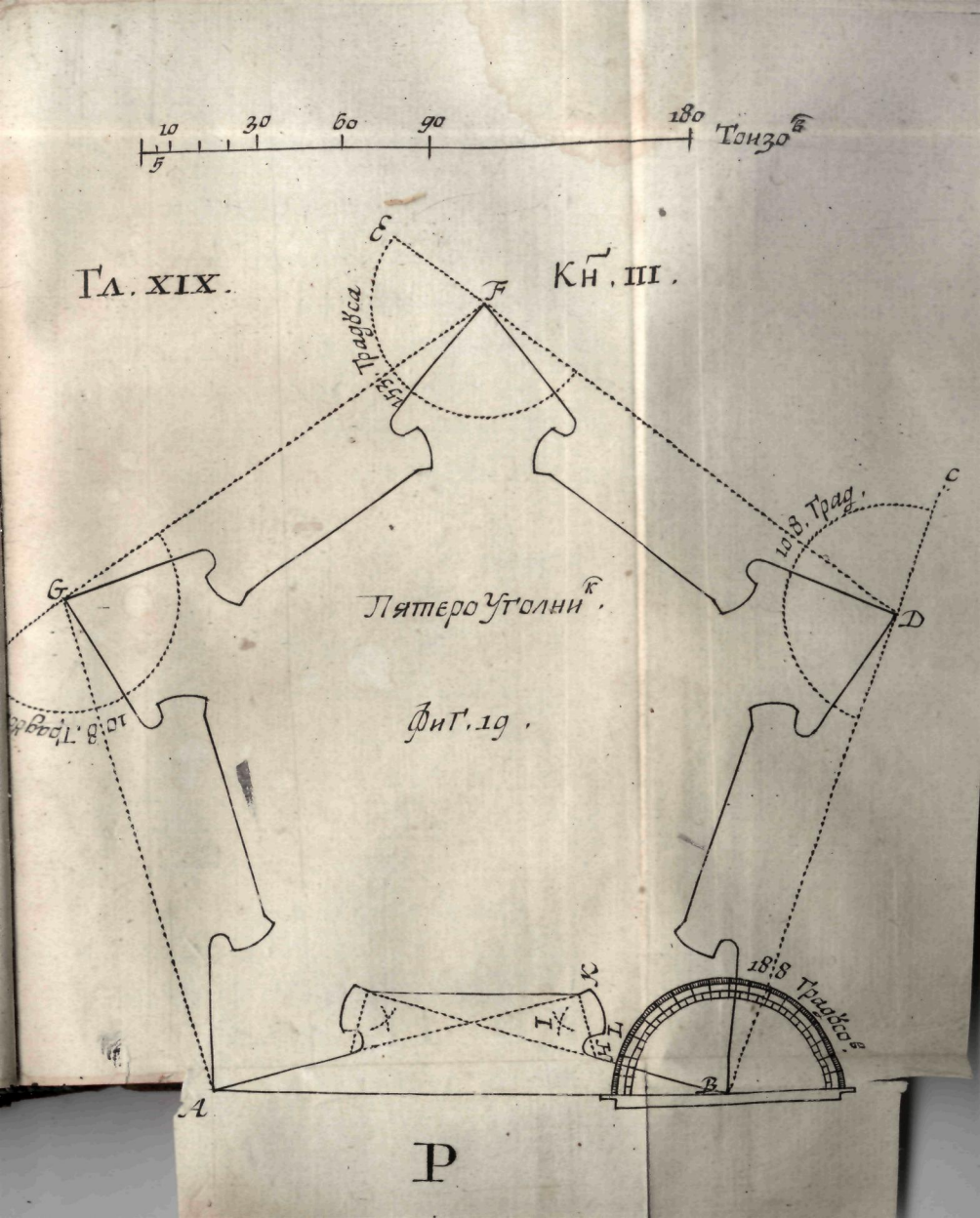
6. Дабы окруженїе вала здѣлать поставь колъ на спїтцъ бастїона или равелїна, и обведи цепью окруженїе зри лїстъ P, и Q. фїгура XIX и, XX

ГЛАВ


10
20 30
50
90
180
5
Тоизо.

Тд. : XIX : Кн. III :


120°
120°
120°
120°
Шестероугольникъ
Фиг. 20.
D
A
Q
120 Градусовъ.


10
30
60
90
180
5
Тонзо
Гл. XIX.
Кн. III.
E
F
Градуса
C
10:8. Град.
G
D
Пятеро Угълни
Фиг. 19.
10:8. Градуса
18:8 Градусов
A
B

P

# ГЛАВА

## ДВАДЕСЯТАЯ.

### какъ уліцы дѣлать въ фортеціи.

1. Протяни къ куртінамъ мѣста, паралель отъ 10 тоізовъ, для пласдарма у рампара.

2. Протяни пункты сея лінѣи предъ бастіономъ въ центръ мѣста, напрімѣръ ABCDE.

3. Возми полугоржу мѣста, то есть 30 Тоізовъ, поставь ихъ изъ центра на сіи лінѣи, ABCDE. яко abcde, и сведи їхъ потомъ вмѣстѣ прямыми лінѣями.

4, Возми 3 Тоіза поставь ихъ отъ точекъ Aa, противъ Bb, и Cc, яко Ff, Gg. И потомъ такожде учіни и отъ Bb, Cc, Dd, Ee.

5. Сведи Ff, и Gg. вмѣстѣ прямыми лінѣями.

6. Возми 8 Тоізовъ, отъ лінѣи

Ff, и раздѣли остатокъ на 3 равныя части, потомъ возми одну часть отъ сіхъ трехъ, и поставь оную отъ F, и G, на лінѣи протянутыя въ болшои пласъ дармъ мѣста, яко FH, GL. Потомъ поставь 4 Тоїза на сіи же лінѣи, по HL, яко HM, LN. послѣди же сведи HL, и MN вмѣстѣ прямыми лінѣями.

7. Возми вторую часть трехъ первыхъ, и поставь оную по MN, на оныя же лінѣи, яко MO, NP, и совокупи лінѣю OP, вмѣстѣ потомъ поставь 4 Тоїза, по точкахъ OP, яко QR, и сведи QR, такожде вмѣстѣ.

8. раздѣли каждую сторону FG, fg, на двѣ равныя доли, яко ST, и сведи сіи лінѣи ST, вмѣстѣ по сем возми 3 Тоїза, и поставь на каждую сторону отъ ST, яко Sss, Ttt, сведи ST, вмѣстѣ, которые изобразуютъ уліцы твоеи фортеціи.

Зри лістъ R. фігура XXI.

# КНІГА
## ЧЕТВЕРТАЯ,
## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

ВЪ сеи книгѣ пишетъ о эуплїкацїи прежде-писанныхъ частеи фортецїи, что надобно вѣдать о Кавалїерахъ, улїцахъ, пласдармахъ, Контрагардахъ, Магазїнахъ, Воротахъ; потаїныхъ воротахъ, подъемныхъ мостахъ, и о протчїхъ; начнемъ же прежде о углахъ.

### § I.

### КАКЪ СЫСКАТЬ УГОЛЪ ЦЕНТРА каждои нерегулярнои фортецїи.

раздѣли цїркон ференцїю дїаметра, которая отъ 360 градусовъ, чїсломъ бастїоновъ твоеи фортецїи, и чїсло которое изъ сего дѣленїя выдетъ, будетъ уголъ центра, напрїмѣръ.

Ежели похощешъ сыскать уголъ центра пятероуголнїка, то раздѣли 360 градусовъ 5 ю. Ибо твоя фортецїя имѣетъ токмо 5 бастїоновъ, того ради неможно болше взять дѣлїтель. И понеже выдетъ 72 градуса, того ради уголъ центра пятероуголнїка имѣетъ 72 градуса.

V
360 } 72
55

## § II.

## КАКЪ СЫСКАТЬ УГОЛЪ ГОРЖИ которой называется по вобанову манѣру, полїгоны эутерїоры.

Вычти уголъ центра оной же фортецїи изъ 180 град: и что останется, сочїнїтъ уголъ горжи напрїмѣръ: Ежели похощешъ здѣлать уголъ горжи пятероуголнїка, то

надобно

надобно изъ 180 гра: вычесть 72. Ибо сїе есть уголъ центра пятероуголнїка и останется 108 гр: и уголъ будетъ велїчїною 108 градусовъ.

180
72
108

§ III.

Что же до угла бастїона касается, и до всѣхъ другїхъ, невозможно сказать, каковы они велїки, понеже они не всегда одїнакїя дѣлаются, того ради інженѣру надобно здѣлать планки такїмъ образомъ, чтобъ они удобно уголъ бастїона сочїнїли, по которому и на всѣ другїя мѣру берутъ.

Здѣ же напїсано о главныхъ углахъ по Вобанову манѣру.

ВЪ ЧЕТВЕРОУГОЛНІКѢ.

. Уголъ центра отъ 90 градусовъ.
. Уголъ горжи отъ 90 гр:
. Уголъ бастїона отъ 63 гр:
. Уголъ куртїны отъ 98 гр: 30 м:

5. Уголъ формъ фланкъ отъ 81 гр: 30 мїнутъ.
6. Уголъ формъ фасъ отъ 112 гр: 30 м:
7. Уголъ фланкантъ отъ 67 гр: 30 м:

## въ пятероуголнїкѣ.

1. Уголъ центра есть отъ 72 гр:
2. Уголъ горжи отъ 108 гр:
3. Уголъ бастїона отъ 77 гр:
4. Уголъ куртїны отъ 101 гр: 50 м:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 78 гр: 10: м:
6. Уголъ формъ фасъ отъ 116 гр:
7. Уголъ фланкантъ отъ 64 гр:

## въ шестероуголнїкѣ.

1. Уголъ центра отъ 60 градусовъ
2. Уголъ горжи отъ 120 гр:
3. Уголъ бастїона отъ 87 гр:
4. Уголъ куртїны отъ 106 гр:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 74 г

6. Уголъ формъ фасъ 121 гр: 40 м:
7. Уголъ фланканть отъ 58 гр: 20 м:

## въ семероуголнікѣ.

1. Уголъ центра отъ 52 градусовъ.
2. Уголъ горжи отъ 128 гр:
3. Уголъ бастїона отъ 95 гр:
4. Уголъ куртїны отъ 102 гр: 30 м:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 77 гр: 30 м:
6. Уголъ формъ фасъ отъ 120 гр:
7. Уголъ фланканть отъ 60 гр:

## въ осмероуголнікѣ.

1. Уголъ центра отъ 45 градусовъ.
2. Уголъ горжи отъ 135 гр:
3. Уголъ бастїона отъ 100 гр:
4. Уголъ куртїны отъ 103 гр:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 77 гр:
6. Уголъ формъ фасъ отъ 121 гр:
7. Уголъ фланканть отъ 59 гр:

## ВЪ ДЕВЯТЕРОУГОЛНІКѢ.

1. Уголъ центра отъ 40 гр:
2. Уголъ горжи отъ 140 гр:
3. Уголъ бастіона отъ 100 гр:
4. Уголъ куртіны отъ 106 гр:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 74 гр
6. Уголъ формъ фасъ отъ 125 гр
7. Уголъ фланкантъ отъ 55 гр:

## ВЪ ДЕСЯТЕРОУГОЛНІКѢ.

1. Уголъ центра отъ 36 гр:
2. Уголъ горжи отъ 144 гр:
3. Уголъ бастіона отъ 100 гр:
4. Уголъ куртіны отъ 93 гр:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 87 гр
6. Уголъ формъ фасъ отъ 115 гр
7. Уголъ фланкантъ отъ 65 гр:

## ВЪ ОДІННАТЦАТЕРОУГОЛНІКѢ

1. Уголъ центра отъ 33 гр;
2. Уголъ горжи отъ 147 гр:

3. Уголъ бастїона отъ 100 гр: 30 м:
4. Уголъ куртїны отъ 101 гр: 30 м:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 78 гр: 30 м:
6. Уголъ формъ фасъ отъ 125 гр:
7. Уголъ фланкантъ отъ 55 гр:

ВЪ ДВЕНАТЦАТЕРОУГОЛНІКѢ.

1. Уголъ центра есть отъ 30 гр:
2. Уголъ горжи отъ 105 гр:
3. Уголъ бастїона отъ 100 гр:
4. Уголъ куртїны отъ 101 гр: 30 м:
5. Уголъ формъ фланкъ отъ 78 гр: 30 м:
6. Уголъ формъ фасъ отъ 128 гр:
7. Уголъ фланкантъ отъ 52 гр:

§ IV. о углѣ бастїоновъ.

О семъ углѣ древнїя описатели Фортїфїкацїи велїкую распрю имѣли, нѣкоторыя прїсуждали, чтобъ его острымъ дѣлать, другїя

же совѣтовали, что ему быть надобно остру токмо до шестероуголнїка, иныя же прекословїли оное и говорїли, что острыи уголъ токмо въ фїгурахъ, которыя выше шести бастїоновъ дѣлать надобно, и что ему всегда тупу быть надлежїтъ. Правда что отъ болшои части прямои уголъ предпочїтали, и сему протївїтїся неможно, Морсъ геїзеръ дѣлалъ его въ четвероуголнїкѣ отъ 60 градусовъ. Въ пятероуголнїкѣ отъ 72 гр: Въ шестероуголнїкѣ отъ 80 гр: Въ семероуголнїкѣ отъ 85 гр: 43 мїнутъ. Въ осмероуголнїкѣ до одїннатцатероуголнїка отъ 90 гр: Фреїтагъ дѣлалъ оной въ четвероуголнїкѣ отъ 65 гр въ пятероуголнїкѣ отъ 74 градус въ шестероуголнїкѣ отъ 80 гр въ семероуголнїкѣ отъ 84 гр: 17 м

вЪ осмероуголнїкѢ 87 гр: 30 м:
вЪ девятероуголнїкѢ до двенатцатероуголнїка отЪ 90 гр: Но онЪ сїе мнѢнїе скоро премѢнїлЪ прїсуждая вышепомянутои уголЪ дѢлать
вЪ четвероуголнїкѢ отЪ 60 градусовЪ
вЪ пятероуголнїкѢ отЪ 69 градус:
вЪ шестероуголнїкѢ отЪ 75 градус:
вЪ семероуголнїкѢ отЪ 79 гр: 17 м:
вЪ осмероуголнїкѢ отЪ 82 гр: 30 м:
вЪ девятероуголнїкѢ отЪ 85 град:
вЪ десятероуголнїкѢ отЪ 87 град:
вЪ одїннатцатероуголнїкѢ отЪ 88 гр: 38 м: вЪ двенатцатероуголнїкѢ отЪ 90 гр: ГолдманЪ взялЪ сеи уголЪ,
вЪ четвероуголнїкѢ отЪ 65 градус:
вЪ пятероуголнїкѢ отЪ 69 градус:
вЪ шестероуголнїкѢ отЪ 75 градує:
вЪ семероуголнїкѢ отЪ 79 гр: 17 м:
вЪ осмероуголнїкѢ отЪ 82 гр: 30 м:
вЪ девятероуголнїкѢ отЪ 85 градус:

вЪ дес-

въ десятероуголнїкѣ отъ 87 градус: въ одїннатцатероуголнїкѣ отъ 88 гр: 38 м: въ двенатцатероуголнїкѣ отъ 90 градус: Паша дѣлаетъ его въ четвероуголнїкѣ отъ 60 градус: и прїбавляетъ ко всякому уголнїку по пяти, наїпаче же оныя, которыхъ за лучшїя їнженѣры ставїли, прямои уголъ предпочїтали, и можно онымъ сказать, что ежели его острымъ здѣлаютъ, то болѣе стрѣлбы отъ куртїны будетъ, ежели онъ тупои, то лучше можетъ протїву батарѣи и вредїтелного случая стоять, въ семъ же мнѣнїи своемъ, они ради того крѣпко пребывали; понеже прежде сего брешъ пушками пробївали, въ которомъ случаѣ прямои уголъ всѣхъ удобѣе и надежнѣе былъ, и сему протївно; ежели же бы онъ тупои былъ, то бы онъ умалїлъ

Капїцї-

Капацїту бастїона и его фланка, кромѣ что бы одна батарѣя могла оборонять 2 фаса. Ежели же онъ острѣ, то бы скоро спїтцъ отстрѣлїли частою стрѣлбою; наипаче же когда бы много пушекъ вкупѣ выстрѣлїли, сверхъ того противъ ненасья сеи спїтцъ недолго бы постоялъ; правда что сеи уголъ хотя прямои вострои и тупои, нїкогда взять не возможно; ежели онъ токмо не менше бо градусовъ, нїже болше 100 градусовъ, ибо въ нынѣшнїе времена дѣлаютъ брешъ мїною, которою не менше труда будетъ спїтцъ бастїоновъ въ тупомъ углѣ взорвать, яко въ остромъ и въ прямомъ углѣ; однакоже въ нынѣшнїе времена рѣтко дѣлаютъ брешъ у спїтцовъ бастїона, но у фасовъ, да бы, когда чрезъ ровъ

перехо-

переходятъ токмо съ одной стороны по ихъ стрѣляли. И тако ежели токмо уголъ отъ ненастья крѣпко устоитъ, то онъ удобенъ, ему ненадобно болѣе ста градусовъ быть, понеже ежели онъ болѣе ста градусовъ, то капіталнои лінѣе зѣло краткои быть надлежітъ, чего ради бастіонъ не много капаціты имѣть будетъ.

## О углѣ куртіны.

Інженѣры распрю имѣютъ о сочіненіи фланка; тако, что каждои по своему нраву онои дѣлаетъ, Эргардъ дѣлаетъ фланкъ перпендікулярно къ фасамъ бастіона, для того, ежели бы сіи фланки косо на куртінѣ были, то есть острыи бы уголъ здѣлали то бы они паче того непріятелскую стрѣльбу стерпѣть немогли, и потому бы лехчаѣ ихъ раззоріли

оставімъ

оставїмъ тако быти, обаче же невозможно сказать, что ежели онъ немного открытъ, то онъ такожде немного вредїть можетъ. И невозможно въ такомъ парапетѣ удобныя Амбразуры здѣлать, понеже они сѣло косоваты будутъ. Ибо ежели чрезъ парапетъ станутъ стрѣлять, то оному неможно будетъ долго устоять, кромѣ того, что такїмъ образомъ сочїненныи фланкъ неможетъ переходъ чрезъ ровъ дефендовать, нїже очїщать брешъ, нїже покрытыя дороги открыть. Господїнъ de Вїль которои фланкъ перпендїкулярно на куртїнѣ дѣлалъ, имѣетъ еще достовѣрства болше Эргарда, хотя его фланки менше тѣхъ, которыя Господїнъ Вобанъ употребляетъ, и которые ровъ также нетоль удобно, нїже кон-

траскарпы очіщаютъ, которое же наївящше въ дефензіи есть, сверхъ того много искусіліся. что когда контраскарпъ взятъ, остатокъ не долго стоітъ, ради того, понеже діспозіція мѣста толь не полезна, что въ едіный день оные опровергнутся, и Амбразуры въ такомъ парапетѣ перпендікулярно на куртінѣ здѣланныя, такожде sѣло остры, наіпаче же ежели хотятъ, чтобъ они покрытыя дороги очіщали, можно сказать что оріллїонъ съ туркреізою тамъ здѣлать можно, но оріллїонъ будетъ хліпокъ, ежели на его по послѣднѣи мѣрѣ неповіну фланка заімутъ, остатку недоволно будетъ, на его дефензію за умаленіемъ мѣста, на оной пушекъ поставіть, сверхъ того надлежітъ, пушки и мушкатеровъ совокупіть, которое же велікое смятеніе прічінітъ.

Господінъ

Господїнъ Паганъ, которыи въ воїнскїхъ дѣлахъ ѣло искусенъ былъ, и по достоїнству могъ всѣхъ нынѣшнїхъ лучшїи Інженѣръ почтенъ быть, онъ первыи перемѣнїлъ дїспозїцїю фланковъ перпендїкулярно на куртїнѣ; понеже онъ на нихъ болше уголъ занялъ; ибо онъ ихъ дѣлаетъ перпендїкулярно на концѣ лїнѣи дефензїи, предлагаетъ же свое разсужденїе въ своеи кнїгѣ о Фортїфїкацїи сказуя, что во многїхъ осадахъ самъ искусїлся, что фланки перпендїкулярныя на куртїнахъ недолго стоятъ, онъ удївляется, яко толь велїка слава о Голандахъ носїтся, аки бы они ѣло въ Фортїфїкацїи искусны; понеже мѣста укрѣплѣныя по ихъ методїи недолго стоятъ, такожде нїедїныи удобно дефендуется отъ пушки,

обаче можно сказать, что манїръ господїна Пагана невесма безъ погрѣшенїя; Понеже непрїятель по такїмъ фланкамъ стрѣлять можетъ до прїшествїя на покрытую дорогу. для избїранїя изъ всѣхъ полезностей прїгодную къ защїтѣ, господїнъ Вобанъ дѣлаетъ сеи уголъ отъ 98 до 100 градусовъ, какъ вїдѣть можно выше сего, въ книгѣ IV. главѣ 1, и § 3. ибо такїмъ образомъ амбразуры здѣланныя въ парапетѣ сего фланка открываютъ сѣло изрядно ровъ и покрытую дорогу, хотябъ господїнъ Вобанъ фланкъ и не крївой здѣлалъ съ орлїономъ и туркреїзою, обаче же бы его паче другаго предпочїтать надлежало, ибо равелїнъ уголъ свои покрываетъ, того для его немного открываютъ, сверхъ того онъ прїбавляется

изрядно,

изрядно, и умалятъ фасы, которые всѣхъ слабѣишїя части фортїфїкацїи.

---

# ГЛАВА ВТОРАЯ

## О ФЛАНКѢ.

Здѣ надлежїтъ повторїть, вышеупомянутое, что болшїя фланки всѣхъ лучше.

Обаче о томъ инженѣры споръ имѣютъ. Морсъ геїзеръ дѣлывалъ фланкъ въ четвероуголнїкѣ отъ 16 тоїзовъ. въ пятероуголнїкѣ отъ 18 т: въ шестероуголнїкѣ отъ 20 тоїз: въ семероуголнїкѣ отъ 22 тоїзовъ. въ осмеро: до двенатцатероуголнїка отъ 24 т: фрейтагъ же дѣлалъ оной

въ четвероуголнікѣ отъ 12 тоїз:
въ пятероуголнікѣ отъ 14 тоїз:
въ шестероуголнікѣ отъ 16 тоїз:
въ семероуголнікѣ отъ 18 тоїз:
въ осмероуголнікѣ отъ 20 тоїзовъ,
въ девятероуголнікѣ отъ 22 тоїз:
въ десятероуголнікѣ отъ 24 тоїз:
которую длїною онъ дѣлаетъ полїгоны о одїннатцати и о двенатцати бастїонахъ. Голдъманъ дѣлалъ его въ четвероуголнікѣ отъ 12 т:
въ пятероуголнікѣ отъ 16 тоїз:
въ шестероуголнікѣ отъ 18 тоїз:
въ семероуголнікѣ отъ 20 тоїзовъ
въ осмероуголнікѣ отъ 22 тоїзовъ
въ девятероуголнікѣ до полїгоновъ о двенатцати бастїонахъ, отъ 24 т:
Галанцы дѣлаютъ обыкновенно свои фланки въ четвероуголнікѣ отъ 16 тоїз: 2 футовъ, въ пятероуголнікѣ отъ 18 т: 2 футовъ, съ половїною

въ ше

въ шестероуголнїкѣ отъ 19 тоїз: 2 футовъ. въ семероуголнїкѣ отъ 21 тоїза, 5 футовъ. въ осмероуголнїкѣ отъ 22 тоїзовъ, и 1 фута. въ девятероуголнїкѣ отъ 22 тоїз: и полтора фута. въ десятероуголнїкѣ отъ 23 тоїзовъ, и 2 футовъ. въ одїннатцатероуголнїкѣ отъ 24 тоїз: и 2 футовъ. въ двенатцатероуголнїкѣ отъ 24 тоїз: и 2 футовъ. Господїнъ графъ Паганъ сочїняетъ фланкъ въ четвероуголнїкѣ отъ 19 тоїз: и 1 фута. въ пятероуголнїкѣ отъ 24 тоїзовъ и протч: яко можно вїдѣть въ его кнїгѣ въ XVI. и въ XVII главѣ. въ кнїгѣ III.

# ГЛАВА ТРЕТІЯ

## О ФАСАХЪ.

Понеже фасъ всего опаснѣе въ крѣ-
пости есть, которой непріятель
весма вѣдѣть можетъ, ради того
надлежітъ оной по возможности пре-
кращать, ибо что далѣе онъ въ полѣ
выдался, то того удобѣе можно
оной атаковать, ради того въ нынѣ-
шнія времена непріятель въ семъ
мѣстѣ всегда брешъ дѣлаетъ.
о длінѣ же фасовъ, інженѣры тако-
жде несогласны. Андріанъ Метіусъ
занімаетъ на фасъ 2 трети куртіны
Господінъ Паганъ дѣлаетъ его
въ четвероуголнікѣ отъ 55 тоізовъ
и сочіняетъ сею длінною полігоны

фреїтагъ дѣлаетъ всегда оной отъ 48 тоїзовъ, такожде и Галанцы, о длїнѣ фасовъ по Вобанову манїру, зри въ XVI главѣ, III кнїгѣ.

---

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ.

### о орїллїонѣ и туркреїзѣ съ брїзурою.

О Конструкцїи орїллїона, и туркреїзы, по Вобанову манїру, зри II главу, кнїги III. здѣже слѣдуетъ новыи манїръ, которыи не лутче, однакожде и нехуже, намѣтя фортецїю. раздѣли фланкъ одного

ея бастіоновъ, на три равныя части, и фасъ противу стоящего бастіона на двѣ, яко AB, BC.

2. Протяни отъ точки B, лінѣю чрезъ третію долю фланка, которой всѣхъ бліже къ углу плеча D. въ корпусъ бастіона отъ 5 тоізовъ, яко DE.

3. Раздѣли сію же треть фланка на двѣ равныя части; яко FG, GD. и на точкѣ G поставь перпендікуляръ, не многімъ менше 2 тоізовъ, яко GH, послѣди же поставь цыркуль на точку H, и обведи окруженіе оріллїона совокупляя FD, вмѣстѣ.

4. Протяни изъ угла рентранта рва P. прямую лінѣю чрезъ уголъ

куртіны

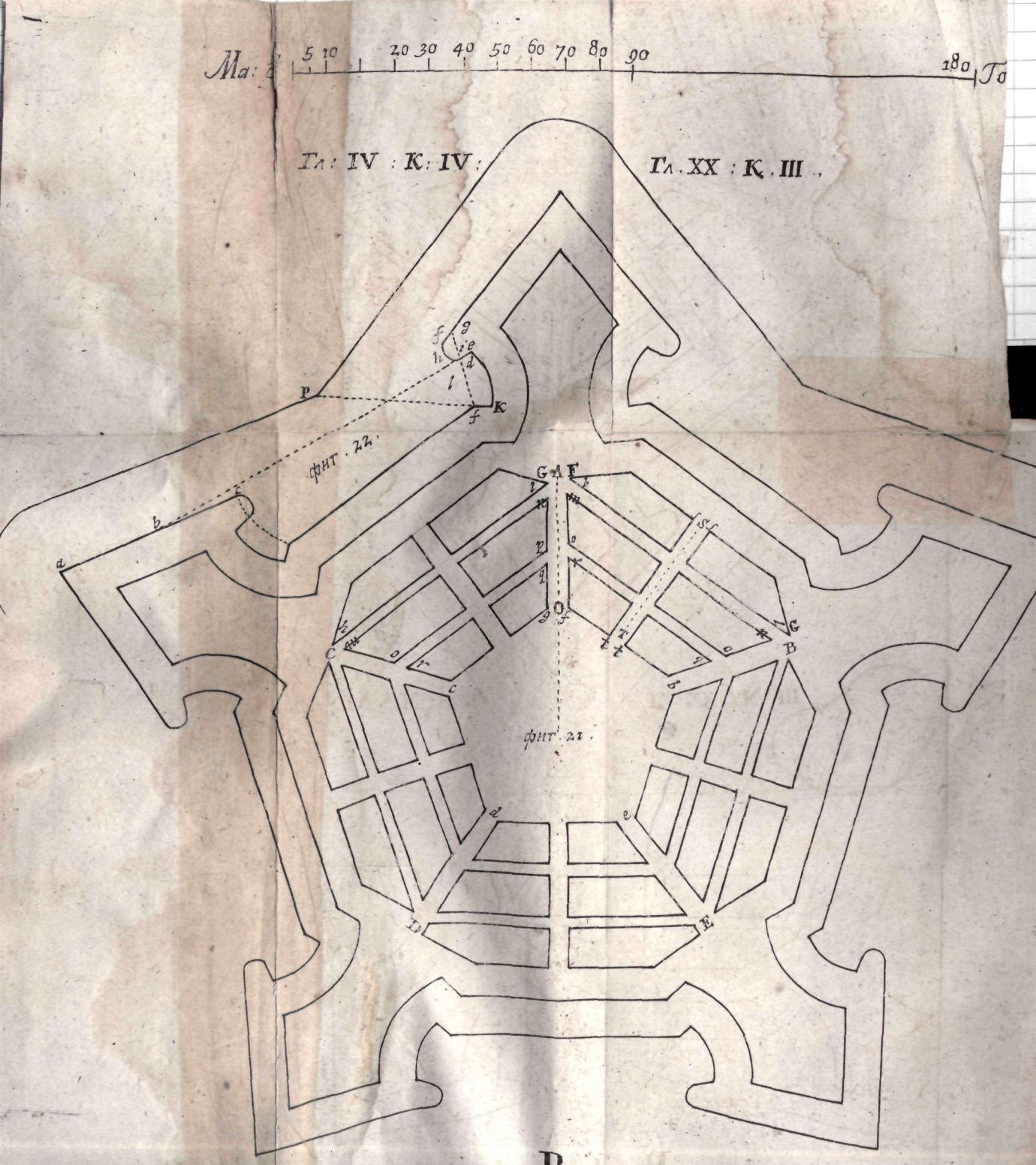
куртїны I, и продолжи оную въ главное мѣсто, отъ 5 тоїзовъ, яко KI. да бы окруженїе сеи туркреїзы здѣлать, возми дїстанцїю K E цыркулемъ, начерти тѣмъ двѣ, дуги которые протїву рва прорѣзываются въ L, отколѣ послѣ протяни дугу изъ K, въ E.

Неможно сказать что сїи орїллїоны худы, ибо сїи окруженїя стоятъ крѣпко протїву стрѣлбы, и прїбавляютъ мѣсто, какъ на установленїе пушекъ, такъ и на мушкатеровъ, ежели сказать, что очень далеко отъ мѣста того, гдѣ непрїятель можетъ чрезъ ровъ переїти, и на то отвѣтъ; что всего сїляя изъ теналїи мушкѣтною стрѣлбою воспрещаютъ переходъ чрезъ ровъ, въ которую можнѣсколко мушкетеровъ поставїть, чтобъ о безпрестанно стрѣляли.

О семъ господїнъ Клермонъ пїшетъ, что орїллїонъ въ четвероуголнїкѣ малъ будетъ, ежели на него токмо заїмутъ треть фланка, какъ въ полїгонахъ, ради того онъ употребляетъ на орїллїонъ двѣ пятыя доли оного фланка.

Зри лїстъ R, фїгура XXII. на концѣ III кнїги.

ГЛАВА


Ма: 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 180 Го
Гл: IV : К: IV :
Гл. XX : К. III .
фиг. 22.
фиг. 21.
A
B
C
D
E
F
G
K
P

R

# ГЛАВА ПЯТАЯ

## о куртінѣ.

Понеже куртїна имѣетъ болшую часть мѣста покрыть, того ради надобно еѣ дѣлать по прямои длїнѣ, а имянно оном ненадлежїтъ нїкогда быть короче 60 Тоїзовъ, и долѣе 100, Морсъ геїзеръ дѣлаетъ оную отъ 72 Тоїзовъ, такожде и фреїтагъ Голдманъ дѣлаетъ длїною 96 Тоїзовъ, Антонъ de Вїль отъ 100 Тоїзовъ, Треи дѣлаетъ оную длїною отъ 74 Тоїзовъ, Гїмзель отъ 84 Тоїзовъ, Клермонъ занїмаетъ на оную 3 пятыя части Полїгона. Господїнъ Графъ de Паганъ отъ 60 Тоїзовъ, Господїнъ de Вобанъ сочїняетъ оную, глядя потомъ сколко бастїоновъ, какъ вїдѣть можно въ III кнїгѣ, въ XVII главѣ.

Что до фїгуры куртїновъ касается, то нѣкоторыя інженѣры дѣлаютъ оную такъ, яко намѣчено лїтерою А. которои конструкцїя здѣ слѣдуетъ.

Зри лїстъ S. фїгура XXIII. на концѣ кнїги III.

1. раздѣли лінѣю AB, на 5 частей равныхъ, яко AD, DM, MN, NC и CB. и возми отъ того одну долю для полугоржи, яко BC, AD.

2. раздѣли сію же лінѣю AB, на 3 равныя части, возми изъ оныхъ одну на Капіталную лінѣю, яко BE, AF.

3. Гдѣ сіи три части намѣчены, яко въ R, и G, поставь изъ точекъ R, G, два перпендікуляра, которыхъ бы каждыи былъ длїною третьеи части Капіталнои лінѣи, яко RH, GI. потомъ совокупи H, и I. прямою лінѣею.

4. Поставь на точкахъ D, и C. уголъ куртіны отъ 100 градусовъ, и здѣлаи фланкъ длїною полугоржи, яко DP, и CQ. потомъ совокупи EQ. и EP. вмѣстѣ, чтобъ фасы вышли. сія же куртіна есть тѣмъ не

достаточна

достаточна: Первое что єѣ дѣлать зѣло дорого станетъ: Второе что сїя Фортїфїкацїя занїмаетъ много мѣста: Третїе, что бастїонъ тѣмъ зѣло остръ бываетъ.

Нѣкоторыя дѣлаютъ уголъ снаружи яко оной намѣченъ лїтерою B. оного конструкцїя есть сїя.

1. Раздѣли лїнѣю AB. на пять равныхъ частеи, яко AC, CD, DE, EF, и FB.

2. Поставь на CF. прямыя лїнѣи отъ 100 градусовъ, поставь на сїи лїнѣи полугоржу для длїны фланка яко FG, CH.

3. Раздѣли первую лїнѣю AB, на три равныя части и возми отъ нїхъ одну на капїталь яко AI, и BK, послѣди же сведи HI, BK, вмѣстѣ для фасовъ.

4.

4. Раздѣли куртїну CF, на двѣ равныя доли, и поставь на ея срединѣ которая намѣчена лїтерою L, перпендїкулярѣ длїною половїны фаса GK, яко LM.

5. Протяни отъ CF, двѣ лїнѣи прямыя въ точку M, и тако куртїну здѣлаешъ.

зри лїстъ 5. фїгура XXIV.

Иныя дѣлаютъ куртїну внутри круглую яко намѣчено лїтерою C, которой конструкцїя есть сїя.

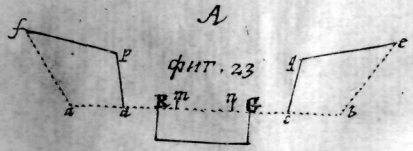
зри лїстъ тоїже фїгура XXV.

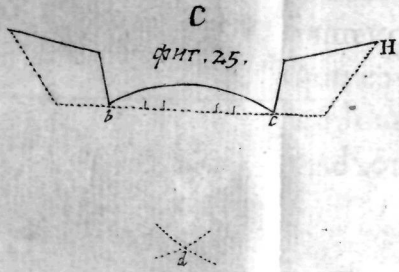
Обсервовавъ вышеупомянутые о трехъ первыхъ пунктахъ куртїны преждереченнои, возми концы куртїны BC. и здѣлаи двѣ дуги, которыя прорѣзываются въ нїзу, отъ точки прорѣзу прїведи дугу отъ конца куртїны къ другому.

Послѣди же нѣкоторыя дѣлаютъ куртїну снаружи круглую, яко намѣченая лїтерою D, которои конструкцїя подобна вышеупомянутои, толко что здѣ прорѣзъ дугъ дѣлается въ верху надъ куртїною въ E, и отъ тои точки прорѣзу, начерти дугу отъ конца куртїны къ другому. Всѣхъ

Всѣхъ лучше куртїны тѣ, которыя отъ фланка къ фланку прямо протянуты.

Зри лїстъ S, на концѣ книги III. фїгура XXVI.





Сіи Четыре Плана Картинъ
Гл. V. Кн. IV.

S

# ГЛАВА ШЕСТАЯ

## О ПАРАПЕТѢ.

Сіе строеніе дѣлается для покрытія пушекъ и салдата, которои мѣсто защіщаетъ, онои надлежітъ прямои высоты и шіроты дѣлать. Целларіусъ дѣлаетъ его высотою 6 футовъ, съ талутомъ отъ 1 фута внутрь, понеже салдатъ лутче устоять можетъ. Ежели парапетъ такімъ образомъ здѣланъ, высота съ наружи отъ кордана не имѣетъ болши 4 футовъ быть, понеже салдатъ крутостію здѣланною, наружными и внутренными высотами, покрытыя

дороги и рвы, которыя передъ нимъ лутше видѣть можетъ. Что же до широты парапета касается: то de Клермонъ занимаетъ оному на заложеніе, треть заложенія рампара, и графъ de Паганъ дѣлаетъ его 3 Тоизовъ широтою, которое многія другія за прямое признаваютъ, напримѣръ Голдманъ Фреитагъ, и Господинъ de Вобанъ самъ, и тако что можно сказать, что толстота парапета удобна, ежели она не менше 18 футовъ, и не тирѣе 24 футовъ. Ибо ежели она слабѣе того, то парапетъ не можетъ долго стоять противу силы стрѣлбы, которая бы его скоро разбила, ежели же тирѣе, то онъ заститъ салдатомъ во рву и покрытои дорогѣ.

Когда похотятъ парапетъ окладывать, то не надобно на немъ много

талуту

талуту дѣлать, ибо салдатъ за тѣмъ безопаснѣе стоять можетъ, всего же лутче парапетъ дерномъ окладывать. въ протчемъ же надлежїтъ оную землю, изъ которой парапетъ дѣлать хотятъ, съ Івїнами и остропестрами смѣшать, и на оное всего того посѣять, которое долгїи корень отпущаетъ, чтобъ земля тверда была и пушечному ядру оную пробїть не льзя было, къ сему же болшой Дятелнїкъ ѕѣло прїгоденъ. Ибо никакое ѕелїе глубжае сего коренья не отпускаетъ.

# ГЛАВА СЕДМАЯ

## О БАНКЕТѢ

ВНїзу у парапета дѣлаютъ два банкета, которыхъ первои двухъ футовъ шїрїною. Голдъманъ дѣлаетъ его 4 футовъ, Фреїтагъ 3 футовъ, Графъ de Паганъ 2 футовъ, Клермонъ такождеїодного или и полтора фута высотою, о которомъ всѣ согласуются. Вторыи банкетъ сочїняетъ полтора фута до двухъ, какъ длїною, такъ и высотою, и того ради ихъ два дѣлаютъ, понеже салдаты не всѣ равного росту. И тако малыя стоятъ на высокомъ, которои блїже къ парепету; болшїя же на нїжнїхъ тако, что каждыи можетъ чрезъ парапетъ глядѣть и стрѣлять по своеи выгодѣ.

# ГЛАВА ОСМАЯ

## о рампарѣ.

Сіе строеніе есть главнѣйшая часть мѣста; того ради рампару надлежітъ быть выше и шірѣе другіхъ частеи. Фурніеръ дѣлаетъ рампаръ шіротою отъ 15 до 25 шаговъ, и высотою выше горізонта 15 до 25 футовъ, фреітагъ беретъ на заложеніе четвероуголніка 9 Тоізовъ. пятероуголніка же 10 Тоізовъ. шестероуголніка 11 Тоізовъ, семероуголніка 12 Тоізовъ, осмероуголніка 13 Тоізовъ, и деветероуголніка 14 Тоізовъ. и сею шіротою дѣлаетъ онъ и протчіе полігоны; высотою дѣлаетъ онъ рампаръ 3 Тоізовъ. графъ de Паганъ дѣлаетъ заложеніе

рампара 11 Тоїзовъ широтою, и дѣлаетъ оной выше горїзонта 3 тоїзовъ. Клермонъ прїсуждаетъ брать четвертую часть Фаса на заложенїе рампара, или въ полѣ отъ 8 до 12 Тоїзовъ, и чаетъ что ежели оной того шїрѣе дѣлать, то не токмо не полѣзно но и помѣшателно, ради того что онъ много мѣста заїметъ, и земли много на оной надобно будетъ. Господїнъ de Вобанъ ни когда не дѣлалъ заложенїе рампара шїрѣе 11 Тоїзовъ. оправдаяся тѣмъ же, чѣмъ Клермонъ, высота его рампара ни когда не выше 4 Тоїзовъ, хотя для покрытїя дворовъ мѣста, или непрїятелскїе строенїя нїзторгнути. ибо ежели онъ нїже есть, городскїя жїтели немогутъ нїчѣмъ непрїятелскїя строенїя вредїть, ежели же кто скажетъ что въ нѣкоторыхъ

мѣстахъ

мѣстахъ иногда оному того выше быть надобно, то надлежїтъ оному сказать что удобныи Кавалїеръ оныи *змылокъ исправїтъ, не возвышая болше рампара, вышняя шїрота рампара имѣетъ быть отъ 4 до 6 Тоїзовъ. Ибо ежели она уже, то надлежїтъ парапетъ ѕѣло шїрокъ дѣлать, да бы осталную землю употребїть, которую на рампаръ опредѣлїли, и сверхъ того сїе будетъ препятственно, понеже шїротою парапетъ застїтъ салдату глядѣть во рву, ежели же шїрѣе, то осталнои земли недостанетъ на удобныи парапетъ, которое такожде ѕѣло страховїто есть. Что же до талута рампара касается, то уже вышеупомянуто что на валу талуту столко мѣста дать надлежїтъ, сколко заїметъ насыпная земля, которая сама собою

* недостатокъ

 осыпа-

осыпается. Ибо каждому извѣстно есть что хуже земля, то талуту болѣе быть надобно, дабы рампаръ крѣпче удержать, наїлучшая земля есть глїнїстая и болотная, ибо ради сырости и тучности своеи устоятъ они лутче другїхъ отъ жара и дождя, она ссядется весма изрядно и содержїтся съ малымъ талутомъ, и отпустїтъ многїя коренья на каждои футъ земли, которую на валъ накладываютъ, надлежїтъ класть зеленыя ивїнныя *сучья которыя бы не толще дюїма были, сверхъ того надлежїтъ землю сваями бїть, чтобъ она на 4 или на 5 дюїмовъ осѣла, и выше бы 7 или 8 дюїмовъ не была, послѣди же надлежїтъ травы насѣять на верхъ каждого слоя, чтобъ земля съ корѣньями смѣшалася, на сїе нѣтъ

* прутья

прїгоднѣе

прїгоднѣе травы, которая бы коренья отпущала долѣе и глубже болшаго дятелнїка, сверхъ того надлежїтъ рампаръ дѣлать такъ, чтобъ его планъ къ городу не много наклонїлся, чтобъ вода стекала, ежелїже древеса на рампаръ посаждаютъ, то есть изрядная красота въ мирныя времена, и удобная провїзїя въ воїнскїя времяна. инымъ инженѣрамъ сїе ненравїтся, объявляя что вѣтръ велїкїи шумъ здѣлаетъ, когда *сучья зашатаются, что ни чего небудетъ слышать, токмо часовому помѣшаютъ слушать, неможно оставїть о фантазїи нѣкоторыхъ объявїть, которые дѣлаютъ въ пропорцїи толстоту рампара чїслу бастїоновъ мѣста, будто бы шестероуголнїку нетольже удобнои рампаръ надобно какъ десятероуголнїку.

* прутья

я бы ихъ желалъ спросіть, другімъ ли орудіемъ атакуютъ малыя мѣста, чѣмъ большія, ежеліже они скажутъ что болше можно земли изъ рва болшего мѣста нежели малого вынять, то имъ отвѣтствовать надобно что оную можно употребіть на глассісы, понеже наіболшія глассісы лутше суть.

---

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

## О АМБРАЗУРАХЪ І МЕРЛОНАХЪ.

Амбразуры разными маніірами дѣлаются, но всѣхъ лучше оныя, которыя внутри уски, и къ полю широки, чтобъ изъ пушки можно стрѣ-

стрѣлять на правую и на лѣвую сторону. Мерлоны удобныя надлежїтъ изъ самолутчеи земли дѣлать, которую около того мѣста сыскать можно. Сїю землю мѣшаютъ съ прутьями ивїнными и терновыми толко чтобъ они тамъ корень отпустїли, потомъ окладываютъ ихъ дерномъ, Амбразуры же надобно толко въ сумнїтелныя времяна дѣлать, понеже они дѣло портятъ рампаръ...

---

# ГЛАВА ДЕСЯТАЯ

## О ГЛАВНОМЪ РВѢ.

Понеже около каждои крѣпости, надлежїтъ ровъ здѣлать, того ради надобно знать, которои лучше есть

есть, нѣкоторые дѣлаютъ оной широкой, другія же уже, иныя его проводятъ паралелно фасамъ, другія же уской противъ спітца бастіона. Иныя любятъ оной, которой воды полонъ; иной любітъ глубокой и уской, другія же широкой но не глубокой, о семъ испытуемъ здѣ порядочно. Господінъ de Паганъ дѣлаетъ свой ровъ въ четвероуголнікѣ 16 тоізовъ широтою, а въ другіхъ полігонахъ 20 тоізовъ, глубіною же немного болше 4 тоізовъ, господінъ de Клермонъ беретъ 16, до 20 тоізовъ, на широту рва не глядя на множество бастіоновъ, на высоту же 18 до 20 футовъ. Фурніеръ дѣлаетъ, оной широтою 15, до 25 шаговъ, высотою же 15, до 25 футовъ Целларіусъ дѣлаетъ ровъ глубіной 3 тоізовъ, широтою въ верху отъ 19

въ ніз

въ нїзу же 13. т: господїнъ de Вобанъ беретъ оную шїроту и глубїну рва которую господїнъ Клермонъ употребляетъ, также что до сочїненїя рва касается, то господїнъ de Клермонъ дѣлаетъ оной уже противъ спитца бастїона; нежели противъ другїхъ частей, наїпаче же ежели фланки велїки, понеже объявляетъ онъ, что иначе ровъ такоїже бы шїроты былъ, какъ длїна фланка, или бы ѣло узокъ. Перво не надобно его дѣлать глубоко, которое же опасно, понеже бы непрїятель легко во ономъ защїтїлся, и хотя бы его прямою глубїною дѣлать, то бы столко земли было, что бы незнали, куда оную дѣвать ради велїкои шїроты. Второе, была бы одна часть фланка, которая бы непокрыла ровъ, которое же противу началныхъ правїлъ

фортї-

фортїфїкацїи есть, їныя же говорятъ; первое, что ежели бы ровъ широкъ былъ, какъ фланкъ и посредственнои глубїны, то бы непрїятелю ради сеи широты не можно было безъ урону многолюдства чрезъ ровъ перейти, ежели же бы кто спросїлъ куды оную землю дѣвать, которую выкопываютъ изъ рва толь глубокаго, то они отвѣтствуютъ на глассїсы; тѣ, которыя насъ умняя могутъ о семъ разсудїть, яже съ тѣми согласенъ, которыя за благо разсудїли ровъ дѣлать паралелно лїнѣе дефензїи, ежелїже скажутъ что окруженїе рва когда оное такъ широко, какъ и протчїя не можетъ открыть куртїну и фасъ протїву стоящаго бастїона, то надлежїтъ отвѣтствовать, что ежели хотятъ открыть сїи части на окруженїи, то бы

ненадобно

ненадобно было весма ровъ дѣлать. Понеже и спїтцъ бастїона къ тому негодїтся, скажи еще къ тому что ежели ровъ дѣлаютъ уже къ спїтцу бастїона, непрїятель отстрѣлївъ спїтцъ отъ которого отбїтая земля засыплетъ нѣсколко рва, и непрїятель лѣгко переїдетъ пометавъ фашїны на разрушеную землю бастїона, которымъ онъ себѣ дорогу здѣлаетъ прямо въ бастїонъ. здѣ надобно знать которои ровъ лутше полнои воды или сухои. въ болшїхъ фортецїяхъ сухїе рвы лутше водою полныхъ, ежели кто скажетъ, что рвы полны водою, надежныжъ противъ непрїятелскїхъ прїступовъ и нападенїевъ, и тяжко оныя засыпать непрїятелю, трудно будетъ чрезъ онои перейти или тамъ скрытся и бои держать, и напротївъ того сухои ровъ ѣло

лѣгко

легко можно атаковать и засыпать, непрїятелю не трудно чрезъ оной перейти, закрытся и здѣлать мїны, которыми можно нѣсколко мѣста подорвать. Но я на то отвѣтствую, что ежели ровъ полонъ воды осаднымъ неудобно выласки дѣлать, ибо имъ оную только на судахъ учїнїть можно, которыми же они такъ зашумятъ, что караулъ которой всѣхъ блїже у осажденного мѣста поставленъ, услышїтъ и сїе какъ въ выласкахъ такъ и въ ретїрованїяхъ можетъ статся, сверхъ того ежели вода которая во рву неключевая или не текучая, то отъ нее будетъ не здоровый воздухъ, отъ чего прїчїняются многїя болѣзни, и салдаты не толь бодры будутъ, ради смердящаго водяного запаху. Протївно же сего сухой ровъ бѣло

выгоденъ

выгоденъ къ потаїнымъ выласкамъ и ретїрованїямъ, опасенїя нѣтъ отъ болѣзней, которыя бываютъ отъ смердящей воды и отъ злаго воздуха: что же непрїятель можетъ тамъ легко подкопы подвесть; и того ради надобно здѣлать кувет по среди рва отъ 15, до 20 футовъ шїротою и зѣло глубокой. Ибо что сей малой ровъ глубже, то онъ лутше, здѣлай около его удобный парапетъ, и въ округъ оного полїсады, и тако не можно будетъ таїно мїны подвесть, и нападати; въ малыхъ же крѣпостяхъ ровъ полной воды лутче сухаго, понеже выласки, ретїрованїя, и секурсы, не толь надобны, какъ въ болшїхъ мѣстахъ ровъ дѣлаютъ круглый предъ спїтцомъ бастїона, чтобъ онъ вездѣ равной шїроты былъ, и не много бы выдался къ полю,

ежели же бы онъ былъ отръ, тобъ сіе сталося, можно поставіть на сіе окруженіе кордегардъ, для лутчеи защіты покрытои дороги, послѣди же когда похотятъ ровъ окладывать дерномъ, или около его каменную стѣну здѣлать, то ненадобно дѣлать великои талутъ, надлежітъ оному такъ быть, какъ земля рампара и рва сама собою заіметъ.

---

# ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О РВѢ НАРУЖНЫХЪ СТРОЕНІЕВЪ И ПЕРЕДНІХЪ РВАХЪ.

РВамъ наружныхъ строеніевъ надобно быть неочень великімъ и неглубокімъ, яко рву главнаго

мѣста

мѣста. Ибо доволно ихъ дѣлать по 2 тоїзовъ шїротою, отъ 12, до 15 футовъ глубїною.

Нѣкоторыя Інженѣры дѣлаютъ еще малыи ровъ около глассїса, иныя говорятъ, что земля которую выкопываютъ изъ сего рва, годїтся на лутчѣе укрѣпленїе глассїса, и покрытїя покрытои дороги. другїя же говорятъ что сеи переднїи ровъ мѣшаетъ, толко осаднымъ выласки и решїрованїя дѣлать, которое и правда есть. Ибо ежели надобно будетъ земли на лутшее покрытїе покрытои дороги, то надлежїтъ толко ровъ главного мѣста глубжае копать, и землю которая изъ онаго выкопается, на оное употребїть, ежели кто скажетъ, что сеи ровъ препятствуетъ нападенїямъ и апрошамъ непрїятелскїмъ, и на то можно

сказать, что широкимъ глассїсамъ непрїятелю, такожде воспретїть можно, безъ утраты многїхъ коштовъ на переднїи ровъ. Однакожде иногда бываетъ, что надобно такои ровъ около глассїса дѣлать, и тогда копаютъ широтою 5 тоїзовъ, и 2. глубїною, такои ровъ есть около одной части цїтаделя въ Страсбурхѣ.

---

# ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О покрытои дорогѣ и глассїсѣ.

Ежели хощешъ покрытую дорогу удобную дѣлать, то надлежїтъ оной широтою быть, по послѣднеи мѣрѣ

мѣрѣ 5 Тоїзовъ, наїпаче же ежели мѣста на то станетъ. Ибо того шїрѣе оную дѣлать, есть неполезно и вредїтелно, ежели ся парапетъ выше обыкновенного, то бы ему непрїятелскїя батареи вредїли, того уже оную дѣлать, то будетъ недостаточна, понеже несвободно въ оную возїть артїлерїю и салдатъ кромѣ того что одно другому будетъ мешать сверхъ того когда она уска, то оная неможетъ доволно очїщатся и оборонятся еже наївящее есть, ибо когда оную непрїятель овладѣетъ то уже онъ наївящеи трудности лїшїтся.

Сїя покрытая дорога покрывается токмо глассїсомъ, которои оной служїтъ за парапетъ, оной имѣетъ шїротою быть, по послѣднеи мѣрѣ 36 до 40 Тоїзовъ, которои мало по малу въ полѣ умаляется. Но ради лутшаго

покрытія покрытои дороги, болшіе глассісы лутше такъ, что сімъ способомъ непріятеля всегда відѣть можно, и что менше они крутости имѣютъ, то они лутше; понеже мушкетеромъ надежнѣе въ покрытои дорогѣ, и дѣйствуютъ болше: ежели глассісъ выше 5 Тоізовъ, сверхъ покрытои дороги, надлежітъ вдѣлать внізу, 1 или 2 банкета, для салдатъ, которые малого росту.

---

# ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ, О ФОСЕБРЕЯХЪ.

Ежели кто меня воспросітъ: чего для Французы фосебреи въ своіхъ фортіфікаціяхъ не дѣлаютъ; Ибо оныя

оныя сугубая дефензїя, и зѣло предївное строенїе есть, непрїятелю оспорїть контраскарпу и воспретїть переходъ чрезъ ровъ. сверхъ того мушкетныя пули лутше дѣїствуютъ съ нїзкаго мѣста, нежели съ высокого, и мушкатеры поставленыя въ фосебрѣ усугубляютъ дефензїю. Но ежели говорятъ о дефензїи, то для чего же дѣлаютъ контраскарпу предъ фасами, знаючи что сїи мѣста нїчѣмъ недефендуютъ, и на то будутъ отвѣтствовать, для воспрещенїя переходу чрезъ ровъ; но разсудїте, что непрїятель отбївъ парапетъ отъ спїтца, можетъ потомъ своею артїллерїею стрѣлять по аллеи, которая есть вдоль фаса, сверхъ того разбїтое сего строенїя непрїятелю прїбыльно будетъ ровъ засыпать.

Что же до части Фосебрѣевъ касается, которая предъ куртіною, то оная такожде не удобная; понеже она не очіщаетъ фасы бастіоновъ, ніже препятствуетъ переходіть чрезъ ровъ, котороеже наивящшее есть. Однакожде остатокъ сего строенія, которои предъ фланкомъ удобенъ будетъ, но вѣдаи же что сія часть уже ни вочто негодітся, когда разобьютъ рампаръ, и парапетъ фланка, которая разбітая земля падаючи наполнітъ его терреплепъ. И ежели около рампара есть стѣна, то разбітые штуки будутъ всѣмъ салдатомъ вредіть, которыя защіщаютъ фланкъ сеи фоссебреи. и да бы такіхъ недостатковъ небыло, Французы дѣлаютъ въ нынѣшніе времена теналіи во рву, предъ куртіною и предъ фланками, которыя отдѣлены отъ

главного

главного мѣста маленкїмъ рвомъ, чтобъ разбїтое рампара главного мѣста невредїло, и не увѣчїло бы тѣхъ, которыя тамо обрѣтаются, ибо около оного всегда каменныя стѣны дѣлаются.

---

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О КАВАЛїЕРАХЪ.

Кавалїеры суть всѣхъ лутшие обороны крѣпости, отъ части ради того, понеже они поле изрядно открываютъ, чѣмъ непрїятель прїнужденъ бываетъ копать свои траншаментъ ѣло далеко, отъ части же ради того, понеже они яко вторыя бастїоны,

которыя поставлены противу непріятеля, сверхъ того они воспрещаютъ переходіть чрезъ ровъ, защіщаютъ покрытую дорогу и глассісы. Правда ежели они удобно поставлены, то они могутъ дефендовать брешъ, которои непріятель ломать будетъ въ фасѣ бастіона, въ которомъ сіи кавалїеры сочїнены. Но понеже разно о ихъ разсуждаютъ, какъ о мѣстѣ гдѣ оныя дѣлать, такъ и о ихъ фігурѣ, того ради здѣ узрїмъ разсужденіе разныхъ.

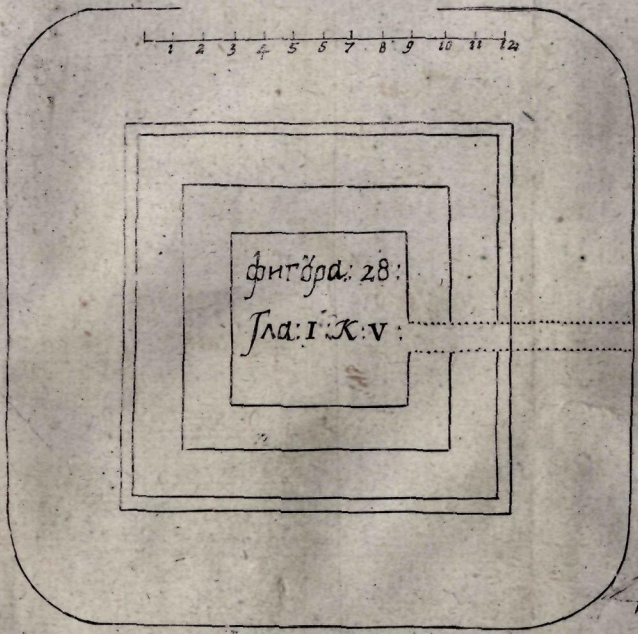
I.

Иныя говорятъ, что кавалїеры надобно дѣлать на оной части куртїны, которая открываетъ фасъ, протїву поставленаго бастїона, то есть на томъ мѣстѣ куды секундъ фланкъ касается, яко А, которого конструкція есть сїя.

Зри лїстъ Т. фігура XXVII.

Маштабъ: 0: 100 тоиѕовъ.

фигѹра: 27:
Глава: XIV:
Кн: IV:




фигѹра: 28:
Гла: I К: V:

T

1. Возвыси прямую лїнѣю перпендїкулярно внїзу фланка, и поставь на сїю лїнѣю двѣ трети полугоржи, яко AB.

2. раздѣли лїнѣю AB, на двѣ равные доли, яко AC, CB, и продолжи перпендїкулярно точку C, пока продолженїе равно будетъ полугоржѣ яко CD.

3. Поставь такожде перпендїкуляръ отъ точки D, длїною CB, яко DE, и совокупи потомъ BE, вмѣстѣ прямою лїнѣею.

4. Поставя кавалїеръ прямои высоты, здѣлаи оному парапетъ, отъ 3 тоїзовъ, и оба банкета по обычаю.

Но сїя сїтуацїя не весма удобна. 1. тѣмъ что кавалїеръ токмо накось очїщаетъ, и потомъ не сїлно дѣїствуетъ.

2. Которое разобѣетъ пушка непрїятелская, которая будетъ поставлена съ переди протївъ его, оное падаючи междо куртїны, и сего кавалїера, будетъ мѣшать мушкетеромъ усекундъ фланка.

## II.

Иныя говорятъ что кавалїеръ надобно дѣлать посреди куртїны, и сочїняютъ оному треуголную фїгуру, сказывая что въ семъ мѣстѣ тотъ же кавалїеръ можетъ очїщать 2 фаса бастїоновъ, на сїе отвѣтъ есть.

1. Что такои кавалїеръ, толко въ тѣхъ мѣстахъ дѣлать можно, которыя имѣютъ болше половїны куртїны на секундъ фланкъ, которое же трудно есть, ежели не въ такїхъ городахъ, которыхъ углы полїгоновъ велїки, сказать же что надобно дѣлать, сеи секундъ фланкъ ѕѣло велїкъ, отъ части ради того, чтобъ болше стрѣлбы было съ куртїновъ, отъ части и ради того, что бы тако сеи кавалїеръ поставїть, то будто дѣлать бастїоны въ крѣпости, въ которыхъ бы ни какои пользы не было. Понеже тѣмъ толко фланки толь малы дѣлаютъ, что кажется будто они толко для прїкрасы.

2. Что непрїятель небоїтсяогня съ такого кавалїера сочїненнаго яко сеи, когда уже онъ осїлѣетъ контраскарпы, понеже онъ ѕѣло высокъ, и пушка не дѣїствїтелно стрѣляетъ въ нїзъ. Конструкцїя сего кавалїера есть сїя.

Зри лїстъ т, фїгура XXVII. B.

1. Изъ средїны куртїны возвыси перпедїкуляръ, и поставь на онои 14 тоїзовъ, яко AB.

2. Возми сїю дїстанцїю, и начерти отъ точки B кругъ.

3. раздѣли сеи кругъ на 3 равныя части, начїная отъ точки A, яко AC, и AD, и CD, которые сведи прямыми лїнѣями, то заложенїе кавалїера будетъ.

4. Протяни къ сторонамъ AC, и AD, заложенїе парапета отъ 3 Тоїзовъ, надлежїтъ обсервовать что кавалїеры выше 9 до 10 футовъ дѣлать не надлежїтъ сверхъ терреплена рампара, ежели прїтчїны не будетъ, оные выше дѣлать. но правду рещи, то, сеи кавалїеръ не лутче прежняго, понеже его углы сѣло остры. Ибо когда уголъ A, отобьютъ, то и весь остатокъ нївочто,

понеже

понеже ни пушка, ни салдатъ устоять неможетъ на сторонахъ A C, и A D, ради стрѣлбы, которую непрїятель съ сїхъ сторонъ чїнїть будетъ.

III.

Многїя ставятъ кавалїеръ въ терреплен бастїона, и сочїняютъ онои такїмъ образомъ, что фасы и фланки кавалїера паралелны фасамъ и фланкамъ бастїона яко C, сїя же дїспозїцїя есть полезна тѣмъ, что непрїятелю прїшедши на контраскарпъ, трудно будетъ тамо поставїть свои пушки, ради пушекъ которыя на фланкѣ и на кавалїерѣ, изъ которыхъ стрѣляя безпрестанно его артїлерїю собъютъ, и не можно будетъ ему окопатїся для укрытїя, сверхъ того брешъ, протїву поставленного фаса, лучше дефендуется, и поле лучше открывается. Мнѣ кажется, что всѣ сїи авантажи имѣть можно не занявъ терреплен бастїона, толко тѣмъ станется, что не можно будетъ здѣлать ретраншаменты, которыя полезны къ защїщенїю прїступовъ, сверхъ того сїи кавалїеры не годятся къ защїтѣ бреша, которои ломаютъ въ бастїонахъ, гдѣ оныя стоятъ. ктому же еще осадїтелїе могутъ взорвать мїною часть

сего

сего кавалїера съ фасомъ бастїона, прежде же разсужденїя о кавалїерѣ узрїмъ конструкцїю оного, которого полезности и не полезности мы эуплїковали.

1. Ежели бастїонъ порожнїи, надлежїтъ его наполнїть до тѣхъ мѣстъ, пока онъ сравняется съ Терреплеиомъ.

2. Потомъ засыпь то, что на валу порожнѣе на 9 или на 10 футовъ.

3. Сровнявъ сїю высоту противъ вершїны, протянї заложенїе парапета отъ 3 Тоїзовъ, которое ненадобно дѣлать выше 6 футовъ, понеже пушкѣ не надлежїтъ выше быть, ибо ежели они выше будутъ, то надобно будетъ батарѣю здѣлать, да бы пушки на оную поставїть.

## IV.

Послѣдїже иныя ставятъ кавалїеръ въ бастїонъ круглою фїгурою сочїняя оной тако-

1. Продолжаютъ лінѣю дефензіи въ главное мѣсто, пока она радіусъ среднеи точки VA, прорѣжетъ.

2. Раздѣляютъ дістанцію, которая между точки A, и горжи B, на двѣ равныя доли яко AC, CB.

3. Отъ точки C, дѣлаютъ кругъ, которои сочінітъ заложеніе кавалїера.

4. Поставляютъ сіе мѣсто отъ 9 до 10 футовъ чрезъ терреплеиъ бастїона.

5. Сему кавалїеру дѣлаютъ парапетъ отъ 1 Тоїза высотою, и 3 Тоїзовъ шїротою.

6. Кавалїеръ всего лутше обдѣлывать дерномъ, ибо ежели онъ камнемъ обдѣланъ, то каменья которыя станутъ валїтца, увѣчатъ тѣхъ, которыя защїщаютъ рампаръ противъ сего говорятъ что не много

спацїи

спацїи останется, между фундаментомъ кавалїера и парапета фланка, чтобъ не трудно было проходїть людемъ, которыя имѣютъ дефендовать брешъ и пушки установїть, которыя на фланкахъ бастїоновъ, понеже ихъ станки долги, и того ради бы они всю спацїю заняли.

Но на сїе отвѣтствуютъ, что ежели сеи кавалїеръ, разстоянїемъ отъ парапета 5 Тоїзовъ, то кажется что того проходу чрезъ лїшекъ доволно, отъ рампара въ бастїонъ ходїть, глядя по мѣсту пушекъ; и понеже можно убавїть шїроту заложенїе кавалїера; ежели онъ мѣшаетъ въ проходѣ: надлежїтъ прїзнать, что спацїи доволно, не токмо когда повезутъ пушку на маленкомъ станкѣ. Но и когда она на обыкновенномъ станкѣ, сїи кавалїеры лутче всѣхъ протчїхъ будутъ. I

# ГЛАВА ПЯТАЯ

## НАДЕСЯТЬ.
## О КОНТРАСКАРПАХЪ.

Можно сказать, что контрасскарпы высѣченыя изъ камня всѣхъ лутче, не точїю тѣмъ что трудно ихъ открыть, и здѣлать спускъ въ ровъ, но имъ и ненадлежїтъ талутъ дѣлать, понеже они сами собою содержатся. Оныя около которыхъ каменныя стѣны здѣланы лутше тѣхъ, которыя безъ стѣнъ построены, ибо они долѣе будутъ стоять; но ежели опасаются, что непрїятелю сїе стѣнное огражденїе прїгодно будетъ укрытїся, и здѣлать вдоль галлерїю съ амбразурами, и

послѣ

послѣ стрѣлять по тѣмъ, которыя будутъ дефендовать ровъ, но и надлежїтъ сказать, что сеи резонъ весма непотребенъ, ибо ежели ровъ полонъ воды; то около контраскарпа каменную стѣну конечно надобно здѣлать, иначе же земля когда еѣ вода подмоетъ скоро обвалїтся, но когда онъ сухїи, то ненадобно конечно стѣну дѣлать. Крутость надлежїтъ такїмъ образомъ сочїнїть, что когда непрїятель туды съ своїми людми взоїдетъ, трудно бы было ему назадъ выйти, части контраскарпа, которая предъ спїтцомъ бастїона, надлежїтъ быть круглои, да бы мѣсто на покрытои дорогѣ занять, чтобъ на ономъ могли быть нѣсколко людеи, да бы можно было выстоять напускъ.

# ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О УЛІЦАХЪ ПЛАСЪ ДАРМАХЪ КОРДЕГАРДАХЪ И МАГАЗІНАХЪ.

Показавъ уже выше сего въ книгѣ III. главѣ XX, какъ надлежітъ въ крѣпости улицы дѣлать; будемъ прежде писать о пласъ дармахъ. болшему пласдарму, надлежітъ посреди болшаго мѣста быть, котораго конструкція написана въ главѣ XX. въ третьемъ параграфѣ, малыя пласъ дармы имѣютъ быть съ стороны бастіоновъ, которыя надлежітъ дѣлать величіною обыкновенно на 200 человѣкъ, на каждыи бастіонъ или на 500 человѣкъ, ежели въ осадѣ сідятъ. И понеже каждыи маршіруя въ ордердебаталіи

болше

болше 3 футовъ съ переди, и 7 фут: врядъ незанїмаетъ; того ради можно счесть сколко оныхъ надобно въ каждои крѣпости, и коль велїки надлежїтъ пласъ дармы дѣлать. болшему кордегарду надлежїтъ быть на такїхъ мѣстахъ, куда главныи караулъ сходїтся, въ ономъ надобно быть по послѣднѣи мѣрѣ одному, или двумъ камїнамъ, и надлежїтъ здѣлать въ доль караулни, малыи деревянныи полокъ, вышїною отъ земли 3 футовъ и шїрїною 7 или 8 для покоя салдатомъ, другїя же караулни надлежїтъ ставїть возлѣ воротъ.

Понеже всегда аммунїцїя потребна, а имянно порохъ и пули салдатомъ которыя на рампарахъ, надлежїтъ оружеїныя дворы строїть блїзко возлѣ оныхъ, но надобно осторожность имѣть, чтобъ порохъ

неклали на мокрое мѣсто, или туды куды огонь подложїть можно и зажечь. Магазїны гдѣ сѣно лежїтъ, на кавалерїю, надлежїтъ строїть возлѣ конюшенъ, гдѣ драгунскїе лошади стоятъ, другїя же можно строїть въ надежныхъ мѣстахъ.

Понеже салдаты какъ отъ їнфантерїи, такъ и отъ кавалерїи, стоятъ часто въ казармахъ, того ради надлежїтъ сїи казармы строїть возлѣ рампара, чтобъ въ нужное время, они были готовы защїщать мѣсто на рампарѣ; того для надобно имъ изъ города давать постѣли, столы и скамьи. А свѣтлїцы офїцѣрскїе убрать, у которыхъ подъ командою салдаты имѣютъ быть, понеже они при нїхъ несмѣютъ обїды чїнїть мѣщаномъ, каждую свѣтлїцу надлежїтъ толь велїку строїть,

чтобъ

чтобъ въ оной могли жїть четыре салдата, каждому капїтану отводятъ особлївую свѣтлїцу, а другую двумъ порутчїкомъ, сїи казармы можно строїть длїною 18 тоїзовъ, а шїротою $7\frac{1}{2}$ тоїзовъ, вышїною 4 тоїза, иныя же и выше.

---

# ГЛАВА СЕДМАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О ВОРОТАХЪ.

Вороты надлежїтъ дѣлать посредѣ куртїны, понеже въ семъ мѣстѣ они дефендуются отъ дву фланковъ, которыя у оной на концахъ. Вороты не можно укрѣпїти, чтобъ они были надежны; понеже нападенїя обыкновенно бываютъ чрезъ сїе мѣсто, хотя оныя артардою разбїваютъ, или хотя тайное согласїе дѣлаютъ въ крѣпости, иныя дѣлаютъ вороты

въ фланкахъ, понеже де выласки изъ оныхъ секретнѣе бываютъ, ісіи вороты можно вїдѣть накосъ съ протїву поставленного фланка, но толко что въ семъ мѣстѣ они портятъ весма фланки, которыя же крѣпость мѣста суть, и тѣмъ они мѣшаютъ, что фасъ, которыи протїву сего фланка не удобно дефендуется, и отнимаетъ прямое дѣїство у туркреїзовъ и теналіевъ.

Оныя, которыя въ фасахъ бастїона зделаны всѣхъ хуже, не точїю тѣмъ, что они токмо отъ бѣло далнаго мѣста очїщаются, но и выласки очень явны, и въ семъ мѣстѣ оныя можно покрыть, токмо нѣкоторымъ строенїемъ, которое фланковъ не имѣетъ, и то есть велїкїи недостатокъ.

Ворота имѣютъ быть, шїротою 14 доль футовъ, и высотою 15 до 17, и толщїною таковы, какъ рампаръ и стѣна, ихъ надобно дѣлать всѣ съ сводами, и крѣпко стрещи. Надлежїтъ положїть на концахъ моста болшїя каменья, чтобъ телѣги стѣну не отїрали, щїтъ у воротъ надобно дѣлать дубовыи изъ трехъ или четырехъ досокъ сплотїть, и желѣзными скобами оковать и гвоздми убїть.

ГЛАВА

# ГЛАВА ОСМАЯ

## НАДЕСЯТЬ.

### О ПОТЕРНАХЪ И ПОДЪЕМНЫХЪ МОСТАХЪ.

Для выходу изъ фассебрѣевъ, дѣлаются потерны толь широки, чтобъ токмо пушку сквозь оныя можно было провесть; а имянно надлежитъ ихъ дѣлать, широтою 7, до 8 футовъ, и высотою 8, до 9.

Подъемныя мосты разныя строятся, но всѣхъ болше оныя дѣлаютъ съ оцепами, онаго вереи имѣютъ быть толщиною 8 или 9 дюймовъ, такожде и брусъ, которыи ихъ вкупѣ содержитъ.

Оси въ которыхъ очепы ходятъ, и на которыхъ мостъ опущается и подымается, надлежитъ имѣть въ діаметрѣ 14, до 16 дюймовъ; а оба конца надобно обить крѣпкими желѣзными обоимицами, въ средину два желѣзныя боута вколотить длиною одного фута, и въ діаметрѣ трехъ дюймовъ, чтобъ они могли подыматся и опущатся на желѣзномъ веретенѣ, которое кладутъ въ гнѣздо внизу у столбовъ по краямъ моста.

Оцепамъ надлежитъ быть по послѣднеи мѣрѣ въ двое высотою воротъ, и одного фута въ діаметрѣ, между рамами дѣлается перекрестьѣ, цепи надлежитъ дѣлать изъ колецъ, чтобъ мостъ когда опустится загремѣлъ.

ГЛАВА

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

## НАДЕСЯТЬ.

ГОродскїмъ мостамъ надлежїтъ быть 14 до 15 футовъ шїротою, и нїже горїзонта и не много кругловатымъ; ежели же они прямыя, то надобно ихъ въ средїнѣ не много по выше краевъ здѣлать, чтобъ неможно было фундаментъ воротъ открыть, хорошо ежели быки моста могутъ быть каменныя; однако же они будутъ лутше, ежели ихъ клѣтки деревянныя, чтобъ въ нужное время оныя можно было срубїть. Ежели нѣтъ полумѣсяца предъ воротами, то надобно быть мосту шїрѣ; понеже надлежїтъ здѣлать удобную караулню и подъемныи мостъ, но ежели оныя тамъ есть, то нѣкоторыя прокладываютъ дорогу въ доль горжи сего полумѣсяца на контраскарпѣ, и дѣлаетъ караулню и полїсаду, ради которои бываетъ помѣха входїть, иные прокладываютъ дорогу чрезъ конецъ фаса. На краю моста надлежїтъ поставїть караулню, и предъ оною баскуль здѣлать.

# КНІГА ПЯТАЯ

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Понеже фортїфїкацїя лїбо долговѣчная, или времянная есть; того ради мы станемъ здѣ пїсать о послѣднеи; понеже уже объявїли о первои, зачнемъ съ редута.

## О КОНСТРУКЦІИ РЕДУТА.

1. Здѣлаи четвероуголнїкъ прямоуголныи, котораго каждыи полїгонъ отъ 12, до 20 Тоїзовъ.

2. Внутри сего четвероуголнїка протяни заложенїе рампара 3 тоїзовъ шїротою, и заложенїе парапета отъ 9, до 10 футовъ, рампаръ сверхъ горїзонта имѣетъ быть высотою 3 футовъ, и парапетъ сверхъ терреплена рампара отъ 5, по обычаю, или

отъ

отъ 7. ежели тамъ 2 банкета, но иногда рампаръ дѣлаютъ выше по тому, какъ надобно будетъ.

3. Около рампара противъ поля протяни другїи паралель 3 футовъ шїротою, которыи называется берма.

4. Около бермы здѣлаи ровъ отъ 4. Тоїзовъ. съ окруженїемъ предъ спїтцами полїгоновъ Эутерїоровъ. ровъ имѣетъ быть глубїною 8, или 10, футовъ.

Мостъ чрезъ которыи ходятъ въ редутъ, надлежїтъ дѣлать шїротою 10, или 12 футовъ; ежели хотятъ туда возїть пушки, ибо иначе довольно его дѣлать шїротою 5, или 6 футовъ.

Зри лїстъ Т. фїгура XXVIII. въ главѣ XIV. кнїгѣ IV.

ГЛАВА

# ГЛАВА ВТОРАЯ

## о полуредутѣ.

1. Протяни лїнѣю отъ 17 тоїзовъ, яко AB.

2. Поставь 12ю тоизами отъ точекъ AB, тросуголнїкъ, яко AC CB. и соедїни AC, CB, вмѣстѣ.

3. Продолжи лїнѣю AB, и поставь на продолженїе на каждыи полїгонъ 8 тоїзовъ 3 фута, яко AD, BE.

4. Осталное дѣлается какъ въ вышеупомянутомъ.

Зри лїстъ U, фїгура XXIX.

ГЛАВА

# ГЛАВА ТРЕТІЯ.

## О ЧЕТВЕРОУГОЛНІКѢ ПОДОБІЕМЪ ЗВѢЗДЫ.

1. Здѣлаи четвероугольнікъ, котораго бы каждыи полігонъ былъ длїною 12 Тоїзовъ, яко AB, CD.

2. Отъ средїны каждаго полїгона Эутерїора, поставь перпендїкуляръ отъ 2 Тоїзовъ, яко HE, FG, и протяни потомъ AB, въ точку E, BC, въ точку F, DC. въ точку G, и DA,

и D A, вѣ точку H, осталное дѣлается яко вѣ редутѣ.

зри лїстѣ U. фїгура XXX.

ГЛАВА

# ГЛАВА

## ЧЕТВЕРТАЯ.

## О ПЯТЕРОУГОЛНІКѢ НА ПОДОБІЕМЪ ЗВѢЗДЫ.

1. НАчерти кругъ отъ 27 тоїзовъ, и раздѣли его на пять равныхъ частеи, 31 тоїзомъ и 5 футами, яко ABCDE.

2. Соединѝ сіи полїгоны вмѣстѣ прямыми лїнѣями, и раздѣли каждыи на двѣ равныя доли, изъ средїны оныхъ поставь перпендїкуляръ отъ 5. Тоїзовъ, яко FGHIL.

3. Протяни изъ точекъ ABCDE, прямыя лїнѣи въ точки FGHIL.

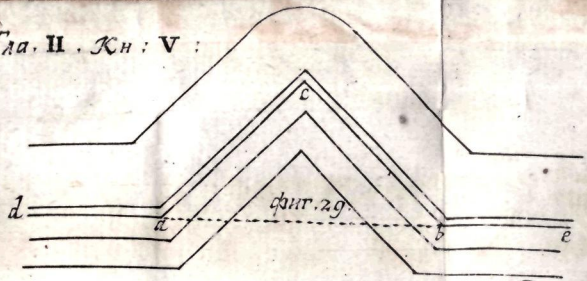
4. Заложеніе рампара имѣетъ 6 Тоїзовъ, заложеніе парапета 2 берма 3 фута, и широта рва 5 Тоїзовъ.

Зри лїстъ U. фїгура XXXI.

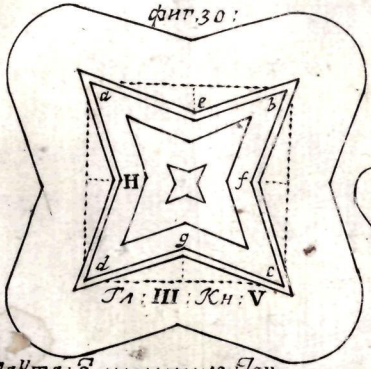
ГЛАВА

Мачта. 8. 10 Поиso 8.

Гла. II. Кн: V:



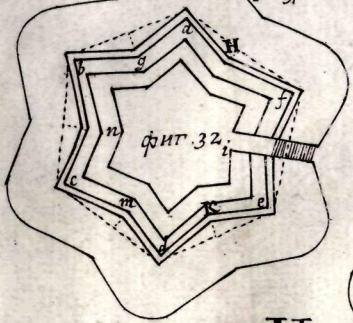

фиг. 30:




Гл: III: Кн: V

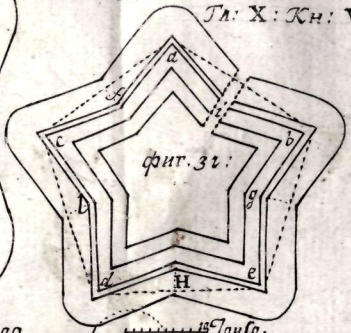
Мачта: 6 10 Пои.
На Сеи шеСТеро.
Уголникъ.

Гл: V: Кн: V:

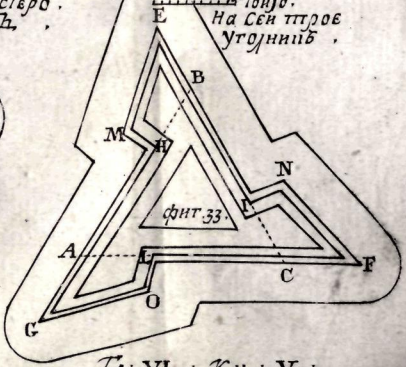



14 Поиso 5. На пятеро.
Уголникъ. На подобіе,
Звѣздъ.

Гл: X: Кн: V:




14 Поиso.
На Сеи трое
Уголникъ.




Гл: VI: Кн: V:

U

# ГЛАВА ПЯТАЯ

## О ШЕСТЕРОУГОЛНІКѢ НА ПОДОБІЕМЪ ЗВѢЗДЫ.

1. НАчерти кругъ отъ 12 Тоїзовъ, раздѣли оныи на двенатцать равныхъ частей, яко ABCDEF.

2. Сведи сіи точки прямыми лїнѣями вмѣстѣ, и раздѣли каждую на двѣ рваныя части, да бы изъ средїны оныхъ перпендїкуляръ поставїть отъ 2 Тоїзовъ, яко GHIKMN.

3. Совокупи сіи точки съ шестью первыми, яко въ вышеупомянутыхъ строенїяхъ.

4. Протяни заложенїе рампар отъ 3 Тоїзовъ, заложенїе парапет отъ 9 футовъ, берму отъ 3 футовъ ровъ отъ 5 Тоїзовъ.

зри лїстъ U. фїгура XXXII.

# ГЛАВА ШЕСТАЯ

## О ТРОЕУГОЛНІКѢ СЪ ПОЛУ,БАСТІОНАМИ.

1. Здѣлаи троеуголнікъ равноуголныи, котораго каждыи полігонъ 24 Тоїза имѣетъ, яко ABC.

2. Продолжи полігонъ AB, и поставь на продолженіе 8 Тоїзовъ, яко BE, потомъ продолжи такожде и другую BC, и поставь на продолженіе 8 тоїзовъ CF, послѣди же поставь на продолженіе лінѣи CA, туюжъ дістанцію яко AG.

3. На полугоржи возми тую же дістанцію, яко BH, CI, и AL, потомъ поставь перпендікуляры на точкахъ HIL, и здѣлаи фланки

длїною 4 Тоїзовъ, яко HM, IN, и LO, здѣлавъ сїе, соедїни точки ME, OG, и NF, вмѣстѣ, да бы фасы сочїнїть, и такїмъ образомъ здѣлаешъ фїгуру троеуголнїка о полубастїонахъ.

4. Заложенїе рампара имѣетъ 3 ½. Тоїза, заложенїе парапета 1 Тоїзъ 4 фута, берма 3 фута, ровъ 5 Тоїзовъ, которыи имѣетъ быть паралеленъ фланкамъ и кругль предъ спїтцами полубастїоновъ.

Зрй лїстъ U. фїгура XXXIII.

# ГЛАВА СЕДМАЯ

## О ЧЕТВЕРОУГОЛНІКѢ СЪ ПОЛУБАСТІОНАМИ.

1. Здѣлаи четвероугольнікъ, котораго каждыи полігонъ имѣетъ 24 Тоїза, яко ABCD.

2. Продолжи лінѣю BA, и поставь на продолженіе 8 тоїзовъ, яко AE, потомъ продолжи лінѣю AD, такоїже дістанціи яко DF, потомъ продолжи такожде лінѣи DC отъ 8 тоїзовъ, яко CG, послѣди же протяни послѣднюю CB, такоїже длины яко BH.

3. На полугоржи возми 8 тоїзовъ, яко BM, AI, DK, и CL.

4. Поставь на точки IKLM перпендїкулярно фланки, которыя длїною 4 тоїзовъ, яко IO, KP, LQ и MN.

5. Протяни фасы соедїняя NH, QG, PF, и OE. вмѣстѣ.

6. Сочїнївъ тако фїгуру четвероуголнїка осталное дѣлается, яко въ вышепїсанномъ троеуголнїкѣ.

Зри лїстъ V. фїгура XXXIV.

Гл: VII: Кн: III:

Мачта. 9. шшшш

# ГЛАВА ОСМАЯ

## О ЧЕТВЕРОУГОЛНІКѢ СЪ ЦѢЛЫМИ БАСТІОНАМИ.

1 Здѣлаи четвероугольнікъ, котораго бы каждыи полігонъ имѣлъ
31 Тоізъ. яко ABCD.

2. Изъ средіны каждаго полігона, протяни перпендікуряръ отъ четырехъ Тоізовъ яко EFGH.

3. Протяни фасы по Вобанову маніру, и поставь на оныс 10 Тоізовъ.

4. Возми концы обоіхъ фасовъ изъ одного оныхъ, раздвінь цыркуль

на комплементъ другаго, и совокупи оную точку съ концомъ фаса которая ему всѣхъ бліже для фланковъ, потомъ протяни куртіну.

5: Заложеніе рампара имѣетъ 5 тоізовъ, заложеніе парапета 2 тоіза, 3 фута, берма 3 фута, шірота рва 6 тоізовъ.

Зри лістъ V. фігура XXXV.

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

## О ПЯТЕРОУГОЛНІКѢ СЪ ЦѢЛЫМИ БАСТІОНАМИ.

1. НАчерти кругъ отъ 27 Тоїзовъ, и раздѣли оныи на 5 равныхъ частеи дїстанцїею 31 Тоїзомъ, и 5 футами, яко ABCDE, и совокупи сїи точки прямыми лїнѣями вмѣстѣ.

2. Изъсредїны каждаго полїгона, протяни перпендїкуляръ отъ 5 Тоїзовъ, и фасы дѣлаются по обычаю по манїру Вобанову, которые длїною 10 тоїзовъ быть имѣютъ.

3. Фланкъ сочїняется поставя оба конца цыркуля, на оба конца фасовъ, которыхъ одїнъ отведи на комплементъ лїнѣи дефензїи,

какъ въ вышепїсанной главѣ объ
явлено, здѣлавъ сїе сведи оба фланк
вмѣстѣ для куртїны.

4. Заложенїе рампара имѣетъ
Тоїзовъ, заложенїе парапета 2 Тоїз
3 фута, берма 3 фута, шїрота
рва 6 тоїзовъ.

Зри лїстъ V. фїгура XXXVI.

# ГЛАВА ДЕСЯТАЯ

## О ПОЛУШЕСТЕРОУГОЛНІКѢ СЪ ЦѢЛЫМИ БАСТІОНАМИ.

1. НАчерти кругъ 28 тоїзами 4 футами, и раздѣли его сею дїстанцїею на 6 равныхъ части, изъ которыхъ потомъ возми 3 части на твое времянное строенїе.

2. Раздѣли на двѣ равныя части каждыи изъ сїхъ трехъ полїгоновъ, отъ средїны поставь перпендїкуляръ отъ 5 тоїзовъ,

3. Протяни фасы по обычаю длїною 8 тоїзовъ.

4. Фланкъ и куртїну дѣлаютъ, какъ въ вышеупомянутомъ строенїи.

5. Заложеніе рампара имѣетъ
тоізовъ, заложеніе парапета 2 тоіз
4 фута, берма 3 фута, широта рв
6 тоізовъ.

Зри листъ V. фігура XXXVII.

обсерва-

## обсервацїя.

Понеже сїя фортїфїкацїя, дѣлается толко на малое время. А иногда сїя крѣпче другїя бываетъ, того ради не можно поставїть профїль, яко въ долговѣчнои и регулярнои, однакожде зѣло часто бываетъ, что рампаръ укрѣпляетъ по сему, такожде и редуты. зри глава I, книги V

---

# ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

## о правїлахъ иррегулярнои фортїфїкацїи.

Иррегулярная фортїфїкацїя есть оная, которои всѣ стороны и угла между собою неравны суть, сїя фортїфїкацїя бываетъ въ старыхъ городахъ и ветхїхъ мѣстахъ, которыя нїедїное регулярное мѣсто неїмѣли, однакожде надлежїтъ около оныхъ, каменные стѣны и бастїоны здѣлать для защїты отъ непрїятелскаго нападенїя; но понеже невозможно было сїи Иррегулярные мѣста укрѣпїти, и оныя

глядя на ихъ долговѣчности подобно регулярными здѣлать; находятся правїла, по которым оныя сѣло удобно можно укрѣпїть, и которы здѣ слѣдуютъ.

1. Каждая иррегулярная фортїфїкацїя, имѣетъ сколко возможно по правїламъ регулярнои построена быть.

2. Иррегулярные мѣста, которыя выше, тотъ лутше, токмо чтобъ прїходъ не сѣло свободенъ былъ.

3. Надлежїтъ колїко возможно цѣлыя бастїоны а не полубастїоны дѣлать.

4. Каждому фасу, не надлежїтъ быть болше 60 тоїзовъ.

5. Каждыи фланкъ, не имѣетъ быть менше 16 тоїзовъ ежели возможно.

Когда уготовятся, такую иррегулярную фортїфїкацїю дѣлать, надлежїтъ знать: 1, какое строенїе: 2, и о времяни разсудїть колїко оного надобно на такую работу: 3, о салдатахъ которыхъ для обороны въ оную заложїть: 4, о чїслѣ работнїковъ. 5, о правїантѣ. Потомъ надлежїтъ оную закладывать и слѣдующїмъ образомъ укрѣплять.

ГЛАВА

# ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

## иррегуляръ укрѣплять.

1. Когда планъ мѣста уже взятъ, тогда каждыи полїгонъ укрѣпляи по сему.

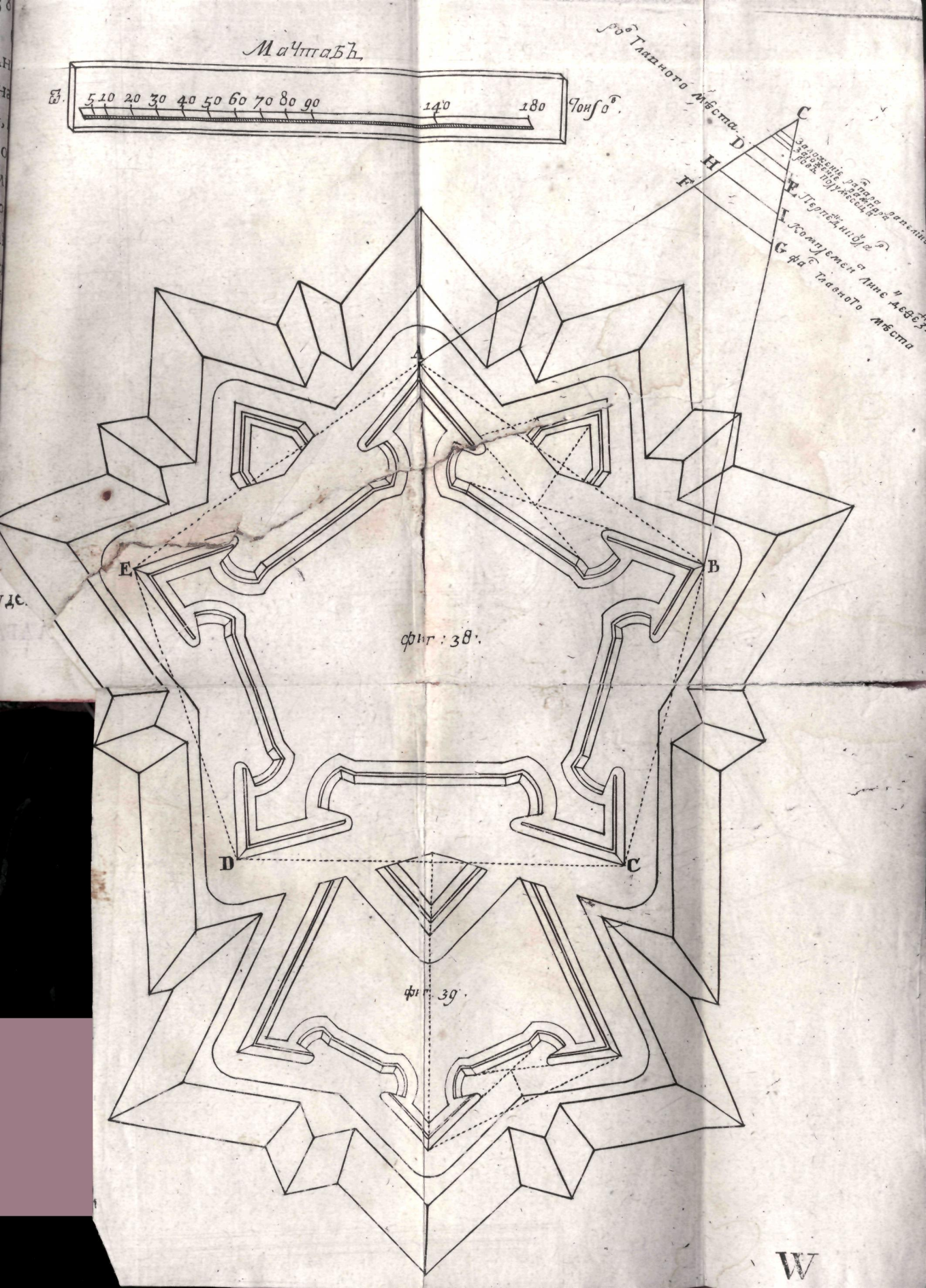
Возми полїгонъ эустерїоръ, и раздѣли его на двѣ части, и отъ средїны поставь перпендїкуляръ къ полїгону інтерїору.

2. Отъ вышепїсаннаго полїгона эутерїора съ обѣїхъ концовъ АВ, здѣлаи троеуголнїкъ С, и чтобъ обѣ стороны отъ угла С, къ полїгону АВ были по 180 тоїзовъ.

3. Поставь на сеи троеуголнїкъ длїны всѣхъ частеи, какъ въ регулярномъ опїсано. А имянно перпендїкуляръ лїнѣи 25 тоїзовъ, фаса 50,

комплементъ лїнѣи дефензїи 38 т: 3 фута, фланкъ 22 т: 2 фута. Сїи всѣ мѣры ставь на троеуголнїкъ отъ точки C, по обѣимъ сторонамъ троеуголнїка точки, яко DE, FG, HI, и протягїваи лїнѣи поперечныя отъ точки до точки, которыхъ длїна будетъ: длїна каждои части иррегулярнои фортецїи: напрїмѣръ, длїна регулярнаго фаса CF, то будетъ длїна иррегулярнаго FG; длїна регулярнои комплементъ лїнѣи CH, то будетъ иррегулярнои HI. Такъ и всѣ протчїя части дѣлаи, послѣди соедїни фланкъ и куртїну вмѣстѣ, какъ въ регулярнои фортїфїкацїи, по томъ раздѣли фланкъ на три равныя части, и протяни брїзуру по обычаю, одну оныхъ трехъ частеи, возми на орїллїонъ, и 2 другїя части на туркреїзу.

Зри лїстъ W, фїгура XXXVIII.


Мачтабъ.
5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 140 180
Гланного Мѣста
C
D
H
F
E
I
G
A
B
E
D
C
фиг: 38.
фиг: 39.

# ГЛАВА ТРЕТІЯ

## НАДЕСЯТЬ.

### ГЛАВНОЕ МѢСТО ДѢЛАЕТСЯ ТАКО.

Возми 11 тоїзовъ на заложенїе рампара, и поставь ихъ на каждыи троеуголнїкъ, поперечная длїна будетъ, всегда прямая длїна заложенїе рампара.

2. Возми 3 тоїза, и обведи ихъ внутри около мѣста не поставляя ихъ на троеуголнїки, протяни банкеты по обычаю.

3. Возми 20 тоїзовъ на шїроту рва, и поставь ихъ на всѣ троеуголнїки, разстоянїе поперечное будетъ прамая шїрота рва, на каждыи

полїгонъ эутерїоръ манїръ, сїи фортїфїкацїю дѣлать, есть она какъ въ регулярной.

Зри лїстъ W. фїгура XXXIX.

# ГЛАВА

## ЧЕРТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ПОЛУМѢСЯЦЪ ПРЕДЪ СЕЮ ФОРТІФІКАЦІЕЮ ЗДѢЛАТЬ.

НАдлежітъ смотрѣть куртіна, долѣе ли 100 тоізовъ, или недолѣе; ежели она 100 до 140 тоіз: длїною, то возми 50 тоізовъ на капіталную лїнѣю полумѣсяца или равелїна, ежели она болше 140 т: длїною, поставь предъ равелїнъ другое строенїе, лїбо горнъ веркъ, или кронверкъ; ежели же куртїна недолѣе 100 тоізовъ, возми половїну куртїны съ брїзурою на капїталь равелїна, осталное дѣлается какъ въ регулярнои фортїфїкацїи. Ибо

заложенїе рампара есть отъ 8 тоїз: заложенїе парапета, отъ 3 тоїзовъ, шїрота рва отъ 12. Сїи дїстанцїи надлежїтъ на троеуголнїки поставїть предъ полїгоны эутерїоры, изъ которыхъ равелїнъ поставїть хощетъ.

---

# ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ ДРУГІЯ НАРУЖНЫЯ строенія предъ оною фортїфїкацїею дѣлать.

Ежели полїгонъ Эутерїоръ болѣе 120 тоїзовъ, и уже доволно мѣста есть, удобное наружное строенїе предъ оною здѣлать, хотя горнъ

или

или кронъ веркъ, какъ оное можно вїдѣть въ фїгурѣ XXXIX, гдѣ есть кронверкъ, здѣланнои по правїламъ 10 главы, кнїги III. оного части надлежїтъ всѣ назначїть на троеуголнїкѣ, напрїмѣръ:

AB. Есть заложенїе рампара равелїна и кронверка.

CD. Заложенїе рампара главнаго мѣста.

EF. Есть шїрота рва равелїна и кронверка.

GH. Есть перпендїкуляръ кронъ верка, сквозь которого конецъ, фасы протянуты.

IK. Есть шїрота рва главнаго мѣста.

2. 3. Есть перпендїкуляръ главнаго мѣста.

LM. Есть фасъ кронверка.

NO. Есть комплементъ лінѣи дефензіи въ главномъ мѣстѣ.

PQ. Есть фасъ главнаго мѣста.

RS. Есть капіталь кронверка и разстояніе, которое совокупляетъ пунктъ капіталя съ крылами.

WX. Суть крыла кронверка.

---

# ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ УЖЕ ПОСТРОЕННОЕ ІРРЕГУЛЯРНОЕ МѢСТО УКРѢПЛЯТЬ.

Чтобъ не много времени на работу потратіть, надлежітъ части старои фортіфікаціи укрѣплять, и оныя почінітъ такімъ образомъ, какъ они застроены, развѣ уже они весма испортілісь, и тогда ихъ надобно передѣлать. Ежели же фланки почінітъ хотятъ, надлежітъ имъ уголъ отъ

100 градусовъ здѣлать, ежели фасы годятся, то оставь ихъ тамъ, дабы излїшнїхъ коштовъ не истратїть, Ибо ежели бы ихъ передѣлывать, то бы много убытковъ на оное пошло, ради того старыхъ мѣстъ почїненыхъ не находїтся, которые бы по французскому манїру укрѣплены были. Понеже їнженѣры всегда прїнуждены были дѣлать по Галанской фортїфїкацїи. рампаръ же и парапетъ лутче можно укрѣплять, каковы бы они здѣланы ни были, для сочїненїя сего надлежїтъ прїмѣчать слѣдующее.

I.

Полїгону эутерїору, которыи длїною 60 до 80, надобно оному здѣлать полугоржу отъ 14 до 15 тоїзовъ, и фланкъ отъ 15 тоїзовъ,

II.

Ежели полїгонъ Эутерїоръ 80, до 140 тоїзовъ длїною, раздѣля

оной на 5 равныхъ частеи, и одну оныхъ возми на полугоржу, фланкъ же дѣлается по разлїчїю полїгоновъ, напрїмѣръ: ежели полїгонъ Эуторїоръ отъ 80 тоїзовъ, то фланкъ будетъ отъ 16 тоїзовъ.

| | | |
|---|---|---|
| Ежели отъ | 90 то фланкъ отъ | 17 т: |
| | 100 - - - отъ | 18 т: |
| | 105 - - - - - | 19 т: |
| | 110 - - - - - | 20 т: |
| | 115 - - - - - | 21 т: |
| | 120 - - - - - | 22 т: |
| | 125 - - - - - | 23 т: |
| | 130 - - - - - | 24 т: |
| | 135 - - - - - | 25 т: |
| | 140 - - - - - | 25 т: |
| | | 3 фута. |

Появши сїе нетрудно будетъ въ практїкѣ сочїнять, на прїмѣръ:

ежели

ежели хощешъ слѣдующїи пятероуголнїкъ здѣлать, котораго сторона AB. 103 тоїзовъ, длїною BC 124. CD, 130 DE. 113 т: 3 футовъ, EA 146 т: то надлежїтъ оной укрѣплять какъ слѣдуетъ.

1. Возми пятую долю каждаго полїгона Эутерїора на полугоржи, яко AF, BG, BH, CI, CK, DL, DM, EN, EO, AP.

2. Поставь на F, G, H, I, K, L, M, N, O, P, перпендїкуляры для фланковъ, ежели имъ неможно уголъ отъ 100 градусовъ здѣлать, которыи длїною по пропорцїи длїны стороны быть имѣетъ, напрїмѣръ, фланки FG, будутъ имѣть 24 тоїза. HI, 22, KL, 24, MN, 20, EA, 25 тоїзовъ, 3 фута.

3. Протяни лїнѣи дефензїи, то купно и фасы будутъ.

4. Заложеніе рампара имѣетъ 11 тоїзовъ, заложеніе парапета 3 тоїза, широта рва 20 тоїзовъ, покрытая дорога и глассісъ дѣлаются по обычаю.

Зри лістъ Y. фігура XL.

обсервація

## обсервацїя.

Фланкъ надлежїтъ по Галанской манїрѣ оставїть, то есть ему не надобно ни орїллїона ни туркреїзы дѣлать., дабы не много кошта истратїть.

Ежели полїгонъ эутерїоръ отъ 140, до 160 тоїзовъ, то фланки надлежїтъ слѣдующею длїною дѣлать.

Ежели отъ
- 145 т: дѣлаютъ фланкъ отъ 25 т: 5 ф:
- 150 т: фланкъ дѣлаютъ отъ 26 т:
- 155 фланкъ отъ 26 т: 3 ф:
- 160 фланкъ отъ 27 т: 4.

Ежели полїгонъ эутерїоръ еще долѣе 160, до 280 т: то можно почесть, что будтобы у онаго двѣ стороны было, то есть кромѣ бастїоновъ, которые дѣлаютъ на углахъ,

кладутъ

кладутъ въ средінѣ еще плоской бастіонъ, какъ въ фігурѣ 41, відѣть можно, гдѣ полігонъ AB, отъ 200 тоізовъ, котораго конструкція слѣдующая есть.

1. раздѣли полігонъ AB, на двѣ равныя доли, яко AC, CB.

2. раздѣли лібо AC, или CB, на пять равныхъ частей, да бы одну изъ оныхъ употребіть на полугоржу, яко AD, EB, CF, CG.

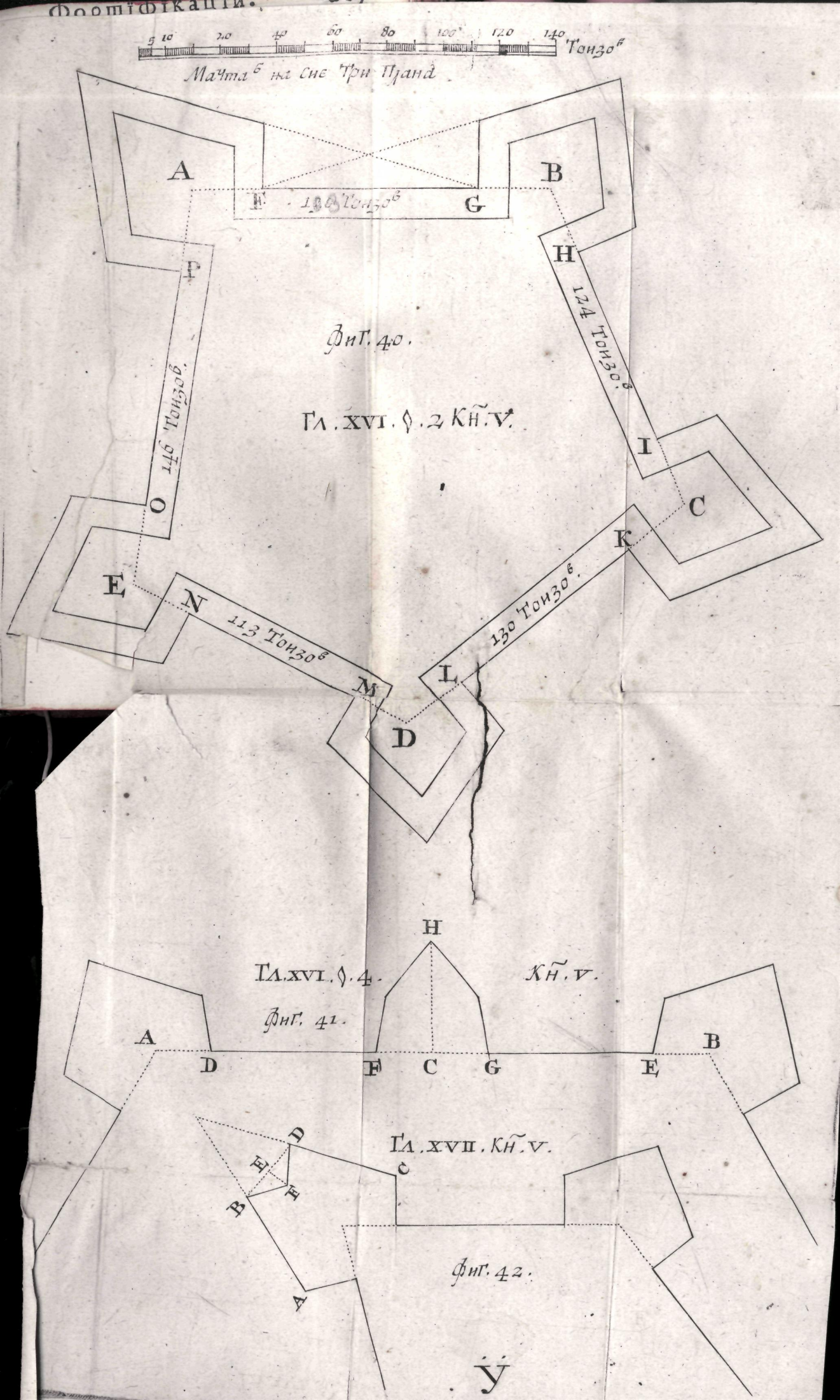
3. На D, G, F, E, поставь фланки, уголъ отъ 100 градусовъ, и длїною равны полугоржамъ.

4. Изъ C, протяни капіталную лїнѣю, длїною равною цѣлои горжѣ яко CH.

5. Соедїни концы фланковъ и H, вмѣстѣ, да бы фасы сочїнїть.

Зри лїстъ Y. фігура. XLI.

обсервація


5 10 20 40 60 80 100 120 140 Тоизо^в
Мачта^в на сие Три Прана
A
B
F
G
108 Тоизо^в
H
124 Тоизо^в
I
C
K
130 Тоизо^в
L
D
M
113 Тоизо^в
N
E
O
116 Тоизо^в
P
Фиг. 40.
Гл. XVI. §. 2 Кн. V.
H
Гл. XVI. §. 4. Кн. V.
Фиг. 41.
A
D
F
C
G
E
B
Гл. XVII. Кн. V.
D
E
F
C
B
A
Фиг. 42.

## обсервацїя.

Такїе бастїоны весма удобны дефендуются; понеже фланки блїжнїхъ бастїоновъ очїщаютъ наїскось. Сїи фасы, сверхъ того годятся почїтаи, что не вся куртїна насекундъ фланкъ и умножаетъ ѣло дефензїю.

5.

Ежели полїгонъ Эутерїоръ еще долѣе 280 тоїзовъ, дѣлаютъ тамъ два плоскїя бастїона, которыхъ наїболшая сторона по правїлу 140 тоїзовъ быть имѣетъ.

ГЛАВА

# ГЛАВА СЕДМАЯ

## НАДЕСЯТЬ.

### какъ острыи уголъ укрѣплять.

Ежели бы острыи уголъ въ округъ мѣста случїлся, которыи бы надобно былъ укрѣплять [но понеже невозможно есть сей недостатокъ почїнїть ради того, что надобно будетъ старыя рампары употребляти] то надлежїтъ токмо на сеи уголъ бастїонъ съ теналїею здѣлать, которыи сочїняется по сему.

1. Здѣлать фланки, протяни фасы, какъ лїнѣя дефензїи востребуетъ. Но понеже они зѣло долги будутъ, и сочїнятъ острыи спїтцъ, того ради ставитъ 40 тоїзовъ, отъ начала фланковъ на фасъ, яко AB, CD.

2. Совокупи BD, вмѣстѣ прямою лїнѣею. И потомъ раздѣли сїю лїнѣю на двѣ равныя доли, BE, ED, и изъ средїны оной лїнѣи поставь перпендїкуляръ, длїною третьеи части, оной лїнѣи BD, яко EF.

3. Протяни прямыя лїнѣи изъ точки BD, въ точку E, и тако бастїонъ здѣлаешъ.

часто дѣлаютъ малыя равелїны, предъ такїми бастїонами, а правду сказать, то все сїе строенїе мало пользуетъ, и не надобно ихъ ни когда дѣлать, ежели нужды не будетъ; однакожде въ иныхъ мѣстахъ оныя здѣланы, яко въ Женевѣ и Шарлемонтѣ, сеи малыи равелїнъ отъ бастїона отдѣлїть надлежїтъ, толко маленкїмъ рвомъ, отъ 5 или 6 тоїзовъ, къ тому же и не надобно ему рампаръ имѣть, токмо удобныи парапетъ, которыи бы протїво стрѣлбы устоять могъ, и иными многїми разными образами укрѣпляютъ уголъ острыи, но не лутше сего; надлежїтъ же тщїтся колїко

возможно

возможно, чтобъ оныи не дѣлать. Ибо хотя много тщанїя прїлагаютъ оныи удобно укрѣпїть, обаче бываетъ токмо всуе.

Зри лїстъ Y фїгура XLII.

ГЛАВА

# ГЛАВА ОСМАЯ

## НАДЕСЯТЬ.

## КАКЪ УГОЛЪ РЕНТРАНТЪ УКРѢПЛЯТЬ.

Немного иррегулярныхъ мѣстъ находїтся, у которыхъ бы въ старомъ огражденїе угла ретранта не было, которыи рѣдко атакуется; понеже его отъ многїхъ мѣстъ вїдѣть можно, однакожде онъ всегда недостаточенъ тѣмъ, понеже онъ почїтаи что не всегда оба угла салїанты, которыя всѣхъ блїже возлѣ него, ѕѣло острыми чїнїть, правда есть, что ежелїбы сїи углы салїантъ не остры были, тобы можно жестокую стрѣлбу съ строенїя учїнїть, которое дѣлается на углѣ рентрантѣ, для охраненїя бастїоновъ, которыя оттолѣ вїдѣть можно. Сїи углы рентранты не весма недостаточны, ибо ихъ можно укрѣпїть какъ слѣдуетъ.

Когда уголъ не ѕѣло согнутыи и очень тупъ есть, яко **А**, то его укрѣпляютъ тако.

1. Поставь на обѣ стороны угла болшїя полугоржи, ежели стороны къ тому допущаютъ, поставь на оныя полугоржи фланки перпендїкулярно таковы высоки какъ можно.

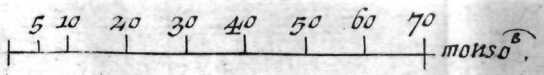
2. Соедїни ихъ концы вмѣстѣ прямою лїнѣею, и раздѣли оныя на двѣ равныя доли, и изъ средїны поставь перпендїкуляръ велїчїною половїны вышеупомянутои лїнѣи.

3. Протяни концы фланковъ противъ капїталнои точки сего перпендїкуляра, и тако уголъ рентрантъ укрѣпленъ будетъ.

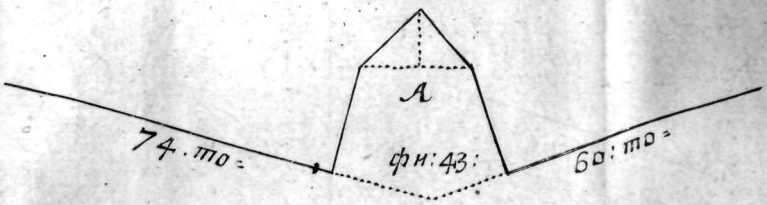
Зри лїстъ Z, фїгура XLIII.

Ежели уголъ рентрантъ немного тупъ, или прямъ, то взявъ отъ обѣихъ сторонъ полугоржи, поставь фланки, оныхъ схожденїе сочїнїтъ уголъ салїантъ B, которыи можетъ дефендовать блїжнїя бастїоны.

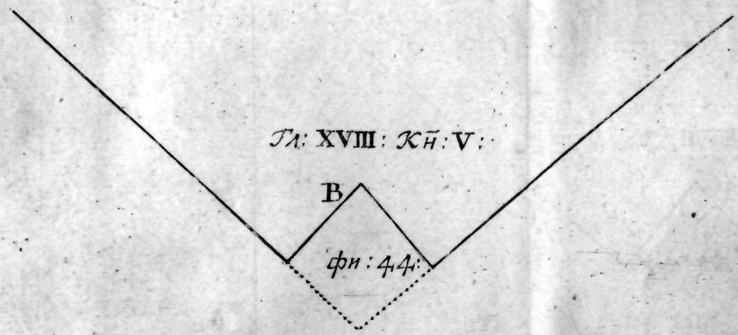
Зри лїстъ Z, фїгура XLIV.




Гл: XVII: Кн: V:




Гл: XVIII: Кн: V:




Z

# ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

## О АРТІЛЕРІИ.

Сказавъ нѣчто о иррегулярнои фортїфикацїи, отлагаемъ на другое время осемъ пространнѣе опїсать, нынѣ же узрїмъ какая Артїлерїя у Французовъ, А имянно:

1. батарейныя пушки. 2. Колеврїны. 3. Фолкенеты. 4. Четвертныя пушки. 5. Петардъ. 6. малыи Петардъ.

батареїная пушка есть 10 футовъ длїною, ея ядро имѣетъ въ дїаметрѣ около 6 дюймовъ, и 33 фунтовое. Когда сѣ заряжаютъ, кладутъ 2 фунта пороху, изъ онои стрѣляютъ по послѣднеи мѣрѣ на 350 тоїзовъ, уходїтъ на 2 тоїза въ землю твердую; ежели же она мягка, то она уходїтъ на полтретья тоїза, ежелїже земля очень худа, то она уходїтъ на 4 тоїза, изъ такои пушки можно днемъ 80 разъ выстрѣлїть, изъ нѣмецкои пушки стрѣляютъ ядрами 48 фунтовыми на 400 футовъ, пробїваетъ крѣпко земляной валъ на 20 футовъ, полукалеврїна мечетъ 24 фунтовое ядро на 300 футовъ, пробїваетъ твердую

землю на 12 футовъ, изъ фалкенета стрѣляютъ 12 фунтовыми ядрами, и оной пробиваетъ крѣпкой парапетъ на 7 футовъ.

Малыи петардъ не можетъ разбїть крѣпкїе ворота, которыя желѣзомъ обїты.

Болшїи петардъ пробїваетъ въ слабой стѣнѣ толко скважню.

Протївъ же жестокой сїлы горновъ и мїновъ нїчто неможетъ устоять, такїмъ образомъ какъ ихъ нынѣ дѣлаютъ.

Послѣди же мушкетъ стрѣляетъ на 120 тоїзовъ, и ежели онъ вїнтованой, то на 150, и можетъ человѣка на 300 шаговъ убїть.

Ежели блїзко изъ нее выстрѣлять, то проїдетъ пуля сквозь двухъ досокъ, которые каждая 2 дюймовъ толщїною, ежелїже изъ нее стрѣляютъ на 50 шаговъ, то ядро насквозь прошїбетъ, то вочто оно попадетъ, нынѣ же престаемъ болѣе пїсати, а будемъ о семъ пространнѣе объявлять въ трактатѣ, въ которомъ мы покажемъ, какїмъ образомъ надлежїтъ атаковать крѣпость.

# ТЕРМІНЫ.

## употребляемыя въ фортіфікаціи, здѣ изъяснены на россійскомъ языкѣ, и по алфавіту поставлены.

### А.

Авантъгардія, есть часть армѣ, яже маршіруетъ предъ корпусомъ баталіи.

Амбразура, есть боїніца, сквозь которую изъ пушекъ палятъ.

Антестатуръ, есть малыи ретраншементъ здѣланъ изъ туровъ, да бы занять мѣсто осталное, атакованной земли.

Апроши, суть всѣ строенія ихже способомъ можно къ осажденному городу пріблїжітіся.

Арріргардія, есть часть армѣи, которая маршіруетъ позади корпуса баталіи,

баталіи, для охраненія смятенія и удержанія беглѣцовъ.

Арсеналъ, или оружейныи домъ, есть мѣсто опредѣленное къ сочиненію и содержанію всѣхъ нужнѣйшихъ вещей, къ защищенію себе отъ непріятеля, и къ атакованію онаго.

Артіллерія, есть всякое ружье огненное.

Армѣя легкая, есть малая часть армѣи, которая безпрестанно въ полѣ обрѣтается. для удержанія непріятелскаго нападенія, и чтобъ чінить безпокойства въ непріятелской землѣ, и учінить помѣшателство его конвою, и засѣсть въ городы, которыя похотятъ атаковать.

Атака, есть строеніе учіненное отъ осадітелей, да бы пріблїжітіся къ стѣнамъ крѣпости.

Атака фальшївая, есть строеніе, которое

которое осажатели дѣлаютъ мѣшкатно, для того чтобъ прїнудїть осажденныхъ, раздѣлїть свою сїлу.

Атаковать съ фланковъ, то есть, атаковать съ двухъ боковъ бастїона.

## б.

бакуль, суть подъемные воротца, которыя дѣлаются у кордегарда, и которыя утверждены на двухъ столбахъ.

блаковать мѣсто, то есть окружїть городъ, да бы въѣзду и выѣзду изъ него не было.

банкетъ, или прїступокъ, есть малая степень положенная внїзу у парапета, на которую становятся салдаты, когда они хотятъ стрѣлять въ ровъ и на покрытую дорогу.

берма, есть малое мѣсто четырѣхъ до пяти футовъ шїротою, которое

дѣлается

дѣлается вѣ низу у рампара, снаружи, для того, чтобѣ не осыпалася земля вѣ ровѣ.

баррїкады, суть рогатки которыя ставятся вѣ проходахѣ и вѣ проломахѣ, да бы удержать какѣ кавалерію такѣ и Інфантерію.

барріеры, суть надолбы, которыя ставятѣ разстояніемѣ по десяти футовѣ другѣ отѣ друга, и вышіною четырехѣ до пяти футовѣ сѣ поперешінами, для удержанія тѣхѣ, которыя хотятѣ сілою ворвается, и для спрашіванія, кто, и откуду идетѣ.

бастіонѣ, болверкѣ или раскатѣ, есть часть земли насыпанная обыкновенно у угла горжи, сочіненная изѣ дву фланковѣ и дву фасовѣ.

бастіонѣ плоскіи, или плоскіи раскатѣ, есть тотѣ которыи дѣлается на куртінѣ, когда она ѣсть долга,

да бы

да бы доволно можно оборонять съ бастіоновъ, которыя суть по сторонамъ.

баталліонъ, суть многія люди пѣхотныя поставленныя въ ордеръ де баталіи, сочіняютъ оныи изъ двусторонъ мушкетеровъ, а средіну изъ пікінеровъ.

баттерія, есть мѣсто возвышенное для установленія пушекъ, изъ которыхъ по непріятелю похотятъ паліть.

брешь, или проломъ, есть проломанное мѣсто въ стѣнѣ, которое чінітся отъ пушечнои стрѣлбы, и подкоповъ, чрезъ которое осажатели пріступъ учініть хотятъ.

бріґада, есть отдѣленная часть армѣи.

бріґадіръ, есть тотъ, которыи командуетъ нѣкоторою частію армѣи.

Брїзура, есть лїнѣя отъ четырехъ до пяти тоїзовъ, которая дѣлается на куртїнѣ и орїллїонѣ, для сочїненїя туркреїзы, и для покрытїя покрытаго фланка.

## Г.

Газонъ, или дернъ, суть части влажнои земли, на которыхъ трава порасла, въ одїнъ футъ длїною, а въ полфута толщїною, на подобїе клїна, употребляютъ оныя для почїнки парапета.

Галлерїя, есть ходъ покрытъ землею или дерномъ, егоже бока суть изъ досокъ и брусьевъ, употребляется оныи во рву когда уже въ ровъ набросано фашїнъ, да бы могъ подкопщїкъ до бастїоновъ въ покрытїи прїити.

Ґерсъ, есть решетка изъ толстого лѣсу, въ нїзу остра прївязана на

конатъ

конатъ, которои во время нападенія отсѣкаютъ, а оная решетка падаетъ и замыкаетъ проходъ въ ворота крѣпостныя.

Герїконъ, есть бревно набїтое многїми гвоздями, ихъ же концы наружу выходятъ, стоїтъ оное на ношкѣ, на которои оное вертїтся, для запору пасажного и воротного.

Горжа, или горло, есть входъ насыпаннаго бастїона, или иныхъ строенїевъ, не надобно ему никогда имѣть парапетъ для того, что когда непрїятелъ имъ овладѣетъ: могъ бы тотъ парапетъ себѣ въ защїщенїе противъ города употребїть, обыкновенно ставятъ полїсады на горжахъ, у отдѣленныхъ строенїевъ, для нечаянного нападенїя.

Горнъ веркъ, есть наружное строенїе, у котораго на переди дѣлаютъ

два полубастїона, на подобїе роговъ, противъ непрїятеля.

Глассїсъ, есть парапетъ покрытой дороги, которой мало помалу умаляется въ полѣ, шїрочаїшїя суть лутше.

Граната, есть ядро пустое, въ которое насыпаютъ порохъ, и въ еяже запалъ кладутъ трубочку, употребляютъ оную для зажїганїя въ мѣстахъ тѣсныхъ и ускїхъ, и чтобъ въ рознь разбїть салдатъ отъ того мѣста, гдѣ они собралїся.

## Д.

Деташаментъ, есть нѣкоторое чїсло офїцѣровъ и салдатъ, которыя опредѣлены къ полку.

Дефензїи, суть всѣ строенїя, которыя между собою оборону имѣютъ, и которыя непрїятель на иервѣе

разо-

разоряетъ какъ можно, прежде нежели онъ чрезъ ровъ переїдетъ.

Дївїзїя, суть шесть рядовъ салдатскїхъ, когда они маршїруютъ баталїономъ.

Дїстанцїя полїгоновъ, есть лїнѣя сочїненная изъ фланка, и его продолженїя, даже до полїгона эуперїора.

3.

Замокъ, есть крѣпость около котораго, суть башни и рвы, нѣкоторыя изъ нїхъ имѣютъ рампаръ и парапетъ, и обыкновенно строятся они въ мѣстахъ, изъ которыхъ можно командровать въ иное мѣсто, или на проѣздъ.

Землянои мешекъ, есть мешекъ здѣланъ изъ толстого холста, которои можетъ содержать земли на футъ,

или

или полтара фута, употребляются они въ разныхъ случаяхъ; а паче всего, ежели похотятъ ретранша ментъ вскорости здѣлать.

## И.

Инсултовать посту, то есть, атаковать противъ обыкновенныхъ обычаевъ, и стоять въ покрытіи съ войскомъ, чтобъ не можно было увидѣть изъ города.

## К.

Кавалїеръ, есть часть земли насыпанная на крѣпости, на которую ставятся пушки для обереженія поля, или для сопротївленія партіи.

Казематъ, есть нѣкоторое строеніе здѣланое въ части фланка близъ куртіны, все каменное, дѣлается оно

оно для того, чтобъ по непрїятелѣ палїть, и оберегать фасъ бастїона, и ровъ.

Каркасъ, есть потѣшныи огонь, начїненъ тремя или четырмя гранатами, со многїми пїстолѣтными стволами, начїнеными и оболочеными холстїною обмоченою въ матерїю масленую, около которои еще оболакїваютъ смоленыи холстъ, все сїе кладется въ лампаду на подобїе фонаря, которыи имѣетъ по обѣимъ сторонамъ желѣзныя доски поддержащїяся двѣмя желѣзными ручками, поперегъ укрѣпленныя двѣмя кругами желѣзными, и въ одной желѣзной доскѣ есть скважня для зажїганїя каркасу, которую такожде бросаютъ яко бомбу.

Коломна, нарїцается когда армѣя полкъ за полкомъ идетъ.

комплементъ

Комплементъ куртїны, есть остатокъ отъ куртїны, когда уже съ фланкъ взятъ даже до угла горжи.

Комплементъ лїнѣи дефензїи, есть остатокъ лїнѣи дефензїи, когда уже уголъ фланковыи взятъ.

Капонїеръ, есть мѣсто выкопанное на 4, или 5 футовъ около котораго есть парапетъ дву футовъ вышїною, на которомъ лежатъ доски, и на оныхъ насыпана земля, и дѣлаются тамъ малыя боинїцы нарїцаемыя убїцы, сеи капонїеръ можетъ содержать 20, до 30 мушкетеровъ, и обыкновенно дѣлаютъ оныи на концѣ контраскарпа.

Контра апроши, суть шанцы которыя осажденныя дѣлаютъ для помѣшателства осажаталемъ въ ихъ шанцахъ.

Контраскарпъ, есть склоненїе или

скатъ

скатъ рва, отъ наполнои стороны, хотя подъ сїмъ имянемъ значїтся и покрытая дорога съ ѣъ парапетомъ.

Контрагарды, суть части троеуголныя на подобїе велїкаго парапета, которыя взведены изъ рву предъ фасами и спїтца бастїона, для збереженїя его.

Контрамїна, или протївныи подкопъ, есть подземелная дорога, которую чїнятъ осажденныя для сысканїя непрїятелскїхъ подкоповъ, и для взятїя изъ оныхъ пороху, да бы онъ нїкакого дѣїства нечїнїлъ, хотя непрїятель и зажжетъ.

Контраваллацїя, есть ровъ около котораго здѣланъ парапетъ, которои дѣлаютъ осадїтели протївъ осажденнаго города для выласки изъ городу.

Конвои,

Конвои, или провожатыя, суть тѣ люди которыя посылаются съ нужною аммуніціею, которая надобна Армѣ.

Кофръ, есть глубіна на 6 или 7 футовъ, выкопаная широтою 15 до 18 футовъ, поперегъ сухаго рва съ малымъ парапетомъ въ два фута, въ которыхъ здѣланы малыя боінцы, на верхъ сего парапета и поперегъ, кладутся бревна покрытыя плѣтнями, на которыхъ земля насыпана.

Кордонъ, есть поясъ каменныи кругловатыи, которыи дѣлаютъ на верху каменнои стѣны, гдѣ она кончітся, и откуду зачінается парапетъ, и сеи поясъ обведенъ кругомъ всего города.

Корідоръ, есть покрытая дорога, которая есть на контраскарпѣ около всего города между рвомъ и полісадами.

Корде-

Корде баталїя, есть болшая часть Армѣи, которая маршїруетъ между авантъ и арріргардїею.

Кордегарда, суть салдаты опредѣленныя для збереженїя поста, подъ командою одного или многїхъ офїцѣровъ.

Корбелїя, суть нѣкоторыя туры насыпанныя землею, которыя ставятъ на парапеты, да бы можно палїть по непрїятелѣ, а чтобъ непрїятель немогъ увїдѣть того, кто палїтъ.

Куветъ, есть малыи ровїкъ, шїротою въ 4 Тоїза, которыи копается обыкновенно посреди болшаго сухаго рва, до тѣхъ мѣстъ, пока до воды докопаются; оныи ровїкъ прїгоденъ, для помѣшателства подкоповъ осажателемъ.

Куртїна, есть самая должаїшая лїнѣя прямая, которая кругомъ

рампара

рампара дѣлается, проведеная отъ фланка къ фланку съ парапетомъ, вышїною въ 5 футовъ, позади которого салдаты становятся, для стрѣлянїя на покрытую дорогу и въ ровъ.

Крылья, суть болшїя стороны, которыя кончаютъ наружные строенїя по бокамъ съ правои и лѣвои стороны, какъ въ горнъ и кронъ веркѣ.

Крылья армѣїскїя, суть нѣкоторыя полки, которыя поставлены на правои и лѣвои сторонѣ армѣи, когда она въ ордеръ де баталїи стоїтъ.

## Л.

Лїнѣя дефензїи, или оборонная лїнѣя есть та, по которои салдаты стрѣляютъ, и очїщаетъ фасъ бастїона.

Лїнѣя дефензїи разантъ, есть лїнѣя проведе-

проведеная изъ точки капїталнои бастїона, даже до мѣста куртїны, откуду дефензїя зачїнаетъ открывать фасъ тогожъ бастїона.

Лїнѣя дефензїи фїшантъ, есть лїнѣя проведенная изъ точки общеи куртїны и фланка, на фланкованныи уголъ бастїона.

Лїнѣя капїталная, или главная лїнѣя, есть лїнѣя проведенная изъ угла горжи, даже до угла бастїона.

Лїнѣя когрїталь, есть лїнѣя проведенная отъ угла центра, до угла бастїоновъ.

Лїнѣи, суть многїя полки поставленныя въ ордердебаталїи.

Лїнѣя коммунїкацїи, суть лїнѣи проведенныя изъ одного мѣста до другаго, чтобъ учїнїть препятїе непрїятелскому набѣгу.

Ложементъ атаки, есть строенїе,

которое

которое дѣлается въ опасныхъ мѣстахъ покрываючїсь протївъ непрїятелскаго огня, сїи ложементы дѣлаются изъ всячїны, котороеб могло устоять протївъ палбы.

М.

Мадрїеръ, есть толстая доска, которая кладется на устьѣ петарда, и которая прїдѣлывается съ петардою къ мѣсту, которое хотятъ разломать; сїе имя дается и плоскїмъ брусьямъ, которыя кладутся на дно рва, для фундамента городовои стѣны.

Мантелетъ, есть одна, или многїя доски сплоченыя вмѣстѣ, и обложеныя жестью на дву колесахъ, которыя работнїки предъ собою подвїгаютъ, для укрытїя мушкетнои стрѣлбы.

Мартїръ

Мартїръ, есть велїкая пушка зѣло короткая, въ которой заряжаютъ бомбы, каркасы, и грачи, и стоїтъ на станкѣ, егоже колеса суть зѣло нїзки.

Мерлонъ, есть часть парапета, которая между амбразурами.

Мїна, есть дорога подземелная построена съ сводами, и наполненая порохомъ для взорванїя какого нїбудь строенїя.

Мулїнетъ, есть деревянныи крестъ, которыи вертїтся горїзентално на деревянномъ столбїкѣ, которой прїдѣлывается у воротъ для пѣшїхъ людей.

О.

Орїллїонъ, есть малое окруженїе, которое прїсовокупляется къ туркреїзѣ, и къ концу фаса бастїонова, покрываетъ нѣкоторую часть фланка.

Полїсады,

## П.

Палїсады, суть стоячїя бревна вышїною 5, до 7 футовъ, окованныя на верху желѣзомъ, и двѣмя или тремя остреями, которыя ставятъ предъ крѣпостями, куртїнами, рампарами, и глассїсами, иныя же и не окованы желѣзомъ.

Парапетъ, или загрудной бой, есть насыпанная земля на рампаръ, по зади которой становятся салдаты, и пушки, для обороны городовой.

Паркъ, есть нѣкоторое мѣсто выбранное въ полѣ, куда бы изъ пушки нельзя дострѣлїть, да бы тамъ ставїть артїллерїю, зажїгательныя огни, порохъ и аммунїцїю; а караулъ токмо прїставляется туды съ копьями а не съ мушкетами.

Партїя, суть нѣкоторыя опредѣленныя люди итти на воїну, прїнудїть

дїть непрїятельскую землю къ контрїбуцїи, въ полонъ побрать, и увѣдомїтся о непрїятелскомъ состоянїи.

Патроль дѣлать, то есть рундомъ и патрулемъ ходїть во время ночи, да бы нечїнїлось какое смятѣнїе.

Петардъ, есть машїна пустая мѣдная на подобїе шляпы, въ 7, до 8 дюймовъ глубїной, и въ устье, въ 5 дюймовъ дїаметромъ, которую заряжаютъ самымъ мѣлкїмъ порохомъ, и прївязываютъ къ мадрїеру.

Планъ, есть чертежъ строенїя въ шїрїну и въ длїну.

Пласдармъ, есть мѣсто удобное къ собранїю людей, откуду посылаются въ иныя мѣста, гдѣ нужда позовется.

Пласдармъ партїкулярны, есть опредѣленное мѣсто возлѣ каждаго бастїона, откуду салдаты посылаются на иныя караулы.

Плат-

Платформъ, суть всѣ части крѣпостныя, здѣланныя въ углахъ рентрантахъ, или въ углахъ внутрь входящїхъ.

Покрытая дорога, есть ходъ, которои дѣлаютъ округъ рва съ наполнои стороны, и имѣетъ она банкетъ и глассїсъ вмѣсто парапета.

Полїгонъ эутерїоръ, есть разстоянїе отъ одного спїтца бастїона до другаго.

Полїгонъ їнтерїоръ, есть лїнѣя проведенная отъ угла горжи бастїоновои до другои горжи.

Полугоржа, есть лїнѣя проведенная отъ фланка, до угла полїгона.

Полумѣсяцъ, есть малыи бастїонъ съ фланками, которои дѣлаютъ предъ спїтцомъ бастїона, когда оныи не крѣпокъ, для лутшеи обороны, иногда дѣлаютъ его предъ

куртїною, когда ровъ шїрѣ нежели надобно.

Полудїаметръ велїкїи, есть лїнѣя сочїненная изъ капїтала, и малого полудїаметра полїгона.

Полудїаметръ малыи, есть окруженїе, которое дѣлается изъ центра чрезъ горжи.

Полудїстанцїя полїгоновъ, есть разстоянїе между полїгонами эутерїорами и фланками.

Потерны, суть потаїныя вороты, которыя дѣлаются внїзу куртїны и орїлїона, для потаїнои выласки.

Профїль, есть їзьясненїе какого нїбудь строенїя въ длїну, шїроту и высоту.

## Р.

Равелїнъ, есть малое тросуголное строенїе безъ фланковъ, имѣющее токмо два фаса, и дѣлается оное обыкновенно предъ куртїною, гдѣ

бываетъ

бываетъ уголъ залїантъ или уголъ наружу выходящїи рва.

рампаръ, или валъ, есть насыпь земляная, которая кругомъ города дѣлается, сочїненная изъ бастїоновъ и куртїновъ, да бы могли салдаты и пушки тамъ стоять, для обороны города.

редутъ, есть маленкая крѣпосца четвероуголная, неїмѣющая иной обороны токмо съ фронта, обыкновенно дѣлается она для подкрѣпленїя шанецъ у цїрконвалацїи и контравалацїи, иногда же дѣлается она каменная въ водяныхъ мѣстахъ для лучшаго проѣзду.

редуїтъ, есть надежное мѣсто особь отдѣленное отъ города, да бы можно туды ретїроватся, во время нечаянного нападенїя.

ретїрадъ, есть отрѣзъ сочїненыи

изъ

изъ дву парапетовъ, и чінітъ входящіи уголъ, еже дѣлается на строеніяхъ, которыя не похотятъ отдать, иногда имѣютъ они рвы.

ретраншементъ, или отрѣзъ, есть строеніе, которое дѣлаютъ въ части рампара, когда непріятель толь бліско пріщелъ, что ему не можно супротівітся, и отогнать отъ старого рампара. И того ради да бы онъ вновь чего не здѣлалъ, дѣлается парапетъ иногда изъ туровъ, а иногда изъ фашінъ съ землею.

рондель, есть круглая башня, которую иногда ставятъ вмѣсто бастіона.

рондъ дѣлать, то есть ходіть ночью кругомъ города по рампару для осмотру, нѣтъ ли чего за городомъ, которое бы могло городу вредъ учінїть, и для осмотру въ добромъ ли состояніи суть часовыя?

## С.

Саппъ, есть ровікъ, которыи копается въ земли глассіса и покрытои дороги, на подобіе траншементу, но глубоко, земля которая изъ оного вынімается, служітъ на закрытіе съ правои и лѣвои стороны, и покрывается досками или плѣтнями, а сверхъ землею, для опасности отъ зажігателныхъ огней.

Саррасінъ, есть не иное что токмо герсъ.

Сосісъ, то есть світокъ холста sѣло долгіи, его же сторону сшіваютъ вмѣстѣ, на подобіе долгаго рукава которои смолятъ, и насыпаютъ порохомъ, онои толщіною въ игралнои мячь, едінъ конецъ кладутъ въ подкопъ, или въ горнъ, и въ фугатъ или въ ящікъ бомбовыи, а другои конецъ протягіваютъ до тѣхъ мѣстъ, гдѣ обрѣтается інженеръ.

Сосїссонъ, суть связки изъ толстыхъ прутьевъ, которые связываютъ посреди и по концамъ, они употребляются какъ и фашїны.

Скарпъ, есть склоненїе или скатъ, которыи дѣлается предъ рвомъ у стѣны, для лутшаго поддержанїя.

Т.

Талутъ, скатъ или склоненїе, есть оное, которое дается строенїямъ, которыя взведены хотя земленыя или каменныя, для лутшаго подкрѣпленїя, и что выше насыпаютъ худои земли, то болше талутъ, надобно дѣлать.

Теналїя, есть крѣпосца, которая имѣетъ напереди уголъ рентрантъ, а когда унѣе нѣтъ фланковъ, то она царїцается простая теналїя; а когда имѣетъ фланки, то называется теналїя съ фланками.

Терре-

Терреплень, есть часть рампара сравненая для отдаванія пушекъ, и дороги для салдатъ.

Туркреїза, есть окруженіе здѣланное изъ остатка фланка, изъ двухъ брізуровъ, для соединенія куртіны со оріллїономъ, становятся тамъ салдаты, чтобъ отъ непріятеля невідны были.

Туры, суть болшія плетни, поставлены равно въ вышіну и въ нізъ, около 4 футовъ діаметромъ, и 6 футовъ вышіною, насыпаются они землею, и обыкновенно ставятся на батарѣяхъ и парапетахъ, на которыя было болше стрѣлбы, такожде и на другія слабыя мѣста для покрытія отъ непріятелского огня.

Траншея, или шанцы, есть ровъ, чрезъ которыи пріблїжаются къ городу, а землю которую изъ оного вынїмаютъ, валятъ съ стороны города,

да бы

да бы лутше закрытся отъ городскои стрѣлбы, оныя глубїною дѣлаются 6, до 7 футовъ и шїротою 8, до 10 футовъ, и такъ надобно оныя шанцы вести, да бы осажденныя въ городѣ немогли вїдѣть, что дѣлается въ шанцахъ, иногда они дѣлаются изъ туровъ земляныхъ, шерстяныхъ мешковъ, и изъ фашїнъ.

Траверсъ, есть малыи ровїкъ, у которого на правои и на лѣвои сторонѣ здѣланъ парапетъ, которои дѣлаютъ осажатели поперегъ рва, которои они атакуютъ, да бы можно имъ покрытымъ быть отъ фланковои стрѣлбы, и чтобъ подкопщїкъ въ бастїоны могъ доступїть, покрываются сїи траверсы досками или плетнями и землею, чтобъ лутше закрытся отъ зажїгателныхъ огнеи; разность сїхъ траверсовъ съ кофрами есть,

въ томъ

въ томъ что сіи траверсы дѣлаются отъ осадітелеи, а оныя кофры отъ осажденныхъ.

## Ф.

Фасъ, или лїцо есть часть бастїона, которая болше всѣхъ выдалася въ поле, и всегда она первая есть въ атакѣ.

Фосебреи, есть малыи рампаръ шїрїною 4 тоїза, около котораго есть парапетъ, и банкетъ кругомъ всего главного рампара, стрѣляютъ изъ онаго по непрїятелѣ, когда онъ уже блїско стѣны, и когда съ вышняго рампара неможно его отъ города отогнать, а дѣлается оной еще для того, чтобъ земля изъ бреша не осыпалася, которая отъ пушечной стрѣлбы обвалївается.

Фашїны, суть мѣлкїя прутья связанныя вмѣстѣ по срединѣ, и по

концамъ

концамъ шїрїною 2 футовъ, а длїною 4 футовъ, бросаютъ ихъ въ ровъ, когда въ немъ воды много обрѣтается, да бы свободнѣе можно до стѣны проїти.

Фїгура, есть опредѣленное пространное мѣсто для укрѣплѣнїя.

Фугадъ, есть малыи горнъ здѣланъ подъ землею, которымъ непрїятель хощетъ овладѣть, и въ немъ кладутся нѣсколко мѣшковъ съ порохомъ, куды прїведена кїшка съ другаго поста, да бы можно тотъ порохъ зажечь безопасно.

Фланкъ, или бокъ, есть часть которая совокупляетъ куртїну съ фасомъ бастїона, изъ которои блїжнїи бастїоновъ фасъ имѣетъ свою дефензїю.

Фланкъ покрытыи, или покрытыи бокъ, есть оныи, его же внѣшняя

часть

часть выдается, для охраненія тоя части, которая внутрь входітъ, есть ли оная часть, которая выдается, здѣлана кругловата, то наріцается оріллїонъ.

Фланкъ фїшантъ, есть оная часть, изъ которой когда стрѣляютъ, вся палба пріходітъ въ равную лїнѣю въ фасъ блїжнаго бастїона.

Фланкъ розантъ, есть оныи которыи присовокупляется къ куртїнѣ, пальбы, которыя оттуду чїнятся, очїщаютъ фасъ блїжняго бастїона, еже чїнїтся тогда, когда неможно фасъ усмотрѣть, токмо отъ оного фланка.

Фланковать мѣсто, то есть строїть городъ такїмъ образомъ, чтобъ не было ни одной части, которая бы была безъ дефензїи, изъ которыхъ бы можно по непріятелю въ лїцо

и въ тылъ

и въ тылъ стрѣлять, и прїнудїть бы ихъ ретїроватся.

Фресы, суть нѣкоторыя кряжи отъ семи до осми футовъ длїною, изъ нїхъ же половїна закопывается въ рампарѣ съ наружнои стороны, не много понїже парапета, а острѣемъ они къ полю наклонїлїся не много, употребляютъ ихъ для удержанїя бѣглецовъ, и нечаяннаго нападенїя.

## Ц.

Цїтадель, есть крѣпость о четырехъ, 5, до 6 бастїоновъ, которая дѣлается, въ прїстоїномъ мѣстѣ города, какъ для обороны его отъ непрїятеля, такъ и для содержанїя его въ послушности, чтобъ онъ непрїятелю не здался..

Цїрконваланцїя, есть ровъ около котораго есть парепетъ, и обороняется

няется чрезъ свое разстояніе, и дѣлается онъ около лагера осажателей, чтобъ осажденнымъ не могъ секурсъ пріити, такожде и для бѣглецовъ.

Ш.

Шанделіеры, суть деревянные парапеты покрытыя фашінами, на которыхъ земля насыпана вышіною въ одінъ футъ, оныя употребляютъ въ апрошахъ, мінахъ, галлеріахъ, для покрытія работніковъ, и чтобъ осажденныя имъ помѣшательства не чініли, и не прінуділібъ оныя работу свою покінуть.

Э

Эволуція, суть поступки и фігуры, которыя дѣлаются въ баталіонѣ.

Эспла-

Эспланадъ, есть мѣсто порожнѣе безъ жїлья, между цїтаделемъ и городомъ, иныя же нарїцаютъ оное глассїсъ.

Эполементъ, есть не иное что толко орїлїонъ.

## Я.

Ящїкъ бомбовыи, есть ящїкъ деревянныи, въ которыи кладутъ по три до 6 бомбъ, и тотъ ящїкъ ставятъ под землю, которую похотятъ взорвать, когда ея непрїятель овладѣлъ.

Des noms, dont on se sert tant pour l' attaque que pour la dèfense des places, mis par ordre Alphabetique.

ИМЯНА употребляемыя, какъ при атакѣ такъ и при оборонѣ, и которыя здѣ по алфавіту французскому поставлены.

## A.

AILLES или крылья: суть болшія стороны, которыя кончаютъ наружные строенія по бокамъ съ правои и лѣвои стороны, какъ въ горнѣ и кронѣ веркѣ.

Ailles de l' armée, или крылья армѣіскія, суть нѣкоторыя полки, которыя поставлены на правои и лѣвои сторонѣ армѣи, когда она въ ордерѣ де баталіи стоитъ.

Antestature, есть малыи ретраншементъ здѣланъ изъ туровъ, да бы занять мѣсто осталное, атакованнои земли.

Approches

Approches, суть всѣ строенія ихже способомъ можно къ осажденному городу пріближіться.

Arriere-garde, есть часть армѣи, которая маршіруетъ позади корпуса баталіи, для охраненія смятѣнія и удержанія беглѣцовъ.

Arsenal, или оружейныи домъ, есть мѣсто опредѣленное къ сочиненію и содержанію всѣхъ нужнѣйшихъ вещеи, къ защіщенію себе отъ непріятеля, и къ атакованію онаго.

Artillerie, есть всякое ружье огненное.

Assaut, штурмъ или пріступъ есть атака крѣпости, да бы оною, сілою овладѣть.

Attaque, есть строеніе учиненное отъ осадітелеи, да бы пріближіться къ стѣнамъ крѣпости.

Attaque fausse, или фалшівая атака,

есть строенїе, которое осажатели дѣлаютъ мѣшкатно, для того чтобъ прїнудїть осажденныхъ, раздѣлїть свою сїлу.

Attaquer en flanc, атаковать съ двухъ боковъ бастїона.

Avant-fosié, или переднїи ровъ, есть глубїна которая окружаетъ глассїсъ.

Avant-garde, есть часть армѣи, яже маршїруетъ предъ корпусомъ баталїи.

B.

Bacule, суть подъемные воротца, которыя дѣлаются у кордегарда, и которыя утверждены на двухъ столбахъ.

Banquette или прїступокъ, есть малая степень положенная внїзу у парапета, на которую становятся салдаты, когда они хотятъ стрѣлять въ ровъ и на покрытую дорогу.

Barricades

Barricades, суть рогатки которыя ставятся въ проходахъ и въ проломахъ, да бы удержать какъ кавалерїю такъ и Інфантерїю.

Barrieres, суть надолбы, которыя ставятъ разстоянїемъ по десяти футовъ другъ отъ друга, и вышїною четырехъ до пяти футовъ съ поперешїнами, для удержанїя тѣхъ, которыя хотятъ сїлою ворвутся, и для спрашїванїя, кто и откуду идетъ.

Bastion, болверкъ или раскатъ, есть часть земли насыпанная обыкновенно у угла горжи сочїненная, изъ дву фланковъ и дву фасовъ.

Bastion plat, или плоскїи раскатъ, есть тотъ которыи дѣлается на куртїнѣ, когда она бѣло долга, да бы доволно можно оборонять съ бастїоновъ, которыя суть по сторонамъ.

Bataillon

Bataillon, суть многія люди пѣхотныя поставленныя вЪ ордерЪ де баталіи, сочіняютЪ оныи изЪ двусторонЪ мушкетеровЪ, а средіну изЪ пікінеровЪ.

Batterie, есть мѣсто возвышенное для установленія пушекЪ, изЪ которыхЪ по непріятелю похотятЪ палїть.

Berme, есть малое мѣсто четырѣхЪ до пяти футовЪ шїротою, которое дѣлается вЪ нїзу у рампара снаружи для того, чтобЪ не осыпалася земля вЪ ровЪ.

Blindes, суть штуки деревянныя, которыя кладутЪ поперегЪ на шанцы для удержанія фашїнЪ, и малыхЪ туровЪ насыпанныхЪ землею, которыми шанцы защїщаютЪ.

Blocquer une place, окружїть городЪ, да бы вЪѣзду и выѣзду изЪ него не было.

Foulets rouges, суть каленыя ядра, которыя разжїгаютъ въ горнахъ, и которыми стрѣляютъ изъ пушекъ въ городъ, для учїненїя пожару въ домахъ и магазїнахъ.

Boyau, есть ровъ около котораго здѣланъ парапетъ, и дѣлается онъ отъ однїхъ шанецъ до другїхъ.

Brêche, или проломъ, есть проломанное мѣсто въ стѣнѣ, которое чїнїтся отъ пушечнои стрѣлбы, и подкоповъ, чрезъ которое осажатели прїступъ учїнїть хотятъ.

Brigade, есть отдѣленная часть армѣи.

Brigadier, есть тотъ, которыи командуетъ нѣкоторою частїю армѣи.

Brisure, есть лїнѣя отъ четырехъ до пяти тоїзовъ, которая дѣлается на куртїнѣ и орїллїонѣ, для сочїненїя туркреїзы, и для покрытїя покрытаго фланка.

## C.

Caisson des bombes, есть ящїкъ деревянныи, въ которыи кладутъ по три до 6 бомбъ, и тотъ ящїкъ ставятъ под землю, которую похотятъ взорвать, когда ея непрїятель овладѣлъ.

Camp, или становїще, есть прїстоїное мѣсто, гдѣ армѣя останавлївается хотя для осажденїя города, или ради лагеру.

Camp volant, или легкая армѣя, есть малая часть армѣи, которая безпрестанно въ полѣ обрѣтается. для удержанїя непрїятелскаго нападенїя, и чтобъ чїнїть безпокоїства въ непрїятелской землѣ, и учїнїть помѣшателство его конвою, и засѣсть въ городы, которыя похотятъ атаковать.

Caponier, есть мѣсто выкопанное на 4, или 5 футовъ около котораго

есть

есть парапетъ дву футовъ вышїною, на которомъ лежатъ доски, и на оныхъ насыпана земля, и дѣлаются тамъ малыя боинїцы нарїцаемыя убїцы, сеи капонїеръ можетъ содержать 20, до 30 мушкетеровъ, и обыкновенно дѣлаютъ оныи на концѣ контраскарпа.

Carcasse, есть потѣшныи огонь, начїненъ тремя или четырмя гранатами, со многїми пїстолѣтными стволами, начїнеными и оболочеными холстїною обмоченою въ матерїю масленую, около которои еще ободакїваютъ смоленыи холстъ, все сїе кладется въ лампаду на подобїе фонаря, которыи имѣетъ по обѣимъ сторонамъ желѣзныя доски поддержащїяся двѣмя желѣзными ручками, поперегъ укрѣпленныя двѣмя кругами желѣзными,

въ одной

и въ одной желѣзной доскѣ есть скважня для зажїганїя каркасу, которую такожде бросаютъ яко бомбу.

Cartouche, или картусъ есть свертокъ, къ которомъ кладется зарядъ пушечный, въ которомъ кромѣ пороху обрѣтаются цѣпныя колцы, пїстолѣтныя обломки, гвоздїныя шляпки. и другїя желѣзныя мѣлкїя штуки: пушки которыя стоятъ на покрытомъ фланкѣ, заряжаются обыкновенно сїми картузами, да бы болшее смятѣнїе учїнїть.

Cascanes, суть нѣкоторыя колодези, которыя выкопаны иныя глубже, иныя мѣлчѣ, и дѣлаются они въ ретраншементѣ полной земли, возлѣ стѣны, да бы остеречся отъ подкоповъ, и познать, что осажатели дѣлаютъ, когда они подкопываютъ городъ нїже рва.

Casematte

Casematte, есть нѣкоторое строенїе здѣланое въ части фланка близъ куртїны, все каменное, дѣлается оно для того, чтобъ по непрїятелѣ палїть, и оберегать фасъ бастїона, и ровъ.

Cavalier, есть часть земли насыпанная на крѣпости, на которую ставятся пушки для обереженїя поля, или для сопротївленїя партїи.

Chandeliers, суть деревянные парапеты покрытыя фашїнами, на которыхъ земля насыпана вышїною въ одїнъ футъ, оныя употребляютъ въ апрошахъ, мїнахъ, галлерїахъ, для покрытїя работнїковъ, и чтобъ осажденныя имъ помѣтательства не чїнїли, и не прїнудїлїбъ оныя работу свою покїнуть.

Chateau замокъ есть крѣпость около котораго, суть башни и рвы,

нѣкото-

нѣкоторыя изъ нїхъ имѣютъ рампаръ и парапетъ, и обыкновенно строятся они въ мѣстахъ, изъ которыхъ можно командровать въ иное мѣсто, или на проѣздъ.

Chausses-trappes, или рогулки, суть штукї желѣзныя о четырѣхъ концахъ въ четырѣ дюїма длїною, и тако учїненныя что когда ихъ бросятъ, всегда одїнъ конецъ въ верхъ будетъ стоять, и бросаютъ во рвы и бреши, которыя обезножатъ салдатъ.

Chemin couvert, или покрытая дорога, есть ходъ, которой дѣлаютъ округъ рва съ наполнои стороны, и имѣетъ она банкетъ и глассеїсъ вмѣсто парапета.

Chemin de ronde, есть ходъ между рампаромъ и каменною стѣною.

Chemise, есть часть каменнои стѣны, перпендїкулярна отъ талуту ѣя, до кордана.

Chevaux

Chevaux de Frise, лошеди фрїжскїе или рагатки нарїцаемыя тако, того ради что перво ихъ употребляли въ Гровїнгѣ городѣ Фрїжскомъ, суть брусья шестїгранныя сквозь которыя крестъ на крестъ проходятъ, шестїки съ желѣзными наконешнїками, ставятся они на дорогахъ и проходахъ, да бы остановїть кавалерїю и їнфантерїю, чтобъ далного гоненїя нечїнїли.

Circonvalation, есть ровъ около котораго есть парепетъ, и обороняется чрезъ свое разстоянїе, и дѣлается онъ около лагера осажателеи, чтобъ осажденнымъ не могъ секурсъ прїтти, такожде и для беглѣцовъ.

Citadelle, есть крѣпость о четырехъ, 5, до 6 бастїоновъ, которая дѣлается въ прїстоїномъ мѣстѣ города, какъ

для обороны его отъ непріятеля, такъ и для содержанія его въ послушности, чтобъ онъ непріятелю не здался.

Clayes, суть прутья, или плѣтни сплѣтеныя на подобіе продолговатаго четвероугольніка, и кладутся они на ложаменты, и покрываются землею, а иногда бросаютъ ихъ въ болото для твердости.

Coffre, есть глубіна на 6 или 7 футовъ, выкопаная шіротою 15 до 18 футовъ, поперегъ сухаго рва съ малымъ парапетомъ въ два фута, въ которыхъ здѣланы малыя боіницы, на верхъ сего парапета и поперегъ, кладутся бревна покрытыя плѣтнями, на которыхъ земля насыпана.

Colomne, наріцается когда армѣя полкъ за полкомъ идетъ.

Commandement, есть вышіна въ 9 футовъ,

футовъ, выше другаго мѣста.

Complement dela ligne de défensſ, есть остатокъ лїнѣи дефензїи, когда уже уголъ фланковыи взятъ.

Complement de la courtine, есть остатокъ отъ куртїны, когда уже еѣ фланкъ взятъ даже до угла горжи.

Contre-aproches, суть шанцы которыя осажденныя дѣлаютъ для помѣшателства осажаталемъ въ ихъ шанцахъ.

Contre-ſcarpe, есть склоненїе или скатъ рва, отъ наполнои стороны, хотя подъ сїмъ имянемъ значїтся и покрытая дорога съ еѣ парапетомъ.

Contre-forts, суть нѣкоторыя столбы и части каменнои стѣны разстоянїемъ 18 до 20 футовъ, одна отъ другаго блїзъ насыпаннои земли, которыя столбы совокупляются вмѣстѣ сводами, для поддержанїя

шемен-

шемендеронда, и части рампара, и подкрѣпляютъ стѣны и землю.

Contre-gardes, суть части троеуголныя на подобіе великаго парапета, которыя взведены изъ рву предъ фасами и спітца бастіона, для збереженія его.

Contremine, или противныи подкопъ, есть подземелная дорога, которую чінятъ осажденныя для сысканія непріятелскіхъ подкоповъ, и для взятія изъ оныхъ пороху, да бы онъ нікакого дѣйства нечінілъ, хотя непріятель и зажжетъ.

Contrevallation, есть ровъ около котораго здѣланъ парапетъ, которои дѣлаютъ осадітели противъ осажденнаго города для выласки изъ городу.

Convois, или провожатыя, суть тѣ люди которыя посылаются

съ нужною

съ нужною аммуніціею, которая надобна Армеѣ.

Corbeilles, суть нѣкоторыя туры насыпанныя землею, которыя ставятъ на парапеты, да бы можно палїть по непріятелѣ, а чтобъ непріятель немогъ увідѣть того, кто палїтъ.

Cordon, есть поясъ каменный кругловатый, который дѣлаютъ на верху каменной стѣны, гдѣ она кончїтся, и откуду зачїнается парапетъ, и сей поясъ обведенъ кругомъ всего города.

Coridor, есть покрытая дорога, которая есть на контраскарпѣ около всего города между рвомъ и полїсадами.

Cornes, или горнъ веркъ, есть наружное строеніе, у котораго на переди дѣлаютъ два полубастїона, на подобіе роговъ, противъ непріятеля.

Corps

ошибка в переплете см. через 2 стр.

E.

Embarras, суть рагатки.

Embrasure, есть боїніца, сквозь которую изъ пушекъ палятъ.

Embuscade, есть мѣсто гдѣ можно схоронїтїся, да бы на непрїятеля нечаянно напасть, въ его пассажѣ.

Enceinte, есть окруженїе города, їногда каменное, сочїненое съ бастїонами, и куртїнами, а иногда безъ нїхъ.

Enclouer le canon, или заклепать пушку въ еѣ запалѣ, то есть вколотїть гвоздь натуго въ запалъ пушешныи.

Enfiler, то есть дѣлать что нїбудь въ длїну.

Epaulement, есть не иное что толко орїллїонъ.

Escadrons, Сквадронъ суть многїя реїтары, поставленыя въ ордер-дебаталїи въ три ряда.

Escalader,

Escalader, есть по лѣстницѣ на стѣну лѣзть, да бы осїлѣть городъ.

Escarpe, есть склоненїе или скатъ, которыи дѣлается предъ рвомъ у стѣны, для лутшаго поддержанїя.

Esplanade, есть мѣсто порожнѣе безъ жїлья, между цїтаделемъ и городомъ, иныя же нарїцаютъ оное глассїсъ.

Etoile, или звѣзда, есть строенїе изъ многїхъ фасовъ, сочїненное изъ частеи, которыя между собою обороняются

Etre en faction, на часахъ стоять.

Evolutions суть поступки и фїгуры, которыя дѣлаются въ баталїонѣ,

F

Face, или лїцо есть часть бастїона, которая болше всѣхъ выдалася въ поле, и всегда она первая есть въ атакѣ.

Faire feu, то есть палїть непрестанно.

Faire

Faire alte, то есть остановїтся.

Faire main basse, вырубїть всѣхъ.

Faire la patrouille рундомъ и патрулемъ ходїть во время ночи, да бы нечїнїлось какое смятѣнїе.

Faire la rond, тоесть ходїть ночью кругомъ города по рампару для осмотру, нѣтъ ли чего за городомъ, которое бы могло городу вредъ учїнїть, и для осмотру въ добромъ ли состоянїи суть часовыя?

Fascines, или фашїны суть мѣлкїя прутья связанныя вмѣстѣ по срединѣ, и по концамъ шїрїною 2 футовъ, а длїною 4 футовъ, бросаютъ ихъ въ ровъ, когда въ немъ воды много обрѣтается, да бы свободнѣе можно до стѣны проїти.

Faussebraye, есть малыи рампаръ шїрїною 4 тоїза, около котораго есть парапетъ, и банкетъ кругомъ

всего

всего главного рампара, стрѣляютъ изъ онаго по непрїятелѣ, когда онъ уже блїско стѣны, и когда съ вышняго рампара неможно его отъ города отогнать, а дѣлается оной еще для того, чтобъ земля изъ бреша не осыпалася, которая отъ пушечной стрѣлбы обвалївается.

Fer à cheval, есть строенїе иногда круглое, иногда обвалное, около котораго перапетъ дѣлаютъ, для охраненїя воротъ, и чтобъ можно прїити на секурсъ ѣло долгой дефензїи.

Feu, суть всѣ части, изъ которыхъ можно стрѣлять, для дефензїи городовой въ обороненїи и очїщенїи.

Figure, есть опредѣленное пространное мѣсто для укрѣплѣнїя.

Flanc, или бокъ, есть часть которая совокупляетъ куртїну съ

фасомъ

Corps de bataille, есть болшая часть Армѣи, которая маршїруетъ между авантъ и арріргардїею.

Corps de garde, суть салдаты опредѣленныя для збереженїя поста, подъ командою одного или многїхъ офїцѣровъ.

Corps de reserve, есть часть армѣи, которую генералъ останавлїваетъ позади фронта во время баталїи, да бы оною подкрѣпїть, слабѣїшїя посты.

Côté exterieur du polygone, или сторона наружная полїгона, есть лїнѣя проведенная отъ точки капїталной, отъ одного бастїона до другаго.

Côté interieur du polygone, или сторона внутренняя полїгона, есть лїнѣя проведенная отъ угла горжи, до другаго блїскаго угла горжи.

Coucher au bivovac, то есть всю ночъ въ ружьѣ стоять.

Couronnement, есть строенїе за горнверками, да бы блїско недопустїть непрїятеля.

Courtine, есть самая должаїшая лїнѣя прямая, которая кругомъ рампара дѣлается, проведеная отъ фланка къ фланку съ парапетомъ, вышїною въ 5 футовъ, позади которого салдаты становятся, для стрѣлянїя на покрытую дорогу и въ ровъ.

Cuvette, есть малыи ровїкъ, шїротою въ 4 Тоїза, которыи копается обыкновенно посреди болшаго сухаго рва, до тѣхъ мѣстъ, пока до воды докопаются; оныи ровїкъ прїгоденъ, для помѣшателства подкоповъ осажателемъ.

D.

Defenses, суть всѣ строенїя, которыя между собою оборону имѣютъ, и которыя непрїятель на иервѣе разо-

разоряетъ какъ можно, прежде нежели онъ чрезъ ровъ переїдетъ.

Defilè, есть мѣсто узкое и тѣсное, чрезъ которое инако неможно проїти, токмо другъ за другомъ.

Defiler, то есть маршїровать по четыре, по шести, по рядомъ и по полуряду.

Dehors, суть всѣ отдѣленныя строенїя, какъ равелїны, полумѣсяцы, контрагарды, горнверки, кронверки, тенальїи, и протчїя которыя дѣлаютъ для лутшаго покрытїя городу.

Demi-distance des polygones, есть разстоянїе между полїгонами эутерїорами и фланками.

Demi-gorge, есть лїнѣя проведенная отъ фланка, до угла полїгона.

Demi-lune, или полумѣсяцъ есть малыи бастїонъ съ фланками, которои дѣлаютъ предъ спїтцомъ

бастї-

бастїона, когда оныи не крѣпокъ, для лутшеи обороны, иногда дѣлаютъ его предъ куртїною, когда ровъ шїрѣ нежели надобно.

Descente dans le fossé, есть спускъ въ ровъ изъ покрытои дороги, егоже верхъ есть покрытъ для збереженїя отъ зажїгателныхъ вещеи.

Detachement, есть нѣкоторое чїсло офїцѣровъ и салдатъ, которыя опредѣлены къ полку.

Distance des polygones, есть лїнѣя сочїненная изъ фланка, и его продолженїя, даже до полїгона эутерїора.

Division, суть шесть рядовъ салдатскїхъ, когда они маршїруютъ баталїономъ.

Donjon, есть мѣсто къ ретїрованїю въ городѣ, для договору съ лутчїмъ авантажемъ, со осадїтелми въ нужное время.

Gorge, или горло, есть входъ насыпаннаго бастіона, или иныхъ строеніевъ, не надобно ему ни когда имѣть парапетъ для того, что когда непріятель имъ овладѣетъ: могъ бы тотъ парапетъ себѣ въ защіщеніе противъ города употребіть, обыкновенно ставятъ полісады на горжахъ, у отдѣленныхъ строеніевъ, для нечаянного нападенія.

Grenade, или граната, есть ядро пустое, въ которое насыпаютъ порохъ, и въ еяже запалъ кладутъ трубочку, употребляютъ оную для зажіганія въ мѣстахъ тѣсныхъ и ускіхъ, и чтобъ въ рознь разбіть салдатъ отъ того мѣста, гдѣ они собралісь.

Grand demy-diametre, или велікіи полудіаметръ, есть лінѣя сочіненная изъ капітала, и малого полудіаметра полігона.

Grand-

Grandgarde, есть шквадронъ поставленныи полъ мїли, за становїщемъ съ стороны непрїятелскои, для збереженїя армѣи.

## H

Herisson, есть бревно набїтое многїми гвоздями, ихъ же концы наружу выходятъ, стоїтъ оное на ношкѣ, на которои оное вертїтся, для запору пасажного и воротного.

Herse, есть решетка изъ толстого лѣсу, въ нїзу остра прївязана на конатъ, которои во время нападенїя отсѣкаютъ, а оная решетка падаетъ и замыкаетъ проходъ въ ворота крѣпостныя.

## I.

Insulter un poste, то есть атаковать противъ обыкновенныхъ обычаевъ,

и стоять

и стоять въ покрытіи съ войскомъ, чтобъ не можно было увідѣть изъ города.

L.

Ligne capitale, или главная лінѣя, есть лінѣя проведенная изъ угла горжи, даже до угла бастіона.

Ligne cogritale, есть лінѣя проведенная отъ угла центра, до угла бастіоновъ.

Ligne de defense, или оборонная лінѣя, есть та, по которои салдаты стрѣляютъ, и очищаетъ фасъ бастіона.

Ligne de defense fichant, есть лінѣя проведенная изъ точки общеи куртіны и фланка, на фланкованныи уголъ бастіона.

Ligne de defense rasante, есть лінѣя проведеная изъ точки капіталнои бастіона, даже до мѣста куртіны, откуду дефензія зачінаетъ открывать фасъ тогожъ бастіона.

Lignes, суть многія полки поставленныя въ ордердебаталіи.

Lignes de communication, суть лінѣи проведенныя изъ одного мѣста до другаго, чтобъ учінить препятіе непріятелскому набѣгу.

Lignes en dedans, суть рвы противъ города, которыми чінятъ препятіе выходу.

Lignes en dehors, суть рвы противъ поля, чтобъ учінить препятствіе секурсу.

Logement d' une attaque, есть строеніе, которое дѣлается въ опасныхъ мѣстахъ покрываючісь противъ непріятелскаго огня, сіи ложементы дѣлаются изъ всячіны, котороебъ могло устоять противъ палбы.

## M

Madrier, есть толстая доска, которая кладется на устьѣ петарда, и которая

фасомъ бастїона, изъ которой блїжнїи бастїоновъ фасъ имѣетъ свою дефензїю.

Flanc couvert, или покрытый бокъ, есть оный, его же внѣшняя часть выдается, для охраненїя тоя части, которая внутрь входїтъ, естьли оная часть, которая выдается, здѣлана кругловата, то нарїцается орїллїонъ.

Flanc fichant, есть оная часть, изъ которой когда стрѣляютъ, вся палба прїходїтъ въ равную лїнѣю въ фасъ блїжнаго бастїона.

Flanc-razant, есть оный который присовокупляется къ куртїнѣ, пальбы, которыя оттуду чїнятся, очїщаютъ фасъ блїжняго бастїона, еже чїнїтся тогда, когда неможно фасъ усмотрѣть, токмо отъ оного фланка.

Flanque-

Flanquer une place, тоесть строїть городъ такїмъ образомъ, чтобъ не было ни одной части, которая бы была безъ дефензїи, изъ которыхъ бы можно по непрїятелю въ лїцо и въ тылъ стрѣлять, и прїнудїть бы ихъ ретїроватся.

Forts de campagne, Суть тѣ крѣпости, ихже фланковыя углы разстоянїе имѣютъ между собою по послѣднеи мѣрѣ на 20 тоїзовъ, дѣлаются они токмо на малое время, а имянно: для збереженїя пассажу, или другаго опаснаго мѣста, такожде дѣлаютъ оныя и въ цїрконвалацїяхъ.

Fossé, їлї ровъ, есть глубїна шїротою по нуждѣ смотря, и которыи дѣлается около всеи крѣпости, можетъ оныи быть сухїи или водяныи; такожде дѣлается онъ для того, чтобъ непрїятель немогъ въ городъ воїти по своему проїзволу.

Fougade, есть малый горнъ здѣланъ подъ землею, которымъ непрїятель хощетъ овладѣть, и въ немъ кладутся нѣсколко мѣшковъ съ порохомъ, куды прїведена кїшка съ другаго поста, да бы можно тотъ порохъ зажечь безопасно.

Fraises, суть нѣкоторыя кряжи отъ семи до осми футовъ длїною, изъ нїхъ же половїна закопывается въ рампаръ съ наружнои стороны, не много понїже парапета, а острѣемъ они къ полю наклонїлїся не много, употребляютъ ихъ для удержанїя бѣглецовъ, и нечаяннаго нападенїя.

## G.

Gabions, или туры, суть болшїя плетни, поставлены равно въ вышїну и въ нїзъ, около 4 футовъ дїаметромъ, и 6 футовъ вышїною, насыпаются

они землею, и обыкновенно ставятся на батарѣяхъ и парапетахъ, на которыя было болше стрѣлбы, такожде и на другія слабыя мѣста для покрытія отъ непріятелского огня.

Gallerie, есть ходъ покрытъ землею или дерномъ, егоже бока суть изъ досокъ и брусьевъ, употребляется оныи во рву когда уже въ ровѣ набросано фашінъ, да бы могъ подкопщікъ до бастіоновъ въ покрытіи пріити.

Gazons, или дернъ, суть части влажнои земли, на которыхъ трава порасла въ одінъ футъ длїною, а въ полфута толщїною, на подобіе клїна, употребляютъ оныя для почїнки парапета.

Glacis, есть парапетъ покрытои дороги, которои мало по малу умаляется въ полѣ, шірочаїшія суть лутше.

Gorge

и которая прїдѣлывается съ петардою къ мѣсту, которое хотятъ разломать; сїе имя дается и плоскїмъ брусьямъ, которыя кладутся на дно рва, для фундамента городовои стѣны.

Mantelet, есть одна, или многїя доски сплоченыя вмѣстѣ, и обложеныя жестью на дву колесахъ, которыя работнїки предъ собою подвїгаютъ, для укрытїя мушкетнои стрѣлбы.

Merlon, есть часть парапета, которая между амбразурами.

Mine, есть дорога подземелная построена съ сводами, и наполненая порохомъ для взорванїя какого нїбудь строенїя.

Monter à l'assaut, лѣсть по лѣснїцѣ на стѣны градскїя, и воїти сїлою въ него.

Mortier, или мартїръ есть велїкая

пушка

пушка ѕѣло коротка́я; въ которой заряжаютъ бомбы, каркасы, и грачи, и стоитъ на станкѣ, егоже колеса суть ѕѣло низки.

Moulinet, есть деревянный крестъ, который вертится горизонтально на деревянномъ столбикѣ, которой придѣлывается у воротъ для пѣшихъ людей.

Moyenqau, есть нѣкоторый малый плоский бастионъ ѕѣло нискій, и который дѣлается посреди куртины долгой, еяже бастионы которыя у неѣ по концамъ, немогутъ оборонитися отъ мушкетной стрѣлбы для далнаго разстоянія, въ сіе строеніе становятся мушкетѣры, да бы могли съ обоихъ сторонъ палить.

Muraille, есть стѣна каменная, которая дѣлается, чтобъ земля съ рампарту и покрытой дороги необваливалась.

N.

## N.

Nettoyer la tranchée, выгнать караулъ и работнїковъ, и заклепать пушки, ежели можно.

## O.

Occuper une hauteur, овладѣть мѣстомъ, которое выше другаго.

Orgues, суть бревна толстыя и долгїя повѣшеныя на воротахъ, всякое на канатѣ, и во время нечаяннаго нападенїя, отрубаютъ оныя канаты, они лутче Герсовъ.

Orillon, есть малое окруженїе, которое прїсовокупляется къ туркреїзѣ, и къ концу фаса бастїонова, покрываетъ нѣкоторую часть фланка.

Ouverture de la tranchée, есть первый шанецъ, которой осадїтели дѣлаютъ, чтобъ можно имъ въ покрытїи быть

отъ

отъ города, которои хотятъ атаковать.

Р.

Paliſſades, суть стоячїя бревна вышїною 5, до 7 футовъ, окованныя на верху желѣзомъ, и двѣмя или тремя остреями, которыя ставятъ предъ крѣпостями, куртїнами, рампарами, и глассїсами, иныя же и не окованы желѣзомъ.

Pans, есть не иное что, токмо фасъ.

Parapet, или загрудной бои, есть насыпанная земля на рампаръ, по зади которои становятся салдаты, и пушки, для обороны городовои.

Parc, есть нѣкоторое мѣсто выбранное въ полѣ, куда бы изъ пушки нельзя дострѣлїть, да бы тамъ ставїть аршїллерїю, зажїгателныя огни, порохъ и аммунїцїю; а караулъ

токмо

токмо прїставляется туды съ копьями а не съ мушкетами.

Partis, партїя, суть нѣкоторыя опредѣленныя люди итти на воїну, прїнудїть непрїятельскую землю къ контрїбуцїи, въ полонъ побрать, и увѣдомїтся о непрїятелскомъ состоянїи.

Petard, есть машїна пустая мѣдная на подобїе шляпы, въ 7, до 8 дюймовъ глубїнои, и въ устье, въ 5 дюймовъ дїаметромъ, которую заряжаютъ самымъ мѣлкїмъ порохомъ, и прївязываютъ къ мадрїеру.

Petit demy-diametre, есть окруженїе, которое дѣлается изъ центра чрезъ горжи.

Places d' armes, есть мѣсто удобное къ собранїю людеи, откуду посылаются въ иныя мѣста, гдѣ нужда позовется.

Places d' armes de hors, есть мѣсто, которое

которое дѣлается въ покрытой дорогѣ, гдѣ суть углы тупыя, дабы тамъ можно поставїть нѣсколько малыхъ пушекъ или фалкенетовъ, изъ которыхъ могутъ стрѣлять въ апроши.

Place d' armes particuliere, есть опредѣленное мѣсто возлѣ каждаго бастїона, откуду салдаты посылаются на иныя караулы.

Place fortifiée, или крѣпость, есть городъ удобно здѣланъ съ фланками и покрытїемъ.

Place irréguliere, есть городъ, егоже углы и стороны суть неравны.

Place réguliere, есть городъ, егоже углы и стороны вездѣ суть равны.

Plan, есть чертежъ строенїя въ шїрїну и въ длїну.

Platte forme, суть всѣ части крѣпостныя, здѣланныя въ углахъ

рентран-

рентрантахъ, или въ углахъ внутрь входящїхъ.

Polygone exterieur, есть разстоянїе отъ одного спїтца бастїона до другаго.

Polygone interieur, есть лїнѣя проведенная отъ угла горжи бастїоновои до другои горжи.

Pont de jonc, есть мостъ здѣланъ изъ толстыхъ бревенъ, которыя крестообразно кладутся въ болото, и которыя сплочаются вмѣстѣ концами, на верхъ оныхъ кладутъ доски, чтобъ можно свободнѣе проити въ болотныхъ мѣстахъ.

Pont flottant, есть мостъ здѣланныи на подобїе редута, сочїненъ изъ дву водяныхъ судовъ, и оныя покрыты досками, которыя доски сплачїваютъ тѣ оба судна накрѣпко и твердо, чтобъ можно кавалерїи и пушкамъ чрезъ оной переправлятся.

Pont levis, или подъемныи мостъ, есть часть моста, которая подымается 2 мя цѣпми, и запїраются оною вороты.

Poterne, суть потаїныя вороты, которыя дѣлаются внїзу куртїны и орїлїона, для потаїнои выласки.

Profil есть изъясненїе какого нїбудь строенїя, въ длїну, шїроту и высоту.

Q.

Quartier du Roy, есть мѣсто въ полѣ, гдѣ генералъ имѣетъ свои лагеръ, съ главнѣїшїми офїцѣрами армѣи.

Quartier d' un siege, есть лагеръ, которыи дѣлается на самыхъ нужнѣїшїхъ пасажахъ, которыи бываетъ округъ осажденнаго города, чтобъ воспрешїть секурсу и конвою.

R.

Ravelin, есть малое тросуголное строенїе безъ фланковъ, имѣющее

токмо

токмо два фаса, и дѣлается оное обыкновенно предъ куртїною, гдѣ бываетъ уголъ залїанитъ или уголъ наружу выходящїи рва.

Redans, суть строенїя на подобїе зубьямъ пїлнымъ, входящїхъ и наружу выходящїхъ углахъ, да бы одна часть обороняла другую, дѣлаются они обыкновенно по быстрїнѣ или теченїю рѣчному.

Redoute, есть маленкая крѣпосца четвероуголная, неїмѣющая иной обороны токмо съ фронта, обыкновенно дѣлается она для подкрѣпленїя шанецъ у цїрконвалацїи и контравалацїи, иногда же дѣлается она каменная въ водяныхъ мѣстахъ для лучшаго проѣзду.

Reduit, есть надежное мѣсто особь отдѣленное отъ города, да бы можно туды ретїроватся, во время нечаянного нападенїя.

Reduire

Reduire les bourgeois, то есть прїнудїть мѣщанъ, дѣлать свою должность, и оборонятся противъ непрїятеля,

Rempart, или валъ, есть насыпь земляная, которая кругомъ города дѣлается, сочїненная изъ бастїоновъ и куртїновъ, да бы могли салдаты и пушки тамъ стоять, для обороны города.

Retirade, есть отрѣзъ сочїненыи изъ дву парапетовъ, и чїнїтъ входящїи уголъ, еже дѣлается на строенїяхъ, которыя не похотятъ отдать, иногда имѣютъ они рвы.

Retranchement, или отрѣзъ, есть строенїе, которое дѣлаютъ въ части рампара, когда непрїятель толь блїско прїшелъ, что ему не можно супротївїтся, и отогнать отъ старого рампара. И того ради да бы онъ вновь чего не здѣлалъ, дѣлается

парапетъ

парапетъ иногда изъ туровъ, а иногда изъ фашінъ съ землею.

Révetir, есть не иное что, токмо обвесть рампаръ каменною стѣною, или дерномъ.

Rideau, есть нізкое земляное строеніе въ полѣ въ длїну, и зѣло прїгодно оное осадїтелемъ городу, которыя будутъ въ блїзи. И сїе имя дается, еще способному мѣсту, чрезъ которое можно скрытно прїити до градскїхъ стѣнъ.

Rondel, есть круглая башня, которую иногда ставятъ вмѣсто бастїона.

S.

Sac à terre, или земляной мешекъ, есть мешекъ здѣланъ изъ толстого холста, которой можетъ содержать земли на футъ, или полтара фута, употребляются они въ разныхъ случаяхъ; а паче всего, ежели похотятъ ретраншаментъ вскорости здѣлать.

Saccager une ville, то есть прївести городъ подъ свое владѣнїе, а потомъ его разорїть.

Saigner un fossé, то есть когда подъ землею трубами вывесть воду изъ рва, чтобъ можно сухо перейти, набросая толко плетни на жїткую землю, которая остается на днѣ.

Sappe, есть ровїкъ, которыи копается въ земли глассїса и покрытои дороги, на подобїе траншаменту, но глубоко, земля которая изъ оного вынїмается, служїтъ на закрытїе съ правои и лѣвои стороны, и покрывается досками или плѣтнями, а сверхъ землею, для опасности отъ зажїгателныхъ огнеи.

Sarrasine, есть не їное что токмо герсъ.

Saucisse, то есть свїтокъ холста бѣло долгїи, его же сторону сшїваютъ вмѣстѣ, на подобїе долгаго рукава которої смолятъ,

смолятъ, и насыпаютъ порохомъ, оная толщїною въ игралной мячь, едїнъ конецъ кладутъ въ подкопъ, їлї въ горнъ, и въ фугатъ или въ ящїкъ бомбовыи, а другои конецъ протягїваютъ до тѣхъ мѣстъ, гдѣ обрѣтается Інженеръ.

Saucisson, суть связки изъ толстыхъ прутьевъ, которые связываютъ посреди и по концамъ, они употребляются какъ и фашїны.

Sentinelle, есть часовои.

Sillon ou Envelopp, есть малыи валїкъ, съ своїмъ парапетомъ здѣланыи во рву, которыи бѣло шїрокъ, егоже ретїрады сочїняютъ углы, рентранты и салїянты, да бы части оборонялїсь между собою.

## Т.

Talus, скатъ или склоненїе, есть оное, которое дается строенїямъ, которыя взведены хотя земленыя

или каменныя, для лутшаго подкрѣпленія, и что выше насыпаютъ худои земли, то болше талутъ, надобно дѣлать.

Tenaille, есть крѣпосца, которая имѣетъ напереди уголъ рентрантъ, а когда унѣе нѣтъ фланковъ, то она наріцается простая теналія; а когда имѣетъ фланки, то называется теналія съ фланками.

Terreplain, есть часть рампара сравненая для отдаванія пушекъ, и дороги для салдатъ.

Tourcreuse, есть окруженіе здѣланное изъ остатка фланка, изъ двухъ брізуровъ, для соединенія куртіны со оріллїономъ, становятся тамъ салдаты, чтобъ отъ непріятеля невідны были.

Tranchée, или шанцы, есть ровъ, чрезъ которыи пріблїжаются къ городу, а землю которую изъ оного

вынїмаютъ

вынїмаютъ, валятъ съ стороны города, да бы лутше закрытся от городской стрѣлбы, оныя глубїною дѣлаются 6, до 7 футовъ и шїротою 8, до 10 футовъ, и такъ надобно оныя шанцы вести, да бы осажденныя въ городѣ немогли вїдѣть, что дѣлается въ шанцахъ, иногда они дѣлаются изъ туровъ земляныхъ, шерстяныхъ мешковъ, и изъ фашїнъ.

Traverse, есть малыи ровїкъ, у которого на правои и на лѣвои сторонѣ здѣланъ парапетъ, которои дѣлаютъ осажатели поперегъ рва, которои они атакуютъ, да бы можно имъ покрытымъ быть отъ фланковои стрѣлбы, и чтобъ подкопщїкъ въ бастїоны могъ доступїть, покрываются сїи траверсы досками или плетнями и землею, чтобъ лутше закрытся отъ зажїгателныхъ огнеи; разность

сїхъ

сїхъ траверсовъ съ кофрами есть, въ томъ что сїи траверсы дѣлаются отъ осадїтелеи, а оныя кофры отъ осажденныхъ.

V.

Vedette, есть часовои конноеи.

Ville, или городъ, есть собранїе многїхъ людеи, которыя похотятъ жїть подъ однїми правами, и оборонять себя отъ всѣхъ, которыя похотятъ ихъ обїдѣть.

Ville close, есть мѣсто, около котораго каменная стѣна сдѣлана, укрѣпленое или нѣтъ.

# РЕЭСТРЪ

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

§ I. Лїсты:

О опредѣленїи фортїфїкацїи 1

§ II.

О зачїнѣ фортїфїкацїи 2

§ III.

О частяхъ фортїфїкацїи 7

§ IV.

О раздѣленїи фортїфїкацїи 8

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О частяхъ крѣпости и онои углахъ 9

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О мѣрахъ 11

## КНІГА ВТОРАЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О правїлахъ фортїфїкацїи 13

ГЛАВА

Лїсты:

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О положенїи мѣста 19

§ I.

О ползахъ и неполезностяхъ крѣпости, которая на горѣ построена 19

§ II.

О пользахъ и неполезностяхъ болотнаго мѣста 21

§ III.

О ползахъ и неполезностяхъ мѣста, около котораго вода обошла 22

§ IV.

О ползахъ и неполезностяхъ онаго мѣста, которое на равномъ полѣ построено 24

§ V.

О свїсломъ мѣстѣ съ горы 26
О долахъ тоїже
О ползахъ и неполезностяхъ онаго мѣста, которое на брегу болшои рѣки построено 27

ГЛАВА ТРЕТЇЯ.

О квалїтетѣ земли 29

ГЛАВА

# РЕЭСТРЪ. 3

Лїсты

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О прїпасѣ провїанта 32

## КНІГА ТРЕТІЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Какъ многоуголнїкъ въ данныи кругъ здѣлать 33

§ II.

О конструкцїи мачтаба 35

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О фїгурѣ четвероуголнїка, и какъ дѣлать орїллїонъ и туркреїзу 36 37 38 39 40 41 42

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О конструкцїи главнаго мѣста четвероуголнїка 43

ГВАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О полумѣсяцѣ предъ куртїною 46

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О равелїнѣ предъ куртїною 49

§ II.

О равелїнѣ съ очками тоїже.

§ III.

Лїсты

§ III.

О равелїнѣ съ контрагардами 51

§ IV.

О равѣлїнѣ при входѣ мѣста 53

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О горнѣ веркѣ предъ куртїною 55

ГЛАВА СЕДМАЯ.

О горнѣ веркѣ предъ бастїономъ 59

ГЛАВА ОСМАЯ.

О горнѣ веркѣ съ плечми 61

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О горнѣ веркѣ съ кронъ веркомъ 63

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О кронъ веркѣ предъ куртїною 67

ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О кронъ веркѣ предъ бастїономъ 69

ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

О полумѣсяцѣ предъ спїтцомъ бастїона 71

ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

О одїнакои теналїи 73
О равелїнѣ предъ сїмъ строенїемъ 74

ГЛАВА

Лїсты

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О двоїнои теналїи 75

ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О бастїонѣ съ контрагардами 77

ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О пятероуголнїкѣ и теналїи во рву, 79 и 81

ГЛАВА СЕДМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О шестероуголнїкѣ и другїхъ много уголнїкахъ 83

ГЛАВА ОСМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О профїлѣ главнаго мѣста и наружныхъ строенїяхъ 87

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

Какъ намѣчать фортецїю на полѣ 93

ГЛАВА ДВАДЕСЯТАЯ.

О улїцахъ въ фортецїи 97

## КНІГА ЧЕТВЕРТАЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О углахъ началныхъ фортецїи 99

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О фланкѣ 115

Лїсты.

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О фасахъ 118

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О оріллїонѣ и туркреїзѣ съ брїзурою 119

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О куртїнѣ 123

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О парапетѣ 129

ГЛАВА СЕДМАЯ.

О банкетѣ 132

ГЛАВА ОСМАЯ.

О рампарѣ 133

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О амбразурахъ и мерлонахъ 138

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О главномъ рвѣ 139

ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О рвѣ наружныхъ строенїевъ, и переднїхъ рвахъ 146

ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

О покрытои дорогѣ и глассїсѣ 148

ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

О фосебрѣяхъ 150

ГЛАВА

Лїсты,

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.
О кавалїерахъ 153
ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.
О контраскарпахъ 162
ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.
О улїцахъ пласдармахъ кордегардахъ и магазїнахъ 164
ГЛАВА СЕДМАЯ НАДЕСЯТЬ.
О воротахъ 167
ГЛАВА ОСМАЯ НАДЕСЯТЬ.
О потернахъ и подъемныхъ мостахъ 169
ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.
О мостахъ 170

## КНЇГА ПЯТАЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.
О редутѣ 171
ГЛАВА ВТОРАЯ.
О полу редутѣ 173
ГЛАВА ТРЕТЇЯ.
О четвероуголнїкѣ на подобїе звѣзды 175

ГЛАВА.

Лїсты

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.
О пятероуголнїкѣ на подобїе звѣзды 177
ГЛАВА ПЯТАЯ.
О шестероуголнїкѣ на подобїе звѣзды 179
ГЛАВА ШЕСТАЯ.
О троеуголнїкѣ съ полу бастїонами 181
ГЛАВА СЕДМАЯ.
О четвероуголнїкѣ съ полу бастїонами 183
ГЛАВА ОСМАЯ.
О четвероуголнїкѣ съ цѣлыми бастїонами 185
ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.
О пятероуголнїкѣ съ цѣлыми бастїонами 187
ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.
О полушестероуголнїкѣ съ цѣлыми бастїонами 189
ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.
О правїлахъ иррегулярнои фортїфїкацїи 191
ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.
Иррегуляръ укрѣплять 193
ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.
О главномъ мѣстѣ иррегулярномъ 195

ГЛАВА