КНИГА
О
АТАКѢ
И
ОБОРОНѢ
КРѢПОСТЕЙ,

изданная
чрезъ
ГОСПОДИНА де ВОБАНА,
Маршала Францiи и Генерала Директора
надъ фортификацiями королевства
французскаго,

переведена
чрезъ
ИВАНА РЕМЕЗОВА
Порутчика Шляхетнаго Кадетскаго Корпуса.

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ
при Императорской Академiи Наукъ.
1744.

ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШЕЙ
ДЕРЖАВНѢЙШЕЙ
ВЕЛИКОЙ ГОСУДАРЫНѢ
ИМПЕРАТРИЦѢ
ЕЛИСАВЕТѢ ПЕТРОВНѢ
САМОДЕРЖИЦѢ ВСЕРОССІЙСКОЙ
и проч. и проч. и проч.

ГОСУДАРЫНѢ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШЕЙ.

ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШАЯ ДЕРЖАВНѢЙШАЯ ВЕЛИКАЯ ГОСУДАРЫНЯ ИМПЕРАТРИЦА И САМОДЕРЖИЦА ВСЕРОССІЙСКАЯ.

ГОСУДАРЫНЯ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШАЯ.

Между толикими достохвальными добродѣтелями, которыми блистаетъ славное въ свѣтѣ имя ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, неменьше уди-

удивленія достойна и та, что ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО къ наукамъ милостивое око Свое обращать, и чрезъ то всему роду человѣческому пользу, а паче подданнымъ своимъ просвѣщеніе приносить изволите. Сіе было собственное и главное попеченіе премудраго и славнѣйшаго въ свѣтѣ монарха ПЕТРА ВЕЛИКАГО, и державнѣйшія Монархини ЕКАТЕРИНЫ АЛЕКСѢЕВНЫ, ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА вселюбезнѣйшихъ родителей.

При достославнѣйшихъ сихъ Монархахъ, къ немалой пользѣ и славѣ Россійской имперіи и почти къ удивленію всего свѣта, довольно ужѐ процвѣтать начала между всѣми другими наука военная: но нынѣ тѣмъ бо́льшую себѣ честь и пріумноженіе оная имѣетъ, что Богъ праведными своими судьбами оставилъ какъ всѣ другія, такъ и сію довершить въ отечествѣ нашемъ ВАШЕМУ ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИЧЕСТВУ. Кому неизвѣстны ужѐ тѣ плоды, которые въ толь краткое нынѣшнее время чрезъ ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО, къ не-

несказанному въ свѣтѣ удивленію произошли отъ искусства военнаго, и кто не припишетъ всего того единой прозорливости ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА?

Чрезъ сіе возбужденъ я нынѣ со всеподданѣйшимъ моимъ усердіемъ положить къ священнѣйшимъ стопамъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА знакъ малаго моего искусства въ архитектурѣ военной, которое я въ рачительномъ воспитаніи шляхетнаго Кадетскаго корпуса прежде самъ получилъ, а нынѣ чрезъ великодушіе ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА прочихъ оному обучаю.

Вѣдаю совершенно, сколь малъ въ переводѣ книги сея трудъ, но тѣмъ великъ, честенъ и учащимся полезенъ будетъ, ежели высочайшимъ и щедрымъ пріятіемъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА не по достоинству его посвятится.

Богъ да укрѣпитъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА здравіе и державу, и да произведетъ все насажденіе ПЕТРА ВЕЛИ-

ВЕЛИКАГО въ совершенные и зрѣлые плоды, къ просвѣщенію подданныхъ, къ расширенію славы Россійской и къ защищенію и сохраненію всего отечества!

ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШАЯ ДЕРЖАВНѢЙШАЯ ВЕЛИКАЯ ГОСУДАРЫНЯ ИМПЕРАТРИЦА И САМОДЕРЖИЦА ВСЕРОССІЙСКАЯ.

ГОСУДАРЫНЯ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШАЯ

ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

всеподданнѣйшій рабъ
ИВАНЪ РЕМЕЗОВЪ.

УВѢДОМЛЕНІЕ КЪ ЧИТАТЕЛЮ.

Сіе было бы весьма излишнее дѣло, ежели бы я здѣсь хотѣлъ пользу, которая отъ сей книги наукѣ военной происходитъ, пространно описывать. Самое имя Автора, которой въ сочиненіи ея всю почти жизнь свою проводилъ, довольно ужѐ о томъ увѣряетъ. Онъ собралъ и изяснилъ въ ней все то, что въ пятьдесятъ лѣтъ и болѣе о атакѣ и оборонѣ крѣпостей усмотрѣть могъ, въ которое время почти столькожъ атакъ прошло чрезъ собственныя его руки. Чего ради нахожу я за потребно увѣдомить васъ благосклонный читатель о томъ только, что до моего въ произведеніи сея книги на свѣтъ труда, то есть до переводу оной на нашъ языкъ касается. Она переведена еще гораздо прежде нежели Французская въ Голландіи была напечатана, а имянно въ 1736 году, и съ того времяни при обученіи здѣшняго юношества въ фортификаціи при шляхетномъ Кадетскомъ Корпусѣ всегда употребляется. Сіе самое, что предлагаемой здѣсь переводъ учиненъ съ такой рукописной книги, которая съ подлинной авторовой точно списана, и немалымъ трудомъ сюда получена была, а не съ помянутаго Голландскаго изданія, есть причиною и той разности, которая между имъ и Голландскимъ Французскимъ изданіемъ находится. Тамъ нѣтъ цѣлой той главы, которая о пользѣ крѣпкихъ мѣстъ толкуетъ, и которая въ рукописной Авторовой положена въ самомъ началѣ, и есть у него первая; также и нѣсколько главъ, которыя у Автора положены особливыми, соединено подъ одну главу въ разныхъ мѣстахъ, а имянно пятая, шестая, седьмая, осмая, девятая, десятая, первая надесять, вторая надесять, и третія надесять, содержатся въ Голландскомъ изданіи въ одной только четвертой главѣ, двадесять первая, и двадесять вторая, въ второй надесять, и такъ и въ иныхъ многихъ, отъ чего въ числѣ главъ сего перевода съ означеннымъ Голландскимъ изданіемъ необходимо различно послѣдовать должен-

долженствовало: не упоминая о многихъ и великихъ погрѣшеніяхъ въ самыхъ чертежахъ онаго изданія, которыя произошли можетъ быть отъ недовольнаго искусства копирователей, то благосклонный читатель изъ седьмаго, перваго надесять, четвертаго надесять, двадесять перваго, двадесять третьяго, двадесять пятаго, двадесять седьмаго, двадесять осмаго, тридесять перваго, и тридесять втораго, чертежей способно усмотрѣть можетъ слича ихъ съ Голландскими и съ описаніемъ Авторовымъ. Чтоже до вѣрности перевода моего касается, то старался Автору точно послѣдовать, и его мнѣнія вездѣ съ такою ясностію изобразить, какъ по мѣрѣ малыхъ моихъ силъ учинить мнѣ возможно было. И такъ желаю, дабы благосклонный читатель сей мой трудъ, которой для общей пользы мною воспріятъ принялъ заблаго, и мои недостатки которые имъ усмотрѣны будутъ, великодушно исправилъ.

ТАБЕЛЬ

ГЛАВАМЪ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ. страницы

О пользѣ крѣпкихъ мѣстъ. - - - - - 1

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О намѣреніи и учрежденіяхъ къ осадамъ. - - - - 3

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О магазейнахъ - - - - - - - 5

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О окруженіи мѣстъ. - - - - - - 7

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О строеніи мостовъ для содержанія коммуникаціи между квартирами или лагерями. - - - - 10

Что при учрежденіи линѣй примѣчать надлежитъ. - тажъ

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Табель содержащая мѣры шести профилей, по которымъ линѣи надлежитъ дѣлать. - - - - - 12

Первой профиль. - - - - - тажъ

Второй профиль. - - - - - тажъ

Третій профиль. - - - - - тажъ

Четвертой профиль. - - - - - тажъ

Пятой профиль. - - - - - 13

Шестой профиль. - - - - - тажъ

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

О дѣланіи линѣй. - - - - - - тажъ

ГЛАВА ОСМАЯ.

О входахъ въ линѣи и о рогаткахъ. - - - - 15

ГЛАВА

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ. страницы

О линѣѣ контраваллаціи. - - - - - - 15

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О пріуготовленіяхъ къ атакамъ. - - - - - - 16

ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О пріуготовленіяхъ къ главному артилерійскому магазейну, или стану. - - - - - - - - 17

ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

О продолженіи пріуготовленія къ главному артилерійскому магазейну о мантелетахъ. - - - - - - тажъ

ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

О инструментахъ. - - - - - - - 18

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О примѣчаніяхъ къ лучшему распознанію крѣпостей. - - 19
О сторонахъ крѣпостей и равности положенія мѣста. - 25

ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О начатіи траншей. - - - - - - - 32
О сысканіи разстоянія отъ начатія траншей до покрытаго пути. 32

ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О саппѣ. - - - - - - - - - 39

ГЛАВА СЕДЬМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О линѣяхъ паралельныхъ называемыхъ пласдармы. - 44
О полупласдармахъ. - - - - - 48

ГЛАВА ОСМАЯ НАДЕСЯТЬ.

О выласкахъ. - - - - - - - - - 49
Генеральныя способы, какимъ образомъ выласки пресѣкать и бесполезными дѣлать. - - - - тажъ
О вѣшнихъ выласкахъ. - - - - - 52
О внутреннихъ выласкахъ. - - - - 56

ГЛАВА

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ. страницы

О пушечныхъ батареяхъ. - - - - - - 58
О дѣланіи батарей. - - - - - - 60
Рассужденіе о употребленіи пушечныхъ батарей въ стрѣльбѣ полными зарядами. - - - - - - 66

ГЛАВА ДВАДЕСЯТАЯ.

О мортирныхъ батареяхъ къ бросанію бомбъ. - - 67
О батареяхъ къ бросанію камней изъ мортиръ. - - 68

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

Продолженіе траншей. - - - - - - 69

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О переднихъ рвахъ или аванфоссахъ. - - - - 70

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ТРЕТЬЯ.

О взятьѣ покрытаго пути. - - - - - 71
О дѣланіи кавалієровъ. - - - - - 75
О батареяхъ, которыя дѣлаются на покрытомъ пути. - 79

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

О сходѣ въ ровъ равелина. - - - - - 80

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЯТАЯ.

О взятіи полумѣсяца. - - - - - - 81

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ШЕСТАЯ.

О переходѣ чрезъ главной ровъ и о способѣ взятья бастіоновъ. 86
О подкопахъ. - - - - - - - 95

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ СЕДЬМАЯ.

О дѣлѣ пороха и о его дѣйствіяхъ. - - - тажъ
Толкованіе о дѣйствіи пороха. - - - - 96
Рассужденіе о дѣйствіяхъ пороха - - - 99

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ОСМАЯ.

О способѣ ищисленія взорванной земли подкопомъ. - 100
Табель разной величины подкоповъ. - - - 104

Употре-

страницы

Употребленіе вышепомянутой табели, узнавъ высоту вала, какъ сыскать сколь велику пороховую камеру дѣлать, и сколько въ тонъ подкопъ пороху принадлежитъ. 106

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ДЕВЯТАЯ.

О подведеніи минера къ валу, и о его работѣ. - - 108

ГЛАВА ТРИДЕСЯТАЯ.

О разности подкоповъ. - - - - - - 113

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

О атакѣ нерегулярныхъ крѣпостей. - - - - 120

Первый примѣръ: о атакѣ стороны крѣпости прикрытой горнверкомъ. - - - - - - 122

Второй примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей при великой рѣкѣ. 125

Третій примѣръ: о атакѣ фоссебреею окруженной крѣпости. 126

Четвертый примѣръ: о атакѣ мѣста, которое укрѣплено старою каменною стѣною, но по нынѣшнему способу наружными пристройками прикрыто. - - - - - - 127

Пятый примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей на болотѣ. - 129

Шестой примѣръ: о атакѣ крѣпости лежащей на высокомъ мѣстѣ. - - - - - - - 131

Седьмый примѣръ: о атакѣ крѣпости, которая лежитъ на высокихъ и крутыхъ каменныхъ горахъ. - - - 134

Осмый примѣръ: о атакѣ крѣпостей укрѣпленныхъ турбастіонами. - - - - - - 140

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О должности Генераловъ въ траншеѣ. - - - 142

О присудствіи королей и принцовъ при атакахъ. - - 143

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

О способахъ къ недопущенію сикурса въ крѣпость. - 145

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Повторение имѣющихся въ сей книгѣ правилъ о атакѣ крѣпостей. - - - - - - - 155

Главные способы къ положенію линіи. - - - 156

Правилы или генеральные способы, которые при атакѣ мѣстъ употреблены быть могутъ. - - - - 158

ЧАСТЬ

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

о оборонѣ крѣпостей.

ГЛАВА ПЕРВАЯ. страницы

О предосторожностяхъ, которыя прежде осады крѣпостей имѣть надлежитъ. - - - - - - - 165

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О контръ-апрошахъ. - - - - - - - 169

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О выласкахъ. - - - - - - - - 170

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О оборонѣ контрескарпы. - - - - - 173

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О оборонѣ полумѣсяца. - - - - - - - 177

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О оборонѣ бастіоновъ. - - - - - - - 197

О АТАКѢ
И
ОБОРОНѢ КРѢПОСТЕЙ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.
О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.
О ПОЛЗѢ КРѢПКИХЪ МѢСТЪ.

Сады и взятіе непріятельскихъ мѣстъ дѣлаютъ насъ владѣтелями ихъ земель, а фортификація способствуетъ намъ къ удержанію оныхъ во владѣніи. Она притомъ охраняетъ наши границы отъ опасныхъ слѣдствій, которыя отъ одной потерянной баталіи безъ сея предосторожности могутъ произойти и непріятелю подать случай къ дальнѣйшему распространенію своея побѣды. О такой предосторожности имѣемъ мы довольные примѣры во Франціи, въ Нидерландахъ, Италіи, Нѣмецкой землѣ, и Гишпаніи, которыхъ земель границы охраняются многими изрядными крѣпостьми; а особливо въ Нидерландахъ, гдѣ мало такихъ мѣстъ находится, которыебъ укрѣплены не были. Всему свѣту довольно извѣстно, коль долго война тамъ продолжалась; а однакожъ чрезъ все оное время Нидерландскихъ провинцій всѣхъ завоевать было не возможно; и ежелибъ кто хотѣлъ примѣчать все то, что во время двусотъ лѣтъ тамъ происходило, тотъ нашолъ бы, что болѣе шестидесятъ баталій и 200 осадъ какъ наступательныхъ, такъ

и оборонительныхъ ужѐ случилось, но и чрезъ то всей той земли въ подданство привести не могли. Причина тому есть сія; что такія крѣпкія мѣста удерживаютъ побѣждающую армію отъ продолженія ея намѣрений а побѣжденнымъ служатъ къ спасенію и безопасности. Между тѣмъ по обстоятельствамъ времени дѣлаютъ перемѣну въ интересахъ сосѣдственныхъ областей, которыя натурально становятся непріятелями благополучія той или другой партіи. Оные интересы причиною бываютъ, что наши приятели послѣ дѣлаются непріятелями, перестаютъ намъ помогать или одинъ только видъ помощи показываютъ, а иногда и явно партіи перемѣняютъ. Сіе особливо въ новѣйшія времена много кратно случалось, что прожекты побѣдителей такими и сему подобными перемѣнами въ нивочто обращалися, и вмѣсто того чтобъ имъ наступательно дѣйствовать, то сами себя принуждены были оборонять въ такое время, когда чрезъ свое оружіе наивящую себѣ пользу получить надѣялися. Отъ сея перемѣны обстоятельствъ происходили часто при замирении такіе тяжелые договоры, что бывшіе сначала побѣдители принуждены были послѣ все или по крайней мѣрѣ большую часть завоеванныхъ мѣстъ, съ неописаннымъ урономъ, чести и денегъ, такожъ и опустошеніемъ многихъ земель, назадъ возвратить. Кто о сихъ приключеніяхъ болѣе вѣдать желаетъ и при томъ рассудитъ то, что въ свѣтѣ съ того времени, какъ люди свои ссоры писменно издавать начали, памяти достойнаго случилось: тотъ найдетъ, что весьма много времени употреблено къ завоеванію только нѣкоторой части Нидерландовъ, которая и сотою долею завоеванныхъ въ прежнія времена земель назваться не можетъ. Причина тому извѣстна, для того что потеряніе одной баталіи въ сихъ земляхъ обыкновенно мало худыхъ слѣдствій по себѣ имѣетъ; ибо прогнаніе побѣжденной арміи далѣе 3 или по крайнѣй мѣрѣ 4хъ миль не бываетъ, потому что близъ лежащія непріятельскія мѣста, побѣдителей удерживаютъ, а побѣжденнымъ служатъ въ безопасное прибѣжище, препятствуютъ что они вовсе раззорены быть не могутъ, и дѣлаютъ, что они подъ ихъ защитою въ краткомъ времени опять исправиться, и побѣждающую армію къ тому привести могутъ, что она только одною побѣдою довольствоватся принуждена. Прочее время кампаніи надобно къ охраненію границъ употреблять, что также продолженію оружія препятствуетъ; ибо ежелибъ сего не было, тобъ въ тѣхъ пустыхъ земляхъ, гдѣ не находится никакихъ или весьма мало укрѣпленныхъ мѣстъ, побѣдительная армія могла

могла бы побѣжденную въ конецъ раззорить, послѣ чего обыкновенно слѣдуетъ раззореніе и опустошеніе земель, которые для того со всѣмъ побѣдителю въ руки отдаться принуждены бываютъ. Сіе учинилъ Александръ великій, которой въ три баталіи такимъ великимъ Персидскимъ государствомъ овладѣлъ. Равнымъ образомъ Іюлій Цесарь, когда онъ Францію себѣ покорилъ, только по двумъ выигранныхъ баталіяхъ всею землею, въ которой войну имѣлъ, владѣтелемъ сталъ. Да и въ новѣйшія времена не побѣждена ли была почти вся Гишпанія отъ Араповъ, какъ Гишпанцы одну токмо баталію потеряли? Тамерланъ, славный побѣдитель Азіатскій, не привелъ ли въ свое владѣніе Персію, Арменію, Индію, и многія другія земли, какъ ему токмо три или четыре баталіи щастливо удались. Подлинно, ежелибъ въ сихъ великихъ земляхъ были надежныя крѣпости, тобъ ихъ такъ скоро взять не могли; ибо три или четыре города, которые Іюлій Цесарь во Франціи въ такомъ состояніи нашолъ, что они противиться могли, учинили ему столько труда, что онъ, пока ихъ взять могъ, принужденъ былъ препроводить одиннатцать лѣтъ. Сіе и многимъ другимъ побѣдителямъ такъ случилось. Чего ради нужда требуетъ, чтобъ и самодержцы, для охраненія своихъ земель какъ отъ внутреннихъ такъ и внѣшнихъ беспокойствъ, мѣста укрѣпляли, и при томъ ясно доказываетъ, коль необходимо надобно ту науку наилутче испытать, какимъ образомъ мѣста тѣхъ непріятелей отнимать можно, которые насъ обеспокоить и намѣреніямъ нашимъ противиться могутъ; и сіе самое подаетъ намъ матерію къ сочиненію сея книги.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О НАМѢРЕНІИ И УЧРЕЖДЕНІЯХЪ КЪ ОСАДАМЪ.

Намѣреніе къ осадамъ предпринимается и рассуждается въ кабинетахъ Государей, а исполненіе онаго, которое чинится въ полѣ, есть важнѣйшая часть войны, требуетъ наивящей осторожности и зависитъ

1.) Отъ тайности, безъ которой ничто съ успѣхомъ въ дѣйство произойти не можетъ.

2.) Отъ силы войска, для предпріятія осадъ непріятельскихъ и для обороны собственныхъ своихъ мѣстъ, также и для препятствія въ томъ, чтобъ непріятель въ самое то время, когда мы его апа-

атакуемъ, изъ нашей земли какой себѣ пользы не получилъ.

3.) Отъ состоянія самого непріятеля, ибо ежели оной въ соединеніи и таковъ же силенъ какъ мы; то можетъ онъ намъ въ нашихъ предпріятіяхъ противъ его земли препятствовать.

4.) Отъ состоянія магазейновъ, которые должны быть въ близости отъ тѣхъ мѣстъ, которыя атаковать надлежитъ.

5.) Отъ времени, ибо не всякое способно къ предпріятію осады, а особливо ничто такъ армію разворить не можетъ, какъ зима. Чего ради оную по крайнѣй возможности обходить должно.

6.) Отъ потребнаго къ тому иждивенія, потому что безъ денегъ, которыя бываютъ силою войны, ничего съ успѣхомъ въ дѣло произвести не возможно. Сіи способы надлежитъ заранѣе сыскивать и учреждать; однакожъ со всѣмъ тѣмъ, когда мнится, что уже все исправно, весь желаемой успѣхъ часто въ нивочто обращается; ибо непріятель, которой съ нами никогда одинакаго мнѣнія не бываетъ, можетъ намъ препятствовать, когда онъ таковъ же силенъ или еще сильнѣе насъ, и наши намѣренія прилѣжно примѣчаетъ, или самъ думаетъ на такія наши мѣста напасть, которыхъ сохраненіе намъ гораздо нужнѣе, нежели взятіе тѣхъ, противъ которыхъ мы что воспріять хотимъ. При томъ же надобно стараться непріятелю въ томъ препятствовать, чтобъ онъ въ то время въ нашу землю не вошелъ, и раззоренія не учинилъ, когда мы осадою какого нибудь мѣста упражняемся, котораго взятіе еще подлинно неизвѣстно; а хотя и взято будетъ, то однакожъ того урону, которой мы притомъ претерпѣли, возвратить не можетъ, или непріятель подошедши къ намъ близко къ баталіи насъ принудитъ, прежде нежели мы предъ тѣмъ мѣстомъ, которое атаковать хотимъ, укрѣпилися. Все сіе надобно до воспріятія такого намѣренія зрѣло рассуждать, и прилѣжно сперечься, чтобъ онъ на насъ прежде не напалъ, пока мы еще не укрѣпились. Въ обѣихъ случаяхъ всего лутче быть сильнѣйшимъ, а наипаче когда двѣ арміи имѣть можно, изъ которыхъ бы одна къ дѣйствительной осадѣ, а другая для осторожности употреблена быть могла. Та, которая осаждаетъ, окапывается линѣями, о которыхъ мы послѣ говорить будемъ; напротивъ того другая, которая для осторожности, ничего болѣе не дѣлаетъ какъ только туда и сюда ходитъ, примѣчаетъ непріятельскія движенія, занимаетъ всѣ дороги, гдѣбъ непріятель показаться, стать или укрѣпить себя могъ. А иногда слѣдуетъ за нимъ, когда онъ отдаляется и всегда близъ его, между имъ и осаждающею арміею, сколько возможно держи

держится, дабы осаждающая армія къ баталіи принуждена быть не могла. Но всего лутче ежели можно стоять на одномъ мѣстѣ.

Сіи обѣ арміи не должны никогда одна отъ другой далеко находиться, а особливо въ началѣ осады; дабы одна другой помогать, и непріятеля близко къ себѣ не допускать могли, которой съ своей стороны бояться будетъ близко къ нимъ подойтить, дабы обѣ когда они его сильнѣе на него самаго не напали.

Стерегущая армія дѣлаетъ осаждающей въ началѣ осады великую помощь, ибо она о содержаніи ея стараніе имѣть, оную умножать, оберегать, фашины дѣлать, и многія другія услуги ей показывать можетъ; напротивъ того осаждающая армія, по прошествіи 6 или 7 дней по начатіи траншей, и получа уже нѣкоторую пользу предъ тѣмъ мѣстомъ, можетъ остерегающую армію во время нужды умножить.

Сіе есть еще гораздо важнѣйшее дѣло, когда крѣпость атаковать можно, прежде нежели непріятель со всею своею силою въ поле выступитъ, или въ осеннее время, когда уже нѣкоторая часть его войска распущена, въ которомъ случаѣ онъ не такъ сильно нашему намѣренію противиться можетъ. А для исполненія вышеобъявленнаго требуются великія магазейны, съ провантомъ и сухимъ фуражемъ близко тѣхъ мѣстъ, на которыя намѣреніе къ нападенію воспріято, при чемъ также и остерегающую армію имѣть должно, когда то возможно будетъ.

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О МАГАЗЕЙНАХЪ.

Мы на передъ объявили, что надлежитъ имѣть довольно снабденные магазейны близко тѣхъ мѣстъ, которыя атаковать хотимъ, а сколько и какой аммуниціи къ тому потребно, еще не упомянули. Ибо узнать сіе трудно, и о томъ болѣе по состоянію тѣхъ мѣстъ, которыя атаковать хотимъ, рассуждать надлежитъ; однако того оставить не должно, чтобъ на мѣсяцъ къ одной начатой траншеѣ исчисленія не учинить, потому что рѣдко такія мѣста находятся, которыя бы столь долго противиться не могли, ежели оныя хотя малымъ укрѣпленіемъ, и разумными людьми, которые свою должность съ охотою исполняютъ, снабдены. Многое число припасовъ никогда не вредитъ, а недостатокъ всегда

ПОЛО-

ПОЛОЖИМЪ НА МѢСЯЦЪ.

8 или 900000 фунтовъ пороху потому какъ мѣсто крѣпко.
60000 большихъ ядеръ.
20000 отъ 8 до 12 фунтовыхъ ядеръ.
80 ломовыхъ пушекъ, которыя бы хорошаго дѣла и въ хорошей исправности были.
30 до 35 отъ 8 до 12 фунтовыхъ пушекъ.
18 до 20 четырехъ фунтовыхъ пушекъ на линѣи.
15 или 16000 бомбъ.
40000 гранатъ.
10000 фунтовъ фитиля.
180000 фунтовъ свинцу.
100000 кремней фузейныхъ.
50000 песошныхъ мѣшковъ.
30000 маленкихъ деревянныхъ пороховыхъ мѣрокъ, которыя бы салдатамъ въ суму класть можно было.
100 исправныхъ подмостковъ Французы называютъ ихъ, платформы подъ большия пушки.
60 подмостковъ подъ мортиры.
24 мортиры на бомбы и столькожъ на камни.
60 пушечныхъ станковъ въ запасѣ.
30 станковъ мортирныхъ.

Довольное число домкратовъ, козловъ для подъему, артилерійскихъ телѣгъ, деревянныхъ леекъ, для заливанія огня, простыхъ телѣгъ, и толстыхъ досокъ, называемыхъ на Французскомъ языкѣ Мадріеръ, и всякаго большаго и мѣлкаго деревяннаго припаса.

200 телѣжекъ, и столько же коробовъ съ помочми.

40000 разныхъ землекопныхъ инструментовъ, которые бы съ хорошими черенями были къ траншеямъ и линѣямъ; ибо рѣдко съ собою приносятъ мужики такіе, какимъ имъ быть надобно: того ради должно ихъ всегда изъ артилеріи давать.

Еще много другихъ вещей, которыя къ тому принадлежатъ, какъ напримѣръ шанцные минерные припасы, лѣсъ, мантелеты, кузнечные инструменты, кузнецы, плотники, и телѣжники. А при томъ также знатное число артилерійскихъ лошадей и крестьянскихъ телѣгъ.

Ежели мѣсто хотя малой важности, такъ что линѣя циркумваллаціи на четыре или на 5 миль, щитая въ томъ числѣ и всѣ изгибы, безъ которыхъ обойтиться не возможно, простирается будетъ: то надобно по крайней мѣрѣ 15 до 18000 мужи-

мужиковъ командировать, также 2, 3, или 4000 телѣгъ къ возкѣ употребить, смотря потому какъ мѣсто велико, и линѣя циркумваллаціи распространяется, ибо часто того, или другаго недостаетъ.

При томъ надлежитъ сперва строгость употреблять и тѣхъ мужиковъ, которые непослушны будутъ, наказывать, а ежели того не будетъ, то въ первыхъ дняхъ половина оныхъ разбѣгутся.

Когда линѣи со всѣмъ здѣланы, то опять распускаютъ тѣхъ мужиковъ; однакожъ не худо чтобъ 100 человѣкъ съ телѣгами оставить, дабы туры и фашины на нихъ до того мѣста, гдѣ траншеи начинаются, возить, и содержать всегда въ хорошемъ состояніи мосты и дороги. Надобно давать онымъ мужикамъ двойной хлѣбъ, и ихъ больше ни къ какой другой службѣ непринуждать, кромѣ дневной работы, за что имъ платится изъ деревень, съ которыми уже они обходиться умѣютъ. Я всегда совѣтую, чтобъ оставленнымъ мужикамъ на всякой день по 6 копѣекъ и двойную порцію хлѣба давать; ибо они чрезъ то отъ побѣговъ удержаны быть могутъ.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О ОКРУЖЕНІИ МѢСТЪ.

Когда ужѐ вышеобъявленныя препятствія отвращены, потребныя мѣры приняты, намѣреніе о осадѣ утверждено, и напослѣдокъ армія въ полѣ къ произведенію дѣйства въ состояніи, а при томъ и все прочее въ совершенной готовности находится, то долженъ Генералъ при своихъ движеніяхъ о отвращеніи всего того изъ всей силы стараться, по чему непріятель о его намѣреніяхъ подозрѣніе взять можетъ. Часто случается, что мѣсто, котораго атаковать не хочешь, окружено бываетъ только для того, чтобъ непріятельское намѣреніе опровергнуть и случай подать къ умаленію гарнизона въ томъ городѣ, которой подлинно атаковать хочешь, или ищешь непріятеля къ тому привесть, чтобъ онъ на нѣсколько дней отъ того мѣста отдалился, на которое напасть думаешь; а когда все то по желанію воспослѣдуетъ, то надобно окруженіе мѣста воспріять, что дѣлается деташементомъ въ 4 или 5000 человѣкъ кавалеріи состоящимъ или больше или меньше, смотря потому каковъ силенъ гарнизонъ. Съ такимъ деташ-

деташементомъ командируются обыкновенно одинъ Генералъ Лейтенантъ и двое или трое Генералъ-Маіоровъ, которые ежели желаютъ, чтобъ то съ наилучшимъ успѣхомъ происходило, день и ночь со всякимъ поспѣшеніемъ маршировать должны, пока за одну или за двѣ мили отъ того мѣста не прибудутъ, гдѣ они остановясь и раздѣлясь на особливые деташементы или малыя партіи окруженіе мѣста учреждаютъ такимъ образомъ, чтобъ всѣмъ вдругъ приступить къ оному немного далѣе пушечнаго выстрѣла, гдѣ показываяся партіями со всѣхъ сторонъ, что внѣ города людей или скота найдутъ перенимать, *или убивать должны. Сіи партіи имѣютъ отъ нѣсколькихъ эскадроновъ, которымъ такъ далеко какъ за благо разсудится, стоять надобно, прикрыты быть. Такожъ и сіе не бесполезно будетъ, чтобъ хотя и нѣсколько пушечныхъ выстрѣловъ вытерпѣть, лише бы чрезъ то случай сыскать разстояніе отъ того мѣста примѣтить. Во время сей малой экспедиціи надобно всѣ дороги, которыя къ приходу сикурса въ городъ служить могутъ, захватить.

Однимъ словомъ, сіе мѣсто надлежитъ поставленными кругомъ его постами сколько возможно со всѣхъ сторонъ обхватить. Днемъ надобно стоять тѣмъ постамъ отъ мѣста такъ далеко, чтобъ ихъ пушечнымъ выстрѣломъ достать было не возможно, при чемъ всегда должно быть въ такомъ состояніи, чтобъ одинъ другому помогать могъ; а ночью подходить ближе, то есть на мушкетной выстрѣлъ, дабы около того мѣста войско такъ расставить, чтобъ нималаго порожняго мѣста не осталось.

По такомъ учрежденіи оборотясь къ тому мѣсту спиною становить предъ собою и назади себя малые караулы, для осторожности отъ непріятельскаго нападенія, чтобъ можно было оборотясь лицемъ къ непріятелю, со всѣхъ сторонъ, откудубъ онъ ни показался, противиться; въ тоже время, всегда половина кавалеріи на лошадяхъ сидитъ, а другая между тѣмъ для отдыханія людямъ и лошадямъ спѣшивается; по утру рано надобно отступать по немногу назадъ и часто останавливаться, пока солнце взойдетъ, чтобъ въ лагерь притти видно было. Тогда расстанавливаются обыкновенные караулы фрунтомъ къ крѣпости. А сильнѣйшіе караулы на тѣ дороги, откуду сикурсъ притти можетъ, посылаются. Послѣ сего вступаютъ эскадроны, которые караулу не имѣютъ, для отдыханія въ лагерь назадъ, однакожъ не должны они раздѣваться ниже лошадей долѣе рассѣдланныхъ имѣть, какъ только чтобъ ихъ накормить и вычистить можно было. Между тѣмъ тотъ, кто главную

главную команду имѣетъ, посылаетъ партіи, для провѣдыванія о непріятелѣ, а самъ старается о приведеніи всего въ порядокъ, и о разопредѣленіи своихъ карауловъ.

При томъ же избирается лутчее положеніе мѣста къ приходу арміи, для постановленія лагеря, и дѣланія линѣй. Сіе есть о чемъ инженѣры, которымъ при семъ деташементѣ быть надлежитъ, особливо стараться должны.

Когда окружающе мѣсто, нѣсколько пѣхоты при себѣ имѣютъ, то расставливается оная на малыхъ караулахъ по знатнѣйшимъ проходамъ и дорогамъ, а тѣмъ малымъ карауламъ надлежитъ отъ сильнѣйшихъ карауловъ, которые позади стаявятся, прикрытымъ быть, за неимѣніемъ же инфантеріи употребляются къ сему драгуны.

Съ того дня какъ мѣсто окружено будетъ, то надобно всему туда итти то есть, артилеріи съ ея матеріалами, фурманамъ съ съѣстными припасами, командированнымъ крестьянамъ и всѣмъ тягостямъ, которые заранѣе въ наближайшихъ мѣстахъ пригоновлены быть имѣютъ.

О всемъ томъ должно интенданту арміи со всякою прилѣжностію стараться, и у другихъ сосѣдственныхъ провинцій интендантовъ, за нѣсколько дней до осады, освѣдомиться, сколько чего въ ближайшихъ мѣстахъ во всѣхъ магазейнахъ припасено.

Егоже должность имѣть смотрѣніе, чтобъ были къ возкѣ того, артилерійскія лошади и телѣги, а дѣлать ему сіе все по повелѣнію Генерала, которой какъ надъ блисколежащими провинціями такъ и надъ атакующимъ войскомъ главную команду имѣетъ.

Между тѣмъ, какъ сіи приготовленія къ осадѣ продолжаются, поспѣшаетъ армія своимъ приходомъ, и обыкновенно чрезъ 2. 3. 4. или 5. дней, предъ то окруженное мѣсто приходитъ.

Генералъ Лейтенантъ, которой то мѣсто напередъ окружилъ, выходитъ для отданія репорту Генералу Аншефу о своихъ дѣйствіяхъ съ полмили на встрѣчу, которой тотчасъ расположеніе къ лагерю своей арміи около того мѣста здѣлать, а на другой день то подтвердить долженъ, и съ прочими Генералы и главнѣйшими инженѣры около помянутаго мѣста объѣзжаетъ, и назначиваетъ линѣю цыркумвалаціи, а потомъ какъ онъ образъ и окруженіе линѣй расположитъ: [а той линѣѣ по положенію лагеря и по назначеннымъ имъ квартирамъ быть надлежитъ] то опредѣляетъ Генералъ Аншефъ прочимъ Генераламъ каждому ихъ квартиры, также при томъ и главная квартира назначивается и мѣста къ съѣстнымъ припасамъ; и артилерійскому магазейну, что все въ

слѣдую-

слѣдующихъ дняхъ какъ возможно разсуждая по атакѣ мѣста, о чемъ уже нѣкое извѣстие имѣть надобно, въ порядокъ приводится.

Между тѣмъ выстанавливаются въ близости около того мѣста форпосты, которые сильнѣйшими караулами прикрыты быть должны, чтобъ мѣсто какъ возможно наилутче окружено быть могло. Сии караулы надобно въ наиспособнѣйшихъ мѣстахъ расставить, чтобъ изъ гарнизона крѣпости никто для фуражированія невышелъ.

Потомъ назначиваютъ инженеры линѣи цепью и кольями, дабы войско по онымъ свой лагерь, гдѣ ему стоять надлежитъ, поставить могло. Сіе дѣлается когда фрунтъ лагеря параллельно съ линѣями расстояніемъ отъ нихъ на 60. 80. а по крайней мѣрѣ на 100 тойзовъ отстоять имѣетъ, послѣ размѣчаютъ оные по веревкѣ, съ наилутчимъ прилѣжаніемъ.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О СТРОЕНІИ МОСТОВЪ ДЛЯ КОММУНИКАЦІИ СЪ КВАРТѢРАМИ.

Когда квартѣры рѣками раздѣлены, то надобно на сваяхъ или на судахъ а болѣе на козлахъ, [ибо они крѣпче и безопаснѣе] мосты дѣлать; а особливо когда окруженное мѣсто въ состояніи открыть великіе водяные шлюзы, которые могутъ построенные на судахъ мосты разломать, какъ сіе случилось при первой осадѣ крѣпости Валансіенна, то для отвращенія сего, надобно у каждаго переходу 3. или 4 моста отъ 4. до 5. тойзовъ шириною, а расстояніемъ на 50. или на 60 тойзовъ, одинъ отъ другаго строить, ихъ въ линѣю окружать, реданпами укрѣплять, и потому проходы учреждать, а при томъ для лутчей безопасности караулъ становить, какъ на первомъ чертежѣ подъ литерою А. показано.

ПРИ УЧРЕЖДЕНІИ ЛИНѢЙ ПРИМѢЧАТЬ НАДЛЕЖИТЪ СЛѢДУЮЩЕЕ.

1. Надобно всегда способное положеніе мѣста къ разположенію линѣи занимать, не смотря на то хотя немного далѣе или ближе около того окруженнаго мѣста случится.

2. Становить лагерь такимъ образомъ, чтобъ заднюю часть онаго изъ пушекъ съ того мѣста было достать не возможно

3. Не надобно и очень далеко въ поле вдаваться, но токмо сколько возможно нужнѣйшую землю къ безопасности лагеря захватывать.

4. Избирать наиспособнѣйшія мѣста, а особливо смотрѣть чтобъ не стоять подъ горами, съ высоты которыхъ, или ихъ поперечныхъ батарей внутреннюю часть нашего лагеря и линѣи обезпокоивать и вредить можно будетъ, того ради лутче чтобъ оныя или распространеніемъ линѣи или хорошими редутами и шанцами захвачены были, какъ то за лутче разсудится; причемъ надобно примѣчать, чтобъ всѣ высокія мѣста, кустарникъ, срубленой лѣсъ, крутыя горы, и все что во округъ къ линѣѣ циркумваллаціи, какъ оную назначиваешь, годиться можетъ, захватывать. Работа сихъ линѣй раздѣляется по войску, когда случится въ такой землѣ, гдѣ мужиковъ достать не можно; а сіе какъ до кавалеріи, такъ и инфантеріи касается; ибо никто отъ сей государевой службы не выключается. Ежели же можно мужиковъ сыскать, то разопредѣляется сія работа имъ, щитая на всякаго человѣка по 5. или 6. ординарныхъ футовъ. Обыкновенная мѣра линѣи предъ крѣпостію отъ одного реданта до другаго должна быть на 120. тойзовъ, а хотя 10 или 12. тойзовъ болѣе или менѣе будетъ, то нещитается. При реданпахъ надобно примѣчать, чтобъ ихъ всегда на пригоркахъ строить, а не на нискихъ мѣстахъ, и чтобъ углы ихъ всегда меньше девяноста градусовъ были.

При оныхъ реданпахъ берется обыкновенно 18. 20. и 25 тойзовъ на фасъ, а 90. до 100 тойзовъ на куртину окруженіе линѣями располагается по неравности земли, только чтобъ одна другую очищать могла.

Рву у линѣй надобно быть въ верху около 15 16. до 18 футовъ шириною, или хотя не много болѣе или не много менѣе, а 6. и $7\frac{1}{2}$ футовъ въ глубину имѣть, крутость же рва дѣлается равна $\frac{1}{3}$ ево верхней ширины. И такъ будетъ ровъ въ верху 18, а внизу шириною 6 футовъ, а 7 футъ и 6 дюймовъ глубиною, что на $2\frac{1}{2}$ обыкновенныхъ кубичныхъ тойзовъ придетъ. Сію работу можетъ всякой мужикъ въ 7. дней безъ великаго труда исправить, ибо я щитаю что человѣкъ лехко $\frac{1}{3}$ тойза днемъ вырыть и выбросать можетъ какъ бы онъ худо нирабопалъ. По сему исчисленію полагаемъ мы мѣру 6 слѣдующимъ профилямъ, которыя при дѣланіи разныхъ цыркумваллаціонныхъ линѣй употреблять можно, а больше или меньше сихъ профилей дѣлать не совѣтую.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

ТАБЕЛЬ СОДЕРЖАЩАЯ МѢРЫ ШЕСТИ ПРОФИЛЕЙ, ПО КОТОРЫМЪ ЛИНѢИ ДѢЛАТЬ.

ПЕРВОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюйм.
Верхняя ширина рва.	18	-
Нижняя ширина рва.	6	-
Глубина онаго.	7	6
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 17	-
Потребное къ сей работѣ время.	7 дней.	

ВТОРОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва.	16	-
Нижняя ширина рва.	5	4
Глубина онаго.	7	-
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 12	5
Потребное къ сей работѣ время.	6 дней.	

ТРЕТЕЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва.	14	-
Нижняя ширина рва.	4	-
Глубина онаго.	6	6
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 10	-
Потребное къ сей работѣ время.	5 дней.	

ЧЕТВЕРТОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва.	12	-
Нижняя ширина рва.	4	-
Глубина онаго.	6	-
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 8	-
Потребное къ сей работѣ время.	4 дни.	

ПЯТОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва.	10	-
Нижняя ширина рва.	3	4
Глубина онаго.	5	6
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 16	1
Потребное къ сей работѣ время.	3 дни.	

ШЕСТОЙ ПРОФИЛЬ.

	футы	дюймы
Верхняя ширина рва.	8	-
Нижняя ширина рва.	2	8
Глубина онаго.	5	-
Кубическое содержанie вырытой землѝ исчислено по обыкновеннымъ тойзамъ.	кубиче. 4	8
Потребное къ сей работѣ время.	2 дни.	

Кубическому содержанiю бруствера, быть надобно равному кубическому содержанiю рва у линѣи, въ томъ же числѣ щитается и на закраину, какъ литера а. показуетъ на 2, чертежѣ, которая изъ ссыплющейся съ крутости земли дѣлается.

ГЛАВА СЕДМАЯ.

О ДѢЛАНIИ ЛИНѢЙ.

На дѣланiе линѣй, чтобъ они были тверды, также къ прiуготовленiю главнаго магазейна полагаемъ мы щитая съ прихода мужиковъ и аммуницiи 8. 9. или 10. дней, въ которые можно изготовиться и къ начатiю траншей. Между тѣмъ временемъ инженѣры, дѣлятъ по частямъ длину линѣи, чтобъ оную можно было вѣрняе измѣрить и сомкнуть; ихъ прилѣжность больше состоитъ въ томъ, чтобъ крутости и глубина рвовъ вѣрны были по избранному профилю а въ прочемъ сiя работа исправляется мужиками или салдатами. Крутостямъ рвовъ надлежитъ быть збитымъ и гораздо углаженымъ и не надлежитъ ни глубину ниже ширину на днѣ рва, кромѣ принадлежащей, по профилю дѣлать. Размѣчание, мѣры, и образецъ тѣхъ линѣй есть

дѣло

дѣло знатнѣйшихъ офицеровъ и инженѣровъ всякаго предъ своею квартирою. Позади и спереди бруствера тѣхъ линѣй, надлежитъ сравнивать землю сколько возможно, а спереди по длинѣ той линѣи насыпавъ горбокъ земли шириною въ 2. или 3. фута, а высотою на ½ фута гораздо ево отоптать и збить лопатками а снаружи маленькую у него крутость здѣлать. Онъ дѣлается для скорости газомѣромъ, и только для того, чтобъ было почемъ крутость весть. Внутреннюю крутость бруствера надлежитъ оорѣзывать и збивать, класть въ нея фашины, и ежели можно, осоку, солому, долгую траву, маленкія вѣтки отъ дерева и дернъ, однимъ словомъ все то что сыскать можно, которое бы служило ко умеваненію внутренней крутости, чтобъ салдатамъ во время нужды можно было къ брустверу ближе подойти и чрезъ его палить. Тутъже надлежитъ дѣлать и банкетъ; а высотѣ бруствера должно быть какъ возможно по избранному профилю. Сіе дѣло особливо младшихъ инженѣровъ, а главной инженѣръ между-тѣмъ съ другими главными командирами старается о распознании того, съ которой стороны крѣпость слабѣе или крѣпче къ оборонѣ, а по подани репорта о своихъ дѣлахъ Генералу дѣлаютъ чертежъ какимъ образомъ атаку вести надлежитъ.

Внутри линѣй отступя отъ фрунта лагеря 20 тойзовъ, особливо въ такихъ мѣстахъ, которыя съ какихъ нибудь пригорковъ очищены быть могутъ, рѣтко же на другихъ мѣстахъ дѣлаются брустверы въ параллель съ фрунтомъ лагеря, высотою 9. футъ, широтою же въ верху 10. или 12. футъ, а 35. или 40. тойзовъ длиною, которымъ атакующая конница во время атаки линѣй прикрывается и невыходитъ изъ занего прежде пока ей въ дѣйство вступить не прикажутъ. Сіи брустверы положены для прикрытія отъ пушечныхъ выстрѣловъ. Этотъ способъ больше 50. или 60. лѣтъ въ употреблении не былъ, для того что прежде сего времени линѣи укрѣпляли крѣпостцами и редутами, а между ими становлены были палисады да отъ большей части и квартеры кругомъ палисадами обставлены бывали, но нынѣ ужѐ того недѣлаютъ да и краткое время осадъ сего не позволяетъ.

ГЛАВА ОСМАЯ.

О ВХОДАХЪ ЛИНѢЙ И О РОГАТКАХЪ.

Входы въ линѣи и рогатки дѣлаются больше на обыкновенныхъ большихъ дорогахъ нежели на другихъ мѣстахъ, всегда чрезъ двѣ куртины; а проходъ оставляется шириною 22. фута, и рогаткою закидывается, которая на стоящемъ въ срединѣ прохода столбѣ утверждена, и на шипу того столба оборачивается. Сей рогатки оба конца впадаютъ въ другіе два столба, которые по обѣимъ сторонамъ прохода съ широкими пазами вкопаны, и клиномъ или деревяннымъ гвоздемъ запираются; какъ фигура В на 3. чертежѣ показываетъ: Сіи проходы дѣлать надобно всегда въ срединѣ куртины и редантами на подобіе полумѣсяца, прикрывать; а какъ та рогатка и реданты дѣлаются, для лутчего изъясненія смотри на 3. чертежѣ подъ литерою А.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О ЛИНѢѢ КОНТРАВАЛАЦІИ.

Линѣя контравалаціи тоже что линѣя циркумвалаціи, кромѣ того что профиль ея не такъ великъ; однако оныя пренебрегать не должно, особливо при атакѣ такихъ мѣстъ, гдѣ гарнизонъ великъ а атакующая армія неочень велика. Она назначивается, позади лагеря почти въ двое далѣе; нежели линѣя циркумвалаціи отъ лагеря отстоитъ, чтобъ атакованное мѣсто ею сколько возможно ужѐ обхватить. Но при томъ должно смотрѣть чтобъ неочень и близко подъ пушки мѣста подойти, а при назначиваніи оной употреблять всѣ способности положенія мѣста какія случатся, такъ какъ и при другихъ линѣяхъ. Въ нея также дѣлаются проходы, которые рогатками укрѣпляются, но не такъ много, и оныхъ особливыми укрѣпленіями прикрывать нужды нѣтъ. Линѣя контравалаціи состоитъ также изъ редантовъ, но они невелики и не такъ часто какъ на линѣѣ циркумвалаціи дѣлаются. Въ прочемъ надобно профилю линѣи контравалаціи быть почти такомужъ какъ 6. профиль на 2. чертежѣ. Сего профиля довольно для всѣхъ разныхъ употребляемыхъ контравалаціонныхъ линѣй. Да они больше учреждаются смотря по тому, какъ нужда того требуетъ; то есть когда хочешь непріятеля ожидать въ своихъ

линѣяхъ, то надобно онымъ такъ крѣпкимъ быть, какъ 1 профиль показываетъ; ежели же противъ его выходитъ намѣренъ, то можно оную дѣлать по своей волѣ, однако гораздо безопаснѣе, когда тѣ линѣи твердо укрѣплены будутъ.

Первой и второй профиль для крѣпкихъ линѣй, третьей и четвертой для посредственныхъ, а два послѣдние профили, то есть 5. и 6. употребляются къ линѣямъ малыхъ осадъ, но при такихъ надобно отъ непріятельскаго сикурса предосторожность имѣть.

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

О пріуготовленіяхъ къ атакамъ.

Съ начала осады надобно туры въ запасѣ имѣть, и смотрѣть, чтобъ оные изъ мяхкаго хвороста и хорошо здѣланы были, также бы всѣ равны изъ 8. 9. и до 10 обвостреныхъ колышковъ состояли, а всякой бы колышекъ округлостію въ 4. или въ 5 дюймовъ былъ. Они должны какъ въ верху такъ и внизу хворостинками отъ фашинъ крѣпко переплѣтены быть, которыхъ концы около туровъ послѣ очищаются. Сіи туры дѣлаются высотою 2½ фута, и діаметръ равенъ высотѣ, чтобъ ихъ легче ворочать можно было.

За три или за четыре дни до начатія траншей около того времени, когда войско изготовится съ своимъ лагеремъ и фуражемъ запасется, приказывается каждому баталіону и эскадрону по нѣскольку фашинъ и колевъ изготовить, а именно: всякой баталіонъ долженъ отъ 2. до 3000. а всякой эскадронъ отъ 1200. до 1500 здѣлать. Длинѣ фашинъ надлежитъ быть 6 футовъ, а въ томъ мѣстѣ гдѣ они связываются окружностію въ 24 дюйма, фашины же должны хорошо здѣланы быть; большіе и малые вѣтья надобно мѣшать пучками ровно, и вмѣстѣ сплетать, а для прибиванія ихъ, колышки дѣлать въ 3. фута длиною, а въ 5. или 6, дюймовъ окружностію въ срединѣ. При томъ надобно примѣчать, что изготовленіе фашинъ и колевъ, также какъ и дѣло линѣй, служба государева, а за каждой туръ платится обыкновенно по 5. копѣекъ, для ихъ тяжелаго дѣла, къ которому труда и искусства довольно требуется. Всякой корпусъ собираетъ по нѣкоторому числу такихъ фашинъ предъ своимъ лагеремъ и оные подлѣ своихъ часовыхъ хранитъ въ особливыхъ магазейнахъ. Туры надлежитъ разумѣющимъ копателямъ и минѣрамъ дѣлать, а особливо къ сей работѣ командируется деташаментъ Швейцаровъ, ибо они обыкновенно дѣланіе туровъ лутче разумѣютъ, нежели Французы. Къ тому же множество пріуготовляется большихъ мѣшковъ и пустыхъ артилерискихъ бочекъ, также берутся и тѣ бочки, которыя въ то время найдутся у маркетантовъ, платя имъ за оныя денги какъ и за туры

ГЛАВА ПЕРВАЯ НАДЕСЯТЬ.

О пріуготовленіяхъ къ главному артилерискому магазейну.

Пока надъ линѣями и пріуготовленіями траншей работаютъ, надлежитъ артилери съ своей стороны о своемъ главномъ и пороховомъ магазейнѣ старатся, пушки на лафеты становить, подмостки подъ пушки и мортиры збирать, бомбы, ядра, гранаты и инструменты порознь разбирать; всего что къ тому потребно въ двое пригоповить и цѣли и пороховые мѣры къ пушкамъ здѣлать. Въ тоже время дѣлаются блендунги, а они состоятъ изъ двухъ палокъ толстотою въ 3 или 4 дюйма, а 2 или 3 фута длиною да изъ двухъ толстыхъ брусовъ, длиною въ 5 или 6 футовъ. Которыхъ концы обвострены на 15 дюймовъ и въ концахъ продолблены диры, въ которые вышепомянутыя палки укрѣпляются, подобно деревяннымъ рамамъ.

Что до шанделеровъ касается, то я никогда неупотреблялъ: ибо блендунги, когда они крѣпко и хорошо здѣланы, таковожъ служить могутъ. Надобно много колесъ, большихъ телѣгъ и толстыхъ досокъ, къ мантелетамъ на колесахъ, которые употребляются при работѣ въ саппѣ, большихъ желѣзныхъ крюковъ и вилъ съ долгими древками къ саппамъ же, маленькихъ телѣжекъ, киркъ, мотыгъ, песошныхъ мѣшковъ и коробовъ для носки земли.

ГЛАВА ВТОРАЯ НАДЕСЯТЬ.

Продолженіе пріуготовленія къ главному артилерискому магазейну о мантелетахъ.

Мантелеты употребляютъ особливо копатели въ веденіи саппы для закрытія себя отъ непріятеля, и они дѣлаются на колесахъ такимъ образомъ: взявъ два колесца поддѣлываютъ къ нимъ

къ нимъ ось въ 4. или 5. дюймовъ въ діаметрѣ, а длиною между ступицъ отъ 4 до 5. футовъ. Въ срединѣ сеи оси маленькое дышло наподобіе тройныхъ вилъ, длиною въ 7. или 8. футъ, среднимъ концомъ укрѣпляется, а другіе двѣ развилины отъ того дышла идутъ въ продолбленные сквозь ось и мантелетъ диры, и деревянными или желѣзными гвоздьми закрѣпляются, а тотъ мантелетъ збитъ двѣмя наврами изъ толстыхъ досокъ крѣпкаго дерева, вышиною въ 2 фута 8 дюймовъ, а шириною въ 4 фута а навры дѣлаются шириною въ 4, а толщиною въ 2 дюйма. Мантелету стоять надобно на оси всегда немного наклонившись къ дышлу, чтобъ напередъ не перевѣшивался, у негоже дѣлаются двѣ или одна подпорка, у которой одинъ конецъ въ навру, а другой въ дышло укрѣпляется, и оные подпорки гвоздями крѣпко прибиты быть имѣютъ. Планъ и профиль сей машины показываетъ намъ четвертый чертежъ, изъ котораго дѣло ея яснѣе разумѣть можно; къ носкѣ она для тяжелости своей весма неспособна, и для того лутче когда всѣ части оной приготовлены и размѣрены, а потомъ къ началу сапы принесены будутъ порознь.

ГЛАВА ТРЕТІЯ НАДЕСЯТЬ.

О ИНСТРУМЕНТАХЪ

при осадахъ употребляются слѣдующіе инструменты.

Мотыги, клевцы, пазники, простыя большія тесла, желѣзныя лопатки, желѣзные заступы, простыя деревянныя и желѣзомъ обитыя лопатки, и лопатки Фландрійскія; Сіи послѣднія лутче всѣхъ другихъ, а особливо при хорошей землѣ какъ напримѣръ въ Нидерландахъ; а въ другихъ мѣстахъ они не всегда годятся; ибо земля бываетъ больше сухая, твердая, хрящеватая и каменистая, гдѣ оныхъ употреблять невозможно; мотыги, которые съ одной стороны лопаткою а съ другой въ подобіе прямаго шила весма хорошо употреблять въ траншеяхъ. Простыя тесла, желѣзныя лопатки, называемые обрѣзы, также годятся когда у нихъ трубки, въ которыя черенья вколачиваются, и самые черенья хороши. Равнымъ образомъ и заступы, которые долги и глубоко въ землю идутъ; ибо оными много земли поднять и выкинуть за одинъ разъ можно. Деревянныя желѣзомъ обитыя лопатки, хотя много земли подымаютъ, только скоро ломаются, а хуже всѣхъ деревянныя лопатки безобивки желѣзомъ, ибо они скоро

скоро ломаются и недолго ихъ употреблять можно. Всѣ сіи инструменты употребляются къ хорошей и каменистой землѣ; а слѣдующіе, къ изготовленію деревянныхъ припасовъ то есть: фашинные ножи, топоры, разныя пилы, ножницы, долоты, буравлы, большіе топоры, скобели, малой руки тесла, и прочіе разные инструменты, которые къ плотнической, кузнечной и слѣсарной работѣ принадлежатъ, и тѣми многіе наполненные сундуки въ главномъ магазеинѣ имѣть надлежитъ. Притомъ должно быть такарному станку, для точенія трубокъ къ бомбамъ и гранатамъ втулокъ къ мартирамъ и пушкамъ и деревянныхъ ящикъ къ заряду камнями.

Сверьхъ того надобны минерные инструменты къ мяхкой, каменистой, хрящеватой и твердой землѣ и къ каменномъ стѣнамъ. У всѣхъ помянутыхъ инструментовъ должны быть хорошія деревка; они берутся всегда изъ арсеналовъ, гдѣ многіе припасы, а чтобъ тѣмъ исправнѣе были, то за благовременно они приуготовляются. Каждому изъ сихъ инструментовъ не надлежитъ тяжелѣе быть 4хъ или 5. фунтовъ, а при томъ чтобъ были изъ лутчаго желѣза хорошей закалки и вострея стальные, также бы и трубки у нихъ тверды были, въ которыя деревка укрѣпляются. Рѣдко такіе хорошіе случаются для того, что они дѣлаются подрядомъ и на дѣло оныхъ не много смотрятъ, чего было весьма пренебрегать не надлежало.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О ПРИМѢЧАНІЯХЪ КЪ ЛУТЧЕМУ РАСПОЗНАНІЮ КРѢПОСТЕЙ.

Нынѣ мало такихъ мѣстъ въ Европѣ находится, съ которыхъ бы мы плановъ не имѣли, многіе изъ такихъ плановъ ужѐ напечатаны и въ книжныхъ лавкахъ продаются; а особливо наши чего бы допущать весьма не надлежало, ибо изъ нихъ нѣкоторые въ непріятельскіе руки попасться могутъ.

Правда хотя въ оныхъ много случается неисправностей; однакожъ они во время атаки мѣстъ немалую пользу приносятъ. Чего ради по моему мнѣнію какъ чертежей такъ и картъ о положеніяхъ мѣстъ кругомъ крѣпостей пренебрегать не должно. Надобно также провѣдывать о состояніи крѣпостей у тамошнихъ жителей, дачею денегъ, а особливо у мастеровыхъ людей, которые въ томъ нѣчто смыслятъ, то есть у каменщиковъ и у тѣхъ, кото-

которые необрубленные камни мѣряютъ, у валзецеровъ, и подряпчиковъ, и изъ такихъ мастеровыхъ людей можетъ одинъ въ самую крѣпость подосланъ быть; которой порабошавъ тамо нѣсколько времени обовсемъ томъ, что мы о крѣпости знать желаемъ, подлинное извѣстие принести можетъ. Однакожъ на томъ, что такимъ образомъ о состояніи крѣпости провѣдано, гораздо утверждаться никогда не надобно, но болѣе полагаться на то, что самъ собою осмотришь; чего ради или самому или чрезъ осторожныхъ разумныхъ людей крѣпость днемъ и ночью тайно осматривать надлежитъ. Днемъ никоимъ образомъ гораздо близко къ крѣпости подойти неможно, развѣ одному человѣку; а буде многолюдствомъ, то пальба изъ пушекъ съ крѣпости и выласки вредить будутъ и близко не допустятъ,

Лучше взять за собою небольшой конвой, которой бы за пригорками или въ буеракахъ шолъ, и отъ другаго подалѣе отстоящего во время нужды охраненъ быть могъ; то симъ способомъ одному или весьма съ немногими людьми ближе къ крѣпости подойти и оную осмотрѣть можно. Но надобно то скрытно дѣлать и такъ часто повторять сколько возможно. Сей способъ осматриванія крѣпости рѣдко другія пользы приноситъ, какъ только что можно увидѣть откуду способнѣе атаковать, да число и величину бастіоновъ, кавалеровъ, полумѣсяцовъ, горнверковъ, реданповъ, и покрытаго пути узнать. Когда около крѣпости близко рвы, или другія какія прикрытія имѣются, которыя мы въ нашу пользу употреблять можемъ: тогда надлежитъ стараться ихъ осмотрѣть; но все то прямо высмотрѣть весьма трудно, а особливо за стоячими и текучими водами около той крѣпости.

Для лучшего сысканія сего надобно оные въ довольномъ числѣ людей, ночью осматривать и такъ близко къ нимъ подходить, чтобъ [какъ говорятъ] руками ихъ ощупать можно было. Хотя сіе и весьма опасно, къ тому жъ ночью точно всего осмотрѣть не льзя, но по утру потихоньку идучи назадъ при всхожденіи солнца, все подлинно высмотрѣть можно. О семъ весьма стараться надлежитъ, ибо то великую пользу приноситъ, когда мѣсто хорошо осмотрѣно будетъ.

Но тѣмъ крѣпости и слабости мѣста довольно познать еще не можно, хотябъ кто днемъ и ночью крѣпость осматривалъ: для того что узнать того никакъ не льзя, какъ она изъ нутри состоитъ, ежели о томъ не увѣдано будетъ отъ такого, кто въ

въ ней бывалъ: того ради и о семъ весьма стараться должно. Прежде сего было у нашего народа такое великое о осадѣ крѣпостей незнаніе, что въ мою бытность вопросъ былъ. *Лучше ли крѣпость или слабость мѣста атаковать*, о чемъ и великой былъ споръ, иные совѣтовали, что лутче слабость, а другіе крѣпость мѣста атаковать

Нѣтъ плодного такого мѣста, которое бы кругомъ ровно крѣпостію было, развѣ оно регулярно укрѣплено, такъ чтобъ всѣ части равны были и лежалобъ въ срединѣ великаго ровнаго поля, котораго бы конца увидѣть не льзя было; притомъ же бы ни которая сторона той крѣпости предъ другою преимущества не имѣла, какъ напримѣръ крѣпость новой бризахъ называемая. Тогда можно такую крѣпость вездѣ равно какъ крѣпкою такъ и слабою назвать, и при оной ни о чемъ болѣе недумать, но токмо атаковать съ той стороны гдѣ способнѣе, то есть оттуда зачинать атаку весть, гдѣ главные квартиры и главный артиллерійскій магазеинъ стоитъ. Также откуду способнѣе достать фашины и туры и свободнѣе къ крѣпости итти можно; однакожъ рѣдко такъ регулярно укрѣпленныхъ мѣстъ находится, но больше такія, у которыхъ иныя части регулярно, а другія по способу своего укрѣпленія весьма не регулярно укрѣплены, и обще изъ новыхъ и старыхъ укрѣпленій состоятъ. Тогда такую крѣпость съ одной стороны, для положенія мѣста на которомъ они лежатъ можетъ быть будетъ способнѣе атаковать нежели съ другой, и сіе принуждаетъ насъ столько разныхъ примѣчаній при осмотрѣ крѣпостей имѣть. Мы изъяснимъ здѣсь сколько можно, какимъ образомъ крѣпости осматривать должно; ибо то необходимо нужно.

Ежелибъ сторона укрѣпленнаго мѣста на каменной горѣ отъ 25. до 30, 50. или 60. футовъ выше горизонта лежала, а оная бы каменная гора была крѣпка и весьма крута, то я держу что съ такой стороны въ ту крѣпость войти никакъ не возможно, а когда около той каменной горы рѣка, или стоячая вода есть, то еще труднѣе. Ежели нѣкоторыя стороны крѣпости лежатъ на равномъ положеніи мѣста, и рѣкою въ округъ обняты, которую въ бродъ перейти и въ другое мѣсто спустить не возможно, а притомъ такъ укрѣплены, что всѣ переправы чрезъ оную рѣку изъ пушекъ очищены быть могутъ, то можно сказать, что съ сей стороны также атаковать не возможно. Къ тому жъ когда около той рѣки низкіе и никогда не высыхающіе болотистые луга есть, то съ такой стороны атаковать будетъ еще труднѣе, когда нѣкоторыя

которыя стороны крѣпости водою и болотомъ окружены, однако къ ней дороги по сухой землѣ есть, а по сторонамъ тѣхъ дорогъ болото: то надобно знать хорошо ли тѣ дороги укрѣплены, нѣтъ ли такихъ укрѣплений на болотѣ, къ которому проходу нѣтъ, изъ которыхъ веденные по сухой землѣ атаки съ зади видны будутъ, то съ такой стороны не будетъ никакого мѣста, которое бы къ атакѣ употребить можно было, особливо въ разсужденіи тѣхъ укрѣплени, къ которому сухимъ путемъ прохода нѣтъ.

Когда крѣпость лежитъ высоко а нискими мѣстами и болотами окружена; какъ сему подобныя въ Нидерландскихъ находятся, и къ нимъ здѣланы плотины для проходу, тогда надобно разсуждать.

1.) Невозможно ли оныя болота какимъ способомъ высушить, или сами они собою когда нибудь невысыхаютъ ли, и въ которое время года: однимъ словомъ сказать, невозможноль какъ нибудь оную воду спустить и осушить сіе мѣсто.

2.) Какія плотины прямыя ли или съ изгибами и могутъ ли всѣ отъ мѣста или часть оныхъ вдоль очищена быть, какъ велика та часть, которая вдоль очищена быть не можетъ, въ какомъ разстояніи отъ мѣста, какой широты, и можно ли траншею по ней въ прямой линѣѣ весть.

3.) Можно ли батареи такъ высоко или на сторонѣ на какомъ пригоркѣ, которой бы не много выше другихъ мѣстъ былъ, закладывать, чтобъ со оныхъ атакованныя части изъ пушекъ крестъ на крестъ очищать можно было.

4.) Надобно смотрѣть, будутъ ли плотины такъ анфилированы, [то есть съ крѣпости вдоль очищены] что никакихъ въ нашу пользу лежащихъ близко крѣпости попеременъ не останется, нѣтъ ли такого мѣста, гдѣбъ можно намъ защиту здѣлать положеніемъ части той плотины одну на другую и въ какомъ разстояніи такое мѣсто отъ крѣпости найдется.

5.) близко лежащія одна отъ другой плотины сойдутся ли гдѣ, и въ какомъ мѣстѣ, и когда атакою захвачены будутъ, могутъ ли онѣ одна другой помогать, изъ пушекъ крестъ на крестъ или съ зади по атакованнымъ частямъ крѣпости идущими выстрѣлами.

6.) Изъ чего главной валъ крѣпости, и ея наружныя пристройки здѣланы, есть ли покрытые пути, и тѣ плотины до самой ли крѣпости идутъ, и нѣтъ ли аванфосовъ [переднихъ рвовъ] текучею или стоячею водою наполненныхъ, которые тѣ плотины отъ крѣпости отдѣляютъ.

Гдѣ такъ случится, то держимъ мы чтобъ крѣпость съ той стороны не атаковать, но лутче съ другой стороны; хотя тамъ меньше надежды будетъ къ крѣпости ближе подойти: ибо въ противномъ случаѣ почти всегда твои апроши вдоль очищены, и непрестанно пушечнымъ выстрѣламъ подверженъ будешь, а самому себя отъ тѣхъ выстрѣловъ защищать, ихъ преодолѣть, и атакованныя части ближе обхватить будетъ невозможно.

При крѣпостяхъ, которые на равномъ положеніи мѣста лежатъ рассуждать надлежитъ.

1.) Откуду зачинать атаку весть: ибо сіи мѣста всегда предъ другими преимущество имѣютъ.

2.) Сколько пристроекъ взять надобно будетъ, пока придешь до главной крѣпости, въ какомъ они состояніи, и какова та земля, на которой они построены.

3.) Укрѣплено ли оное мѣсто бастіонами и одѣтоль камнемъ.

4.) Весьма ли то мѣсто регулярно, или почти регулярно укрѣплено.

5.) Прикрыто ли оно наружными пристройками, какими, и сколько ихъ, для того что столько и атакъ полагать надобно, сколько укрѣпленіемъ взято быть имѣетъ.

6.) Покрытые пути хорошо ли здѣланы, контраминированы ли обставлены ли полисадами, а гласи не такъ ли крутъ, что ево и высочайшіе части главной крѣпости очищать немогутъ.

7.) Есть ли аванфосы [передніе рвы они дѣлаются предъ гласисомъ] и какіе.

8.) Не одѣты ли тѣ рвы камнемъ, глубоки ли, сухіе или водяные и въ нихъ стоячая или текучая вода, нѣтъ ли въ нихъ какихъ шлюзовъ и спусковъ, чрезъ которые они большую воду впустить и спустить могутъ.

9.) буде сухіе какъ глубоки; при семъ надобно знать, что водяные рвы наполненные стоячею водою хуже всѣхъ, какъ ихъ края ниски, и одѣты ли камнемъ. Сухіе одѣтые камнемъ глубокіе рвы хороши, но еще лутче сихъ сухіе, которые могутъ великою стоячею или текучею водою [когда пожелаешь] наполнены быть, потому что сухіе лутче оборонять, а какъ нужда потребуетъ, скоро сильно текущею водою наполнить можешь, которая переходъ чрезъ ровъ весьма труденъ учинитъ. Симъ образомъ здѣланы сухіе рвы при Валансіеннѣ, съ стороны отъ Кеснуа, они сухіе, но когда похочешь, то весма скоро сколько потребно и безъ всякаго помѣшательства въ нихъ стоячей и текучей воды впустить можешь.

Такія же рвы при крѣпости Ландау здѣланы, которая по новому способу укрѣпленія укрѣплена, которой доброта еще неизвѣстна, сіе мѣсто новое и несовсѣмъ отдѣлано было, а уже вытерпѣло при великіе осады, да еще небыло въ то время въ ней такихъ людей, которые бы разумѣли какъ обороняться, да и обороны съ были очень худы. Мѣста имѣющіе такіе сухіе рвы со шлюзами, которыхъ у нихъ повредить невозможно, весма трудны ко взятью, ежели только осажденные знаютъ, въ которое время шлюзы употреблять.

Рвы одѣтые камнемъ глубиною 10. 12. 15. 20. и 25. футъ хороши для того, что бомбы и пушечные ядры одежды тои ради ничего ихъ вредить не могутъ, къ тому же въ такой ровъ токмо чрезъ сходы итти надобно, то есть, одинъ за однимъ, а много что по два человѣка въ рядъ въ оной ровъ сходить должны, что великую неспособность учинитъ, а осажденные будутъ насъ дразнить частыми ихъ выласками нападая на наши проходы и минерные ложементы, чего ради работа продолжаться и виликой убытокъ произойти можетъ. Сверхъ того когда нужда будетъ такой ровъ атаковать, то на него вдругъ сильно напасть не возможно, ибо всему въ одинъ а много что въ два схода съ великою не способностію въ такой ровъ сходить должно. Надлежитъ знать не вырублены ли рвы въ каменной горѣ. Тѣ камни плотно ли между собою соединилися и крѣпки ли; ибо когда камни плотно вмѣстѣ лежатъ да кпому крѣпки и минировать ихъ трудно, то принужденъ будешъ наполнять ровъ фашинами и прочимъ; до поверхности покрытаго пути для переходу чрезъ такой ровъ. Сія работа будетъ продолжительна и весьма трудна, а особливо когда ровъ глубокъ, ибо она требуетъ хорошаго порядка и времени, а непріятель между тѣмъ всегда думаетъ, какъ бы ему себя оборонять, намъ въ семъ ускомъ проходѣ разными его злыми предпріятіями много вреда учинить можетъ, у насъ наши материалы отнять, фашины стаскать, или ихъ зажечь, своими выласками беспокоить, а пальбою изъ пушекъ и мѣлкаго ружья, и бросанемъ бомбъ, весьма вредить станетъ. Чего намъ съ крайнею строгостію опасаться надобно, ибо великой огонь въ такой близости жестоко вредителенъ бываетъ. Чего ради мы напротивъ того принуждены будемъ оной гасить, наисильнѣйшимъ своимъ въ лутчемъ порядкѣ учрежденнымъ огнемъ.

Когда состояніе частей крѣпости, которые атаковать хотимъ подлинно извѣстно; тогда смотрѣть надобно, нѣтъ ли какихъ

какихъ пригорковъ, глубокихъ дорогъ, которая бы неравность земли могла служить нашимъ апрошамъ въ пользу, и траншея бы для еѣ не такъ долга была.

Нѣтъ ли близко какихъ высокихъ мѣстъ, которыя мы въ нашу пользу употребить можемъ, и земля, по которой атаку весть, мягка ли и легко ли въ ней рыться, не крѣпкая ли и каменистая, не хрящеватая ли, или голые плиты, въ которую весьма мало или и ничего врыться не возможно. Всѣ сіи разности надобно примѣчать, ибо ежели земля такая, въ которой легко можно рыться, то способно хорошіе траншеи въ краткомъ времени съ невеликою опасностію здѣлать; когда же съ великими и мѣлкими каменьями смѣшена, то будетъ весьма трудѣя потому ежели придетъ пушечное ядро въ такую землю здѣлаетъ больше вреда нежели въ мягкой землѣ.

Когда же положеніе мѣста изъ каменныхъ горъ и голой плиты состоитъ, въ которую врыться никакъ неможно, то принужденъ будешъ землю и всѣ потребные материалы къ траншеямъ изъ другаго мѣста туда привозить, и три четверти траншеи изъ фашинъ, туровъ, шерстяныхъ и волосяныхъ мешковъ дѣлать; отъ чего работа будетъ весьма трудна и продолжительна, да к помужъ такіе апроши не токмо пушечнаго но рѣпко и мушкетной выстрѣлъ выперпѣть могутъ, а они иначе не могутъ какъ чрезъ долго время и съ великою опасностію а притомъ и съ не малымъ кошпомъ въ состояніе приведены быть. Того ради надобно, сколько возможно, беречься на такихъ трудныхъ къ крѣпостямъ приходахъ атаковать.

О СТОРОНАХЪ КРѢПОСТЕЙ И РАВНОСТИ ПОЛОЖЕНІЯ МѢСТА.

Надобно знать состояніе и число укрѣпленій, которые брать надлежитъ. Та сторона крѣпости, которая не столько много укрѣпленій имѣетъ, или они хуже какъ на другой сторонѣ крѣпости построены, щитается слабѣя другихъ сторонъ, развѣ что обстоятельство рва еѣ подкрѣпляетъ.

Многія крѣпости лежатъ подлѣ рѣкъ и укрѣплены только съ одной стороны рѣки, а иногда и другая сторона тѣхъ рѣкъ укрѣплена бываетъ, но только малыми полевыми шанцами или какими наружными пристройками невеликой важности; которые имѣютъ свою коммуникацію съ главною крѣпостію по мостамъ

или

ихъ на судахъ. Такъ былъ прежде сего, *Стене*, да и нынѣ еще, *Седанъ*, *Мецеръ*, *Шарлемонъ*, и *Намуръ*, при рѣкѣ *Маасъ*, *Мецъ*, и *Тионвилле*, при рѣкѣ *Мозель*, *старый Бризахъ*, *Гунинге*, *Страсбургъ*, и *Филипсбургъ*, при рѣкѣ *Рейнъ*, и многія другія крѣпости.

При такихъ крѣпостяхъ всегда выгоднѣе вдоль по рѣкѣ, съ верьху той рѣки или и съ низу атаковать; при чемъ правому или лѣвому крылу той атаки до самаго берега ведену быть надлежитъ, и на другой сторонѣ по другому берегу другую траншею вести для взятья такихъ пристроекъ, или чтобъ захватить положеніе мѣста, на которомъ бы такія батареи положить, чтобъ съ нихъ ту сторону крѣпости, которая лежитъ противу большихъ атакъ съ зади видѣть и бить можно было.

Также бы сіи батареи малой атаки, могли видѣть мосты, по которымъ комуникацію главная крѣпость съ внѣшними пристройками имѣютъ. Да и батареи большой атаки оныя очищать будутъ. Тогда крѣпость камуникаціи съ наружными пристройками конечно долго имѣть не можетъ, слѣдовательно когда непріятель въ сей пристойкѣ посильнѣе атакованъ будетъ, то долженъ ее оставить или мало изъ нее противиться; а особливо когда то укрѣпленіе не велико и внутри себя мало мѣста имѣетъ.

Но при крѣпостяхъ, гдѣ будетъ по другую сторону рѣки цѣлая часть крѣпости, или великая пристройка: при такихъ сія атака негодится, какъ напримѣръ *Викъ* часть города *Маестрихта* есть, того ради все сіе надлежитъ прежде вѣдать, и на онсе хорошое и вѣжное расположеніе учинено быть имѣетъ, ибо извѣстно что изъ сего немалыя пользы происходятъ.

Потомъ надобно осмотрѣть, не текутъ ли какія рѣки и протоки чрезъ крѣпость и есть ли около ихъ болота и луга; ибо когда мѣсто способное къ атакѣ простирается до рѣки или находится близъ оной по правую или лѣвую сторону: то надобно пласдармъ до самой рѣки вести для удержанія вылазокъ съ той стороны, а другую сторону атаки, которая сея пользы не имѣетъ, инфантеріею и кавалеріею прикрывать, дабы во всякомъ случаѣ съ большею силою дѣйствовать можно было, нежели когда онѣ на двѣ отдаленныя части раздѣлены.

Сверхъ того надлежитъ по вся дни пикетъ кавалеріи и драгуновъ въ ближайшіе отъ атакъ квартиры командировать, дабы; ежели чрезвычайная какая выласка отъ непріятеля учинится, отъ которой траншея повреждена быть можетъ; тѣми пикетами оную выласку прогнать.

На конецъ должно всегда искать гдѣ мѣсто слабѣе укрѣплено, и съ той стороны атаку дѣлать; развѣ другіе какіе чрезвычайныя случаи съ иной стороны атаковать принудятъ. Ежели крѣпость прилѣжно осмотрѣна, то надлежитъ описать свои примѣчанія и здѣлавъ планъ предложить Генералу, и тому, которой надъ артилеріею команду имѣетъ, для того что они согласно должны назначить число атакъ, смотря потому сколько у нихъ находится войска и аммуниціи.

Я несовѣтую дѣлать фалшивыя атаки, потому что непріятель когда усмотритъ сей обманъ въ 3, или 4, первые дни по начатіи траншей больше на оную не токмо смотрѣть не станетъ, но и пренебрегать ее будетъ. И такъ сіе будетъ только напрасной трудъ и убытокъ. Не надобно такъ же и порознь раздѣленныя атаки вести, развѣ когда гарнизонъ въ крѣпости будетъ очень малъ или армія весма многочисленна, ибо какъ при одной такъ и при двухъ раздѣленныхъ атакахъ равною силою къ крѣпости приступать должно; такіе порознь веденные атаки несто́ль сильны бываютъ и не такъ лехко ихъ матеріалами довольствовать можно какъ одну.

Двойныя атаки, которыя комуникацію имѣютъ, считаю я залутчія и лехчайшія. Они одна другой могутъ помогать; ихъ способнѣе припасами довольствовать, да и согласясь они гораздо лучше всѣ свои предпріятія исполнять могутъ, а между тѣмъ силу гарнизона раздѣлить принудятъ.

И такъ развѣ какіе чрезвычайные случаи и нужда инако недопустятъ какъ только одну атаку дѣлать, напримѣръ когда мѣсто такъ уско будетъ, что невозможно противу атакованной стороны крѣпости двухъ соединенныхъ атакъ вести.

Ещежъ надлежитъ при осмотрѣ крѣпостей искать какихъ нибудь прикрытій, за которыми бы малой артилерійской магазейнъ, небольшой гошпиталь, и парадное мѣсто къ собранію войска, которое въ траншею вступить имѣетъ, также и драгунскіе караулы учредить можно было.

Малый артилерійской магазейнъ дѣлается всегда на концѣ траншеи при каждой атакѣ, на закрытомъ отъ крѣпости мѣстѣ, и въ ономъ надлежитъ быть довольному числу пороха, ядеръ, гранатъ, фитиля, фузейныхъ кремней, фашинныхъ ножей, топоровъ, блендунговъ, мантелетовъ, и разныхъ всякихъ инструментовъ и прочаго, на нечаенные случаи, дабы не всегда ежели что понадобится изъ главнаго магазейна приносить:

близко того малаго магазейна надлежитъ быть гошпиталю, то есть мѣсто лекарю, священнику, и нѣсколько палатокъ, въ которыхъ надобно быть соломою набитымъ мѣшкамъ, тюфякамъ, и медикаментамъ, на первыя перевязки ранъ. Сверхъ того надлежитъ быть безопасно позади всякаго баталіона священнику, полковому лекарю и роннымъ фельшерамъ.

Что до мѣста касается, гдѣ караулу, которой въ траншеяхъ стоять имѣетъ, собраться надлежитъ, то оной збирается для того что много мѣста занимаетъ, всегда на пушечной выстрѣлъ отъ крѣпости.. Тутъ же собираются и караулы состоящіе изъ кавалеріи и становятся по правую или лѣвую сторону атакъ, гдѣ они сколько можно, отъ непріятельскихъ пушекъ закрыты быть должны. Ежели же никакого натуральнаго имъ прикрытія отъ той крѣпости не найдется: то дѣлается нарочно брустверъ на 4 или 500 тойзовъ отъ крѣпости, для форпостовъ, а между тѣмъ главная команда далѣе пушечнаго выстрѣла становится.

Когда какіе протоки или ключи близко концовъ траншей, или на самомъ томъ мѣстѣ случатся, гдѣ траншея ведена быть имѣетъ, то сіе дѣлаетъ караулнымъ салдатамъ великую помощь. И того ради ихъ не токмо хранить, чтобъ они испорчены небыли, но иногда и нарочно особливой конецъ траншеи, чтобъ ихъ захватить, далѣе протянуть надлежитъ.

Дорогу для идущаго къ атакамъ войска, всегда по сухимъ и отъ пушекъ крѣпости наилутче закрытымъ мѣстамъ назначивать надобно.

Когда главная ставка близко при атакахъ быть можетъ, то тѣмъ лучше, однако въ томъ крайней нужды нѣтъ. Напротивъ того гораздо нужняе, чтобъ малый артиллерійскій магазейнъ былъ сколько можно близко атаки

Ещежъ необходимо требуется, чтобъ инженѣровъ, минѣровъ, и копателей, какъ возможно, ближе къ атакамъ ставить, чтобъ дальность отъ атакъ имъ излишняго труда неучинила.

Когда намѣреніе о атакахъ утверждено, то разопредѣляются караулы въ траншеи такимъ образомъ; караулу состоящему изъ инфантеріи надобно по крайней мѣрѣ равну быть тремъ четвертямъ гарнизона въ крѣпости, а караулу изъ кавалеріи одною третью больше кавалеріи атакованнаго мѣста, то есть, когда гарнизонъ изъ 4000 человѣкъ пѣшихъ состоитъ, то надлежитъ быть караулу инфантеріи по крайней мѣрѣ 3000 человѣкъ, а когда кавалерія атакованнаго мѣста изъ 400 человѣкъ состоитъ, то надлежитъ нашему караулу въ траншеяхъ состоять изъ 600 человѣкъ кавалеріи.

Прежде сего рассуждали наши авторы, что ежели кто крѣпость прямо осадить хочетъ, то надлежитъ атакующей арміи въ 10 разъ сильняе быть гарнизона; то есть: когда гарнизонъ изъ 1000 человѣкъ состоитъ, то должна состоять армія изъ 10000 человѣкъ, а когда гарнизонъ изъ 2000, то армія надлежитъ быть изъ 20000 человѣкъ, а ежели бы онаго гарнизона въ той крѣпости было 3000 человѣкъ, то надлежало по ихъ мнѣнію атакующей арміи изъ 30000 человѣкъ состоять, въ чемъ они и не очень погрѣшили. Когда бы кто ту работу рассмотрѣть захотѣлъ, которую войско при осадѣ крѣпостей отправлять имѣетъ, тотъ бы неудивился ихъ предложенію; ибо надлежитъ повсядневно въ траншеи на караулъ посылать, и съ караулу смѣнять, день и ночь работникамъ матеріалы подавать, въ линѣяхъ и особливыхъ лагеряхъ и у Генералитета караулы содержать. Тоже войско командируется въ конвой, для фуражированья, къ вискѣ фашинъ, по хлѣбъ и въ парши и прочая, такъ что каковабъ армія велика нибыла, всегда вся въ движеніи будетъ, прежде еще гораздо труднѣе было, какъ нынѣ, ибо тогда въ двое или въ трое долѣе нынѣшняго атаки продолжались, и болѣе народа пропадало, а нынѣ не очень на то смотрятъ, и недолго думаютъ, но атакуютъ когда армія только въ 6 или 7 разъ болѣе гарнизона, для того что нынѣшніе атаки прежнихъ весьма искуснѣе учреждаются.

Одно по старому мнѣнію при атакѣ крѣпостей примѣчается, чтобъ арміею въ 10000 человѣкъ, никакой крѣпости не атаковать, въ которой бы гарнизонъ состоялъ изъ 1000 человѣкъ и надлежало бы около оной линѣю циркумвалаціи дѣлать. Причина тому есть сія; что всѣ линѣи циркумвалаціи имѣютъ отъ крѣпости на пушечной выстрѣлъ отстоять и черезъ худые и хорошіе мѣста ведены быть, при чемъ всегда тѣ линѣи циркумвалаціи, таковыжъ велики для малыхъ армій, какъ для большихъ дѣлать должно.

Изъ сего видно, что арміею состоящею въ 10000 человѣкъ, крѣпость циркумвалаціонною линѣею хорошо окружить весьма трудно. Ежели атаковать по обыкновеннымъ правиламъ, то не токмо сея арміи но и 20000 человѣкъ къ тому недовольно будетъ, для того что нигдѣ такой малой крѣпости ненайдешь, кото-

которая бы по крайней мѣрѣ 300 или 400 тойзовъ съ ея укрѣпленіемъ въ діаметрѣ неимѣла, а по правиламъ отъ оной крѣпости до линѣи циркумвалаціи быть надобно 1400 или 1500 тойзовъ, чтобъ изъ пушекъ лагерь поврежденъ небылъ. Сіе учинитъ 3000 тойзовъ, къ которымъ приложи 400 тойзовъ какъ діаметеръ крѣпости, то будетъ 3400 тойзовъ, діаметеръ линѣи циркумвалаціи, а окруженіе ея придетъ около 10700 тойзовъ, да и то еще будетъ исчисленіе весьма равнаго круга; а ежели къ сему приложить еще мѣсто на реданты и изгибы линѣи 300 или 400 тойзовъ, то увидишь, что надлежитъ линѣѣ циркумвалаціи какъ бы оную малу ни дѣлать, по крайней мѣрѣ до 12000 тойзовъ окруженіемъ быть, то есть почти на 5 обыкновенныхъ Французскихъ миль, щитая всякую милю по 2500 тойзовъ. Отъ сего лехко заключить можно, что линѣя такой величины, арміею состоящею изъ 10 до 12000 человѣкъ весьма слабо окружена будетъ; ежели она при томъ еще атаку крѣпости и всѣ прочія службы, безъ которыхъ при осадахъ пробыть невозможно, отправлять должна и сіе ясно доказываетъ, что такая армія, ежели придетъ сикурсъ къ крѣпости и атаковать станетъ линѣю циркумвалаціи, удержать ево не возможетъ. И такъ вышепоказанное учрежденіе годится для армій, которыя состоятъ болѣе нежели изъ 20000 человѣкъ а не для такихъ, которыя меньше; выключая когда такая малая армія надѣяться можетъ вспоможенія отъ другой сберегательной арміи, которая бы непріятеля всегда удерживала и недопускала съ великимъ сикурсомъ на ту малую армію напасть.

Малые сикурсы, которые тайно посылаются, рѣдко проходятъ въ крѣпость, когда линѣи совсѣмъ здѣланы да и непріятель самъ не захочетъ оного отправить. Оборотимся опять къ учрежденіямъ атакъ, при которыхъ инженѣры должны показывать все свое искусство, потому что положеніе атакъ особливо отъ нихъ зависитъ.

Прежде сего во Франціи ничто такъ рѣдко не было какъ люди сего искусства, а которые и были, тѣ жили весьма недолго, и рѣдко кто изъ нихъ 5 или 6 осадъ видѣлъ, потому что такое малое число всегда разопредѣлено было по опаснѣйшимъ мѣстамъ, гдѣ будучи ранены или въ самомъ началѣ осадъ или въ срединѣ оныхъ, не имѣли случая конца атакъ видѣть, и слѣдовательно себя въ искусствѣ своемъ способнѣе учинить. Ежели сіе къ прочимъ недостаткамъ приложить, которыхъ повсядневно множество

ство происходило, то можно рассудить, что они къ немалому продолженію осадъ и большему убытку причиною были.

Я помню, что въ *Монтмеди* только 700 человѣкъ гарнизону было, а атакована была сія крѣпость арміею въ 10000, при чемъ изъ насъ четверыхъ инженѣровъ командированныхъ съ начала осады къ смотрѣнію работы остался я одинъ послѣ 5 или 6 дней начатія траншей, а продолжалась работа только 46 дней, въ которое время у насъ уже болѣе 1300 человѣкъ мертвыхъ и 1800 раненыхъ по репорту гошпитальному явилося, кромѣ 200 человѣкъ, которые безъ вести пропали, да и гошпитали въ то время не очень хорошо учреждены были и небыло лѣкарей, которые бы хотя лехкія раны перевязывать умѣли; по сему надобно разумѣть, что въ то время укрѣпленныя мѣста доставать было весьма дорого.

За нѣсколько лѣтъ предъ симъ взяли мы городъ *Стене*, почти съ такимъ же убыткомъ, правду сказать, тому была причина, что въ то время въ сеи наукѣ мы еще не такъ искусны были, къ томужъ наша инфантерія тогда весьма была не въ состояніи, но съ того времени какъ Его Королевское Величество самъ особою своею въ походахъ присудствовать началъ, подало его присудствіе арміи особливо великой разумъ къ поведенію. Егоже Величество самъ собою усмотрѣлъ сколь нужно искусныхъ людей содержать, которые бы ему въ осадахъ чужихъ и во охраненіи своихъ крѣпостей, добрыя службы показать въ состояніи были, и того ради учредилъ содержать довольное число инженѣровъ, возбуждая всякаго чина молодыхъ людей шляхетства великими награжденіями и отмѣною предъ другими сея науки учиться, такъ что хотя многое число оныхъ побито, и впредь къ службамъ негодными учинились, однакожъ уже Королю въ нихъ недостатку никогда не было, и чрезъ долгое время осадъ не возпріимали неимѣя при томъ 36. до 40 человѣкъ инженеровъ, которые порядочно въ 6. бригадъ раздѣлились, считая во всякой бригадѣ по 6 или 7 человѣкъ, дабы при всякой атакѣ по 3 человѣка было, которые бы посуточно смѣнялись, чего ради траншеи ужѐ никогда безъ инженеровъ не бывали, а для такой частой смѣны имѣли они лутчее смотреніе надъ работою и ни одного часа напрасно не пропускали. Какъ во всѣхъ частяхъ войска всегда надлежитъ быть порядочному расположенію, такъ оно при семъ наипаче нужно, ибо все что ни предпріемлется имѣетъ расположено быть, и управляться отъ весьма искуснаго

главнаго командира, которой все то, что всякому инженѣру дѣлать, показывать долженъ, и отъ всякаго изъ нихъ въ томъ отвѣта требуетъ, во всякой бригадѣ есть бригадиръ а при немъ помощники, [Французы называютъ ихъ субрегадиръ] и они съ тѣмъ брегадиромъ работу всей своей бригадѣ опредѣляютъ и раздѣляютъ. Онымъ всѣмъ надлежитъ другъ друга по порядку смѣнять, для того что какой бы кто крѣпкой натуры нибылъ, однако сей трудной работы болѣе 30 часовъ безсмѣнно выперпѣть неможетъ; ибо когда они должность свою исправно отправлять хотятъ, то надлежитъ имъ въ свои дни въ 10мъ или 11 часу до полудни въ траншеи итти смотрѣть что ихъ дѣло, а потому работникамъ назначивать работу.

Потомъ должны они итти на рандеву [мѣсто къ собранію] принять работниковъ и раздѣлить ихъ, по учрежденному порядку, хотя сіи работники и сами могутъ тамо раздѣлится и днемъ и ночью смѣнятся; однако они прежде изъ траншей выходить недолжны, пока смѣна къ нимъ непридетъ, и ихъ работа той смѣнѣ нездастся.

ГЛАВА ПЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О НАЧАТІИ ТРАНШЕЙ.

Когда все исправно учреждено, такъ, что мужики собраны, двѣ трети или три четверти линѣи со всѣмъ здѣланы, довольное число фашинъ предъ лагеремъ приготовлено, артилерія въ состояніи, по 3хъ или 4хъ дняхъ пушки на батареи поставить, крѣпость прилѣжно вкругъ осмотрѣна, при наружныхъ пристройкахъ ничего къ помѣшательству ненайдено, и атаки, какъ имъ быть разпредѣлены: тогда назначивается способнѣйшее мѣсто къ начатію траншей, гдѣ становятся значки. Въ тоже время надлежитъ сыскать расстояніе продолженныхъ капиталей тѣхъ строеній, которыя атаковать хотимъ, какъ здѣсь литерами AD, BD, и CE, назначено, чего ради для знаку на тѣхъ продолженныхъ капиталяхъ становятся колья навязавъ на нихъ пукъ соломы какъ литера F показываетъ, чтобъ по онымъ виднѣе было траншею вести.

Продолженіе капиталя сыскивается такъ: поставь колъ противъ шпица какого укрѣпленія, которое взять хочешъ, такъ, чтобъ онъ стоялъ съ изходящимъ угломъ покрытаго пути; которой кругомъ

кругомъ той крѣпости идетъ въ прямой линѣѣ; а потому и другіе съ тѣмъ коломъ и угломъ строенія въ прямой линѣѣ, сколько ихъ надобно къ продолженію капиталей, поставить можешъ.

КАКЪ СЫСКАТЬ РАССТОЯНІЕ ОТЪ НАЧАТІЯ ТРАНШЕЙ, ДО ПОКРЫТАГО ПУТИ.

Не можно довольно употребить прилѣжанія при осматриваніи крѣпости, которую атаковать хотимъ. Расстояніе отъ начатія траншей до покрытаго пути, есть самое нужное, которое знать должно, дабы осаждающіе всегда при работѣ своихъ атакъ вѣдать могли, далеко ли они еще отъ наружныхъ пристроекъ находятся. Смотря потому закладываютъ и пласдармы, также служитъ сіе и къ веденію траншей; ибо тогда уже будетъ извѣстно, какъ далеко и на сколько дней еще работы будетъ, пока до наружныхъ пристроекъ крѣпости притти можно. Чертежъ XV.

Напримѣръ положимъ мѣсто избрано на продолженныхъ капиталяхъ къ начатію траншей, отъ котораго бы хотѣлось знать вѣрно расстояніе до изходящаго угла покрытаго пути, то къ тому употребляется малое тригонометрическое исчисленіе, по которому оное сыскать можно; но понеже не всегда случается таблицы синусовъ и логарифмъ при себѣ имѣть, то прилагаю при семъ простой геометрической способъ. Смотри на XV. чертежѣ фигуру 9.

Пусть продолженная капиталъ будетъ AB. литера A. уголъ покрытаго пути, а мѣсто, гдѣ траншею начать хочешъ, литера B. При семъ надобно смотрѣть, чтобъ было довольно мѣста, гдѣ линѣи продолжить можно; тогда назначь на линѣѣ AB. изъ B. прямой уголъ, и линѣю BC. кольями продолжи, длиною на 60. 80. или 100. тоизовъ, а хотя больше или меньше, то въ твоей волѣ: раздѣли сію линѣю BC на три или на четыре равные части, и поставь тутъ колъ, какъ литера E. значитъ: изъ конца линѣи BC означеннаго литерою C. спусти перпендикуляръ, какъ здѣсь CD. продолжи его по изволенію и поди задомъ по сей линѣѣ CD. держа предъ собою колъ пока увидишъ, что тотъ колъ, которой ты предъ собою держишъ, будетъ съ стоящими кольями въ точкахъ C. и E. A. въ одной линѣѣ; на то мѣсто поставь колъ, которой литера

литера F. значитъ; послѣ смѣряй линѣю BC. и линѣю CF. также и линѣю CE. ибо линѣя CE. будетъ третья часть отъ BE. чего ради и CF. будетъ третья часть отъ AB. Возми сію линѣю CF. втрое, тогда выдетъ мѣра всего расстоянія отъ исходящаго угла покрытаго пути A. до начатія траншеи B. такъ вѣрно какъ бы оное расстояніе саженью смѣрялъ, ибо по доказательству у сихъ двухъ треугольниковъ углы ABE. и ECF. равны, а уголъ BEA. равенъ CEF. то и третьей уголъ EFC. долженъ быть равенъ углу EAB. и такъ линѣя EC. содержится къ CF. какъ EB. къ BA. ибо CE. есть третья часть линѣи EB. Чего ради и CF. будетъ третья часть отъ линѣи AB. а какъ возмешъ длину линѣи CF. втрое, то она будетъ равна расстоянію отъ A. до B. Такимъ образомъ отъ всѣхъ атакъ расстояніе до атакованной части крѣпости сыскивается.

А чтобъ можно было всегда знать, сколь далеко еще атаки вести, то надобно только здѣланныя атаки смѣрять, и вычесть изъ сысканнаго расстоянія, послѣ чего остатокъ покажетъ мѣру оставшаго мѣста, гдѣ атаку еще вести надлежитъ. По сему учреждаемъ мы и то, гдѣ пласдармы, батареи, ложементы, и прочее закладывать должно.

Во время сего отправленія разопредѣляетъ Генералъ караулы инфантеріи и кавалеріи такимъ образомъ, чтобъ всякой человѣкъ 5 или 6 дней отъ караулу свободенъ былъ.

Въ тоже время опредѣляется кавалерія къ носкѣ фашинъ, также число дневныхъ и ночныхъ работниковъ, и первой и второй караулъ. Все то учреждается прежде начатія траншей за одинъ или за два дни, и сіе учрежденіе ужѐ больше зависитъ отъ прилѣжанія Генерала Маіора и Генерала Квартирмейстера при кавалеріи, которые также и того смотрѣть должны, чтобъ караулы порядочно изъ способныхъ мѣстахъ расставлены были.

Симъ обѣимъ офицерамъ надобно быть съ Генераломъ Директоромъ траншеи въ добромъ согласіи, ежедневно отъ него приказы принимать, въ томъ что ко исправленію траншей надлежитъ, и все потребное немедлѣнно отпускать.

Когда все сіе исправлено, тогда Генералъ Директоръ дѣлаетъ съ своими инженѣрами расположеніе, и назначиваетъ то мѣсто, гдѣ онъ траншею начать намѣренъ. Притомъ смотритъ онъ, чтобъ для намѣчанія линѣй салдаты или копатели веревки, малые колышки, и то-мари, при себѣ имѣли, и со всѣмъ въ готовности были, и когда все сіе учреждено, тогда поставляются

небольшіе караулы на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ траншея начата быть имѣетъ, для того чтобъ кто на томъ мѣстѣ постановленныхъ знаковъ неиспортилъ, и нечасто туда ходили, дабы сколько можно тайно содержать свое намѣреніе.

Когда назначенный день къ начатію траншеи придетъ, тогда собираются караулы по полудни во 2 мъ или въ 3 мъ часу, и ставъ въ ордеръ баталіи молятся.

Ежели Генералу покажется, то велитъ онъ имъ мимо себя одинъ по одному для осмотру итти. блиско отъ того надлежитъ собираться и работникамъ съ фашинами и колышками; притомъ надобно, чтобъ у всякаго была лопатка или кирка, а какъ станетъ смеркаться, то пойдутъ караульныя салдаты взявъ одну фашину и ружье на ихъ пóсты, что при всѣхъ караулахъ дѣлать надлежитъ.

Шанцныхъ инструментовъ довольно будетъ, когда работники отъ первыхъ двухъ смѣнъ оставятъ ихъ въ траншеѣ, а другіе смѣны станутъ ихъ ужѐ оттуда брать.

Въ тоже время караулы отъ кавалеріи на показанные имъ пóсты, по правую и лѣвую сторону атаки или по одну какъ лутче рассудится, становятся.

Сіе все отправляется въ первый день весьма тихо безъ барабаннаго боя и безъ музыки. Напередъ всѣхъ идутъ гранодеры и другіе команды, потóмъ баталіоны и по нихъ работники слѣдуютъ, которые раздѣлены всѣ по дивизіонно по 50. человѣкъ, и каждой изъ оныхъ командируется отъ одного капитана, одного порутчика, и двухъ сержантовъ.

Они идутъ по 4. или по 5. человѣкъ рядомъ, пока придутъ блиско къ начатію траншей, а какъ передніе на самое то мѣсто вступятъ, то становитъ дежурный инженѣръ бригадиръ, которой ужѐ къ тому учиненное расположеніе имѣетъ, гранадеровъ передъ то мѣсто, откуду траншея вести зачата быть имѣетъ, а между тѣмъ становятся баталіоны по правую и лѣвую сторону означеннаго мѣста къ начатію траншей, позади какихъ нибудь закрытіевъ отъ крѣпости, ежели есть, ежели же никакихъ закрытіевъ нѣтъ, то становятся они на показанномъ ихъ Маіору мѣстѣ, гдѣ они свои фашины положа, должны въ ружьѣ тихо стоять и всегда въ готовности быть, къ произвожденію въ дѣйство того, что имъ дѣлать повелѣно будетъ.

Во время сего учрежденія протягаетъ дежурной бригадиръ

командующей симъ деташементомъ, первую линѣю веревкою, а товарищъ ево траншею далѣе назначиваетъ; онъ же приказываетъ работникамъ итти нося подъ мышкою лѣвой руки фашину, и самъ взявъ у одного изъ нихъ первую фашину положитъ, а потомъ второй, третей, и четвертой работникъ одинъ за другимъ свою фашину туды кладетъ, и такъ далѣе, при чемъ имъ приказывается.

1. Молчаніе.
2. Лежать подлѣ ихъ фашинъ.
3. И неработать пока имъ не велѣно будетъ.

Когда довольное число фашинъ тамъ накладено будетъ, тогда уступаетъ дежурной бригадиръ старшему инженѣру свое мѣсто, которой непрестанно фашины кладетъ и класть повелѣваетъ, а бригадиръ между тѣмъ смотритъ назначиваніе траншей, и такъ кладутъ туда фашины, пока всѣ, сколько ихъ надлежитъ на томъ мѣстѣ лежать, покладены будутъ.

При томъ должно примѣчать.

Чертежъ V. 1. Веденіе траншей преломлять туда и сюда, смотри на чертежъ V.

2. Командированнымъ людямъ помалу въ передъ подвигаться и по назначиванію фашины класть.

3. Чтобъ на всѣхъ углахъ преломленныхъ траншей на 2 или на 3 тоиза траншею назадъ продолжить, для закрытія отъ анфилады, что и у всѣхъ прочихъ линѣй дѣлать надлежитъ.

4. Землю всегда противъ крѣпости бросать.

5. Смотрѣть, чтобъ не быть анфилирову, [то есть чтобъ изъ пушекъ крѣпости траншея вдоль очищена небыла] и недалеко въ сторону отъ продолженныхъ капиталей отдаваться; но только чтобъ ближайшіе части пристроекъ крѣпости съ которыхъ траншею анфилировать можно на 10. или на 12 тоизовъ ея миновали, а то учреждается болѣе наугадъ а неиначе какъ, развѣ что до захожденія солнца ея назначивать станешь, тогда безсумнѣнія отъ анфилады избѣжать можно.

6. Никогда отъ продолженныхъ капиталей AD. и BD. не отдаляться. Также и колья подъ литерою F. всегда подновлять, и на нихъ въ день пукъ соломы, а ночью кусочикъ зажженнаго фитиля привязывать, чтобъ ихъ лутче видѣть можно было. Сіе надобно всегда за правило щитать, и часто ихъ посматривать, чтобъ напраснаго округа въ землѣ не рыть; ибо тѣ колышки

лышки наши прямыя вожди, которыя намъ дорогу къ крѣпости показываютъ.

Для лутчего знанія тѣхъ линѣй надлежитъ класть на преломленіяхъ траншей по нѣскольку фашинъ, и ежели положеніе мѣста къ начанію траншей способно, то можно въ первую ночь дойти до самаго того мѣста, гдѣ быть первой параллельной линѣѣ; [первому пласдарму,] а когда принужденъ будешь траншею очень далеко отъ крѣпости начать, то для такого дальнаго расстоянія оное не такъ лехко учинено быть можетъ, да и весьма много работы будетъ. Надобно думать, чтобъ Генералъ Директоръ, свое намѣреніе конечно положилъ, въ первую ночь дойти траншеею, до того мѣста, гдѣ быть первому пласдарму, а я еще совѣтую и преломленную его линѣю зачать, да хотябъ при томъ только 50 человѣкъ работали.

Что мы здѣсь о атакѣ идущей по правую сторону говорили, тоже надлежитъ разумѣть и о той, которая по лѣвую сторону ведется; ибо симъ обѣимъ атакамъ надобно равно къ крѣпости итти; такъ, ежели при одной работа для какого помѣшательства остановится, то и другой атаки работу остановить надлежитъ, для отвращенія тѣхъ непорядковъ, которые произойти могутъ отъ того, когда одна изъ тѣхъ атакъ безъ довольной къ тому осторожности, только для того чтобъ скорѣе ея здѣлать, далѣе другой ведена будетъ.

Когда расположеніе работъ учреждено будетъ, тогда работать надобно всѣмъ прилѣжно. При томъ всякому работнику приказать землю противъ крѣпости изъ траншей выбрасывать; и работать изъ всей силы сколько можно до самаго свѣта, а тогда деташаментъ вводится въ преломленную линѣю перваго пласдарма и въ ближайшіе отъ него преломленные линѣи траншей, и приказывается всѣмъ, чтобъ лежали на брюхѣ, ибо еще на завтрѣе бруствер траншеи будетъ слабъ. А поутру тѣ работники, которые ночью работали, смѣняются, такимже числомъ дневныхъ работниковъ, которые работу съ начала траншеи отдѣлывать должны, вмѣсто того что ночью работающія въ передъ шли.

Рѣдко случается, что начатые линѣи въ первой день со всѣмъ отдѣланы быть могутъ, какъ бы кто ни трудился, ибо обыкновенно много въ ту первую ночь зачато бываетъ. Дневныхъ работниковъ до тѣхъ поръ, пока заданной имъ работы по широтѣ и въ глубину, какъ ей быть надлежитъ, почти со всѣмъ не отдѣлаютъ, разпущать не надобно.

А на другой день ту въ первой ночи начатую работу со всѣмъ оканчивать, опредѣляя на то отъ 100 до 200 человѣкъ работниковъ у всякой атаки.

Впорая смѣна, какъ уже явно начнешъ траншею вести, приходитъ съ музыкою и барабаннымъ боемъ, но тогда столько же работы какъ въ первую ночь здѣлать никакъ неможно.

Въ сю ночь надлежитъ какъ возможно трудиться надъ продолженіемъ перваго пласдарма по величинѣ его, а между тѣмъ сколько возможно далѣе по продолженнымъ капиталямъ преломленными траншеями итти, и на тѣхъ линѣяхъ, которые ближе будутъ къ крѣпости, да и на мѣстахъ гдѣ линѣи преломлены, колья становить, чтобъ то расстояніе отъ крѣпости наилучше знать можно было.

Начатой пласдармъ имѣетъ третьею смѣною въ совершенство приведенъ быть, ибо всегда баталіонамъ во ономъ стоять надлежитъ, пока другой пласдармъ не изготовится. Кромѣ перваго пласдарма, которой я полагаю какъ работу второй и третьей ночи, хотя онъ и въ первой начатъ бываетъ, можно обѣими преломленными траншеями нѣсколько въ передъ итти: но до того мѣста, гдѣ второму пласдарму быть, доходить еще несовѣтую.

Дневнымъ работникамъ сея смѣны надлежитъ толикомужъ числу быть какъ и ночнымъ. Днемъ приводится всегда начатая ночью работа въ совершенство, а ночью все далѣе ведено быть имѣетъ.

Всякому надлежитъ стараться, чтобъ дневная работа была совершенна. По семъ какъ уже пласдармъ въ состояніе приведется, поставляются въ немъ первые баталіоны, а въ передніе линѣи деташаменты съ такимъ приказомъ, чтобъ непріятелю, ежели нападетъ, невесма сильно противиться, но отъ него ретироваться. На третій день надобно не меньше 3, или 400 человѣкъ командировать, дабы то, что въ прошедшихъ дняхъ не со всѣмъ отдѣлано, въ подлинное совершенство привесть, и до того мѣста преломленными траншеями дойти, гдѣ второму пласдарму быть, надъ которымъ также изъ всей силы работать надобно.

Когда огонь отъ крѣпости будетъ опаснѣе, то надобно саппою итти. Я со всѣмъ того неотрицаю, чтобъ и третью ночь нѣсколько времени просто безъ саппы работать, токмо притомъ надлежитъ имѣть великую осторожность и смотрѣть, чтобъ способное къ тому положеніе мѣста было, которое бы насъ нѣсколько прикрыть могло, или въ то время работать, когда огонь крѣпости мало утихнетъ, а то часто бываетъ по двухъ или трехъ часахъ какъ осажденные отъ безпрестанной пальбы устанутъ. Въ таковое время работниковъ человѣкъ по 100 или по 120 прибавлять, а когда сильно палятъ, то по столько же убавлять, и всегда то за правило держать, чтобъ никогда своихъ людей безъ важной причины въ такую опасность недопускать, что у насъ хотя противу нашей воли, но часто случается, а чрезъ то никакова прибытка неполучаемъ, но напротивъ того отъ того великая остановка бываетъ, чего ради не надобно никогда по второй ночи работать людямъ безъ закрытія безъ важной къ тому причины.

ГЛАВА ШЕСТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О САППѢ.

Понеже саппа нужнѣйшая часть траншеи есть, того ради здѣсь изъясню какимъ образомъ ее вести.

Чрезъ слово саппа разумѣется передняя часть траншеи, которая по малу то есть футъ за футомъ ближе къ крѣпости безпрестанно днемъ и ночью ведется; и хотя саппою кажется не такъ скоро идешъ какъ траншеею, но токмо въ самомъ дѣлѣ почти также далеко ею уйдешъ, ибо она безперерывно днемъ и ночью ведется. Къ сей работѣ требуется нѣсколько искусства, но тому скоро можно обучиться, ежели только храбрость и желаніе къ выигрошу есть. Чертежъ VII,

Она ведется слѣдующимъ образомъ:

Когда она назначена и копателямъ знаки, почему имъ ее вести, поставлены, тогда приготовляютъ на томъ мѣстѣ, гдѣ она начата быть имѣетъ, довольное число туровъ, фашинъ, пѣсошныхъ мѣшковъ, желѣзныхъ вилъ, крюковъ, чекмарей, [деревянныхъ молотовъ] мантелетовъ и протчего. А какъ сіе пріуготовлено будетъ, тогда копатели пресѣкаютъ брустверъ траншеи въ показанномъ имъ мѣстѣ. Передней копатель пріуготовляетъ мѣсто и становитъ первой туръ и поправляетъ его руками, вилами, или крюками, а туры надобно становить обостренными колышками въ верхъ, чтобъ положенные на нихъ фашины крѣпче лежать могли и потомъ сыплетъ въ него землю издали стоя за тѣмъ туромъ нагнувшись, и въ тоже время какъ въ него

въ него землю сыплетъ, покалачиваетъ ево чекмаремъ или лопатою, чтобъ земля лутче въ немъ осѣдала. Какъ первой туръ насыпанъ будетъ, то ставитъ онъ другой подлѣ перваго въ одну линѣю, поправитъ и наполнитъ ево землею также, какъ и первой, а послѣ третей съ такою же осторожностію наполняетъ и такъ далѣе, притомъ долженъ онъ всегда стоять за насыпанными землею турами наклонившись. Ибо между турами будетъ негораздо крѣпко, пока еще сапа не совсѣмъ готова. Того ради надобно между ими по три или четыре песошныхъ мѣшковъ, одинъ на другой становить, второй копатель подправляетъ ихъ, а третьей и четвертый копатель ихъ подаютъ. А какъ 20. или 30 туровъ поставлено и наполнено землею, тогда берутся задніе песошные мѣшки и поставляются между передними турами, чтобъ ихъ не такъ много на то употребить, и такимъ образомъ довольно будетъ 100 песошныхъ мѣшковъ съ начала и до конца осады къ веденію сапы. А рыть еѣ слѣдующимъ оразомъ.

Первый копатель роетъ какъ въ ширину такъ и въ глубину 1½ фута, и оставляетъ закраину отъ туровъ на 6 дюймовъ, и внутрь отъ закраины дѣлаетъ маленькой скатъ.

Второй роетъ 6 дюймовъ глубже и шире перваго, то есть 2 фута въ ширину и въ глубину.

Третіи еще 6 дюймовъ глубже и шире втораго, то есть 2½ фута въ ширину и въ глубину.

Четвертый еще 6 дюймовъ глубже и шире роетъ, и такъ глубиною, и въ верху шириною 3 фута, а на днѣ будетъ она 2 фута съ половиною шириною, а полфута кладутся на широту обѣихъ идущихъ въ неѣ скатовъ, чтобъ земля въ неѣ неосыпалась.

Сверьхъ сихъ копателей находятся еще 4 человѣка, которые позади тихо стоятъ, и тѣмъ четыремъ переднимъ копателямъ катаютъ туры и фашины, чтобъ имъ ближе было ихъ брать; они же и тѣ фашины, которые кладутся на наполненныя землею туры, подаютъ, а фашины кладутся на туры двѣ по сторонамъ, а третія на срединѣ тура на острые того тура колышки, такъ, чтобъ они насквозь фашинъ прошли для лутчей твердости, а потомъ и ихъ засыпаютъ землею.

Вырытой на три фута въ ширину и въ глубину земли будетъ довольно къ наполненію туровъ и на брустверъ съ крутостію противъ

противъ крѣпости, та крутость сама осыпающеюся съ сторонъ землею дѣлается. Сію защиту ничемъ больше какъ токмо пушечнымъ ядромъ пробить можно.

Когда первые четыре копатели часъ или два часа отъ всей силы работавъ устали, то другія четыре на мѣсто ихъ вступятъ, и по туда работаютъ пока устанутъ, тогда перемѣнятъ ихъ другіе.

Притомъ же надобно примѣчать, чтобъ тотъ, которой напереди работалъ, послѣ всегда назади тѣхъ четырехъ первыхъ работниковъ былъ, и всякой изъ нихъ, какъ ево очередь придетъ напереди работать, и столько же туровъ поставить долженъ какъ и другіе, чтобъ имъ чрезъ то какъ страхъ такъ и работу равно раздѣлить. Симъ способомъ можно въ работникахъ великую прилѣжность возбудить, только чтобъ къ сапѣ довольно матеріаловъ было, сверьхъ того сапа не токмо прямо идетъ но и туда и сюда въ веденіи переломляется по продолженію капиталей; и обыкновенно 4. 5. до 6. сапамъ въ одной траншеи веденнымъ быть надлежитъ.

Въ то время командующему надъ копателями, стараться, чтобъ туровъ и фашинъ напереди въ сапахъ довольно было, а сіе состоитъ въ смотрѣніи командующаго траншѣею, которой ему людей и матеріаловъ, сколько потребно, отправлять долженъ.

Чтобъ въ нихъ недостатку небыло, можно давать за приноску всякой фашины по 6 денеръ, на рускіе деньги придетъ 3 полушки отъ входа въ траншеи до начала сапы, или за приноску нѣколикаго числа ихъ платить, чтобъ въ нихъ недостатку небыло. Тѣхъ фашинъ можетъ всякой салдатъ 3 лехко снесть и 4 раза за ними сходить, а за приноску всякаго тура давать по копѣйкѣ; сею малою дачею денегъ можно сапу всегда во всемъ лехко удовольствовать. Притомъ помнить то надобно ежели осажденные добрые салдаты, могутъ въ переднюю часть сапы прежде изъ пушекъ бить, нежели ты по нихъ изъ твоихъ палить можешь, того ради иногда еѣ вести оставить принужденъ будешь; и такъ буде еѣ днемъ оставить принудятъ, то ночью, что въ ней испорчено поправить можно. Во время веденія сапы посылаются въ готовую часть еѣ работники изъ траншей, которые еѣ до 10. или до 20 футовъ въ ширину и 3 фута въ глубину прибавляютъ, и съ того времяни перемѣняетъ она уже свое имя, ибо когда она вмѣсто дороги къ крѣпости служитъ, *саппою*, а какъ противъ крѣпости повернется и въ ней

войско

войско поставлено быть можетъ, *пласдармою* называется.

Работа саппы требуетъ прилѣжности и смысла, да онажъ при томъ и опасна, того ради ежели хочешъ, чтобъ она порядочно ведена была, надобно давать заработные деньги, а платится обыкновенно за всякой тойзъ по 40 су: [копѣекъ] по длинѣ второй пласдармы, и между ею и третіею пласдармою, а за работу тойза въ третьей пласдармѣ и отъ нѣе до самаго гласиса по 2. ливра и по 10 су: [по 60 копѣекъ] за работу, на скатѣ гласиса по 3 ливра [по 75 копѣекъ.] За тойзъ за работу на гласисѣ подлѣ палисадъ покрытаго пути за тойзъ 3 ливра 10 су: [85 копѣекъ] за работужъ за тойзъ въ покрытомъ пути по 5 ливровъ [125 копѣекъ] при работѣ перехода чрезъ сухой ровъ за тойзъ по 10 лив: [250 копѣекъ] при переходѣ же чрезъ водяной ровъ, да къ тому когда двойному переходу быть надлежитъ, какъ то случалось, надобно платить въ двое, смотря по мѣсту, гдѣ они дѣлаются, то есть по 20 ливровъ [по 5 рублевъ] за всякой тойзъ. А что надлежитъ за тойзъ такой работы, которая въ брешахъ бастіоновъ, равелиновъ и полумѣсяцовъ бываетъ, на такую цѣны положить не возможно, ибо та работа великой опасности подвержена, чего ради за тойзъ такой работы разсуждая бывшія притомъ опасности платится, а вся работа измѣряется однимъ при всякой атакѣ нарочно къ тому опредѣленнымъ инженеромъ, которой долженъ здѣлавъ щетъ отъ бригадъ, подать о выдачѣ заработныхъ денегъ, въ присудствіи Офицеровъ и сержантовъ, а они смотрятъ чтобъ всякое капральство свои заработные деньги исправно получило, чего ради имъ надлежитъ повсядневно записывать вмѣстѣ съ тѣмъ инженеромъ, которой работу раздѣляетъ, чтобъ имъ знать, кто при какой работѣ былъ, изъ тѣхъ заработныхъ денегъ надобно десятую часть отдавать Офицерамъ и Сержантамъ, чтобъ они охотнѣе надъ работою саппы смотрѣніе имѣли.

Въ рассужденіи такихъ заработныхъ денегъ много будетъ охотниковъ къ сей работѣ, того ради смотрѣть, чтобъ они прилѣжно работали. Тогда можно надѣятся, что они 80 тойзовъ въ сутки здѣлаютъ, а сверхъ того тотъ инженѣръ, которой имъ работу измѣряетъ, всякіе 24 часа работу имъ измѣрять, и при концѣ всякой тойзы хорошіе значки оставлять долженъ, да притомъ о всѣхъ тѣхъ знакахъ реэстръ имѣть, чтобъ ту мѣру послѣ безъ помѣшательства повѣрить можно было. Я держу дачю десятой части заработныхъ денегъ Офицерамъ и Сержантамъ за полѣзнейшее дѣло, когда они чрезъ то возбуждены будутъ, ихъ должность наилутче отправлять. И такъ когда будетъ Сержантовъ вдвое болѣе Офицеровъ, то имъ раздѣлить деньги пополамъ когда же ихъ такое же число то возмутъ Офицеры двѣ трети, а Сержантамъ дать одну треть. При семъ могутъ копатели немалую сумму денегъ достать, ибо ежели саппа хорошо ведена и времяни при томъ напрасно непотеряно, то конечно надобно, что бы они въ 24 часа 80 тойзовъ вырыли.

А за всякой тойзъ дается имъ по 2 ливра [по 50 копѣекъ] то здѣлаетъ 160 ливровъ, когда отъ сего десятая часть, то есть 16 ливровъ дана будетъ Офицерамъ и Сержантамъ, останется еще 144 ливра двадцати четыремъ работникамъ за 24 часа, и такъ придетъ на всякаго человѣка по 6 ливровъ. Рѣдко могутъ они въ другой работѣ, столко денегъ выработать; хотя цѣна тойза, за работу саппы какъ они ближе ею пойдутъ къ крѣпости и дороже будетъ, да опаснѣе имъ будетъ работать, слѣдовательно, что чемъ ближе къ крѣпости, тѣмъ меньше они работать могутъ. За всякой переломъ траншеи дается имъ нѣчто болѣе цѣны ординарнаго тойза, ибо при томъ болѣе работы какъ въ другомъ мѣстѣ бываетъ.

Чего ради имъ за первой тойзъ перелома траншеи заплатить въ двое, а сверхъ того ничего неприбавлять, напослѣдокъ надобно накрѣпко смотрѣть Офицерамъ, чтобъ копатели на переди саппы пьяни ненапивались, и послѣ незнаючи что имъ дѣлать, какъ скотина сами на смерть итти будутъ, чего для имъ не допущать и непозволять вина не смѣшеннаго гораздо съ водою при себѣ имѣть, ибо ничто такъ къ осторожности подтвержденію и твердому дѣлу траншей неслужитъ, какъ помянутый способъ, то есть какимъ образомъ имъ переднюю часть вести и назначивать, также и ничто полѣзнѣе быть не можетъ къ ихъ скорому дѣлу какъ принадлежащая къ тому прилѣжность, чрезъ что можно легко и тѣ обманы, которые бы изъ непорядочной поспѣшности произойти могли, отвратить, на противъ того безъ употребленія помянутыхъ способовъ всегда великіе замѣшательства произойти могутъ, и между тѣмъ такіе люди найдутся, которые не по своей заслугѣ но только чрезъ обманъ изъ того прибытокъ получить могутъ.

ГЛАВА

ГЛАВА СЕДМАЯНАДЕСЯТЬ.

О ЛИНѢЯХЪ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХЪ НАЗЫВАЕМЫХЪ ПЛАСДАРМАХЪ.

Мы ужѐ сапу, какимъ образомъ ея вести и съ пользою употреблять надлежитъ, довольно описали, неупоминая того что она непрестанно, нѣсколько на правую и лѣвую сторону по продолженнымъ капиталамъ выдаваяся ведена быть должна до самой крѣпости, а между тѣмъ изъяснимъ видъ, употребленіе и особливость пласдармовъ, которые мы называть станемъ первою второю и третьею параллельною линѣею для отвращенія замѣшательства, котарая изъ сходства имянъ пласдармовъ при крѣпости произойти можетъ.

Хотя бы траншея близко или далеко отъ крѣпости зачата была, однако всегда первою паралельную линѣю на 300 или около трехъ сотъ тойзовъ отъ пристроекъ крѣпости дѣлать надобно, ежели же возможно оную ближе къ той крѣпости положить, то еще лутче.

Сіе расстояніе имѣетъ во всѣмъ ея округѣ равно отъ крѣпости быть, для того ежелибъ она гораздо далеко отъ крѣпости заложена была, тобъ способнѣе было непріятелю, вредить насъ своими выласками, того ради полагаемъ сіе расстояніе отъ крѣпости къ положенію, первой паралельной линѣи. До сего никакихъ подлинныхъ правилъ положено небыло, какимъ видомъ, и въ какомъ расстояніи отъ крѣпости параллельные линѣи дѣлать, отъ чего всегда великіе помѣшательства происходили, да и невсегда въ принадлежащемъ имъ мѣстѣ положены бывали, чего ради и не съ такою пользою употреблены быть могли. Первой разъ употреблены были симъ способомъ здѣланные параллельные линѣи или пласдармы, отъ меня при осадѣ крѣпости *Мастрихта* въ 1673 году въ присудствіи Его Королевскаго Величества. Сія крѣпость въ 13 дней взята была, по зачатіи траншеи, а потомъ употребляли ихъ всегда Французы при всѣхъ осадахъ, иногда лутче, а иногда и не съ такою осторожностію какъ бы имъ быть надлежало при осадѣ города, *Ата* въ 1697 году были они во всемъ совершенно здѣланы, что малое время употребленное къ осадѣ и малолюдство ихъ хорошее положеніе подтверждаютъ. Первой параллельной линѣи видъ надлежитъ быть круголъ и въ срединѣ нѣсколько плоскъ, она же имѣетъ во свое окруженіе, которому

рому немалу быть надлежитъ, всѣ атаки охватить, и при всякомъ концѣ 25. до 30 тойзовъ далѣе второй линѣи итти должна. Что касается до другихъ ея мѣръ, то 12. до 15 футовъ широтою, а 3 фута глубиною роется; при чемъ примѣчать, что при такихъ мѣстахъ, гдѣ ради плитной земли или болотъ, которые въ ея окруженіи случатся на 3 фута глубиною врыться невозможно, тогда еѣ дѣлать ширѣ, чтобъ потребную землю къ ея брустверу имѣть возможно было, въ нѣе ненадлежитъ прежде становить баталіоны, пока не со всѣмъ готова, а во время приведенія ея въ совершенство деташементы становятся.

Употребленіе сей параллельной линѣи или пласдармы есть слѣдующее:

1. Оборонять до второй линѣи идущіе траншеи.
2. Траншею со стороны оборонять при ея веденіи.
3. Первые батареи въ безопасности содержать.
4. Всѣ баталіоны карауловъ въ себѣ содержать безъ утѣсненія ими траншеи.
5. Всегда фрунтъ противъ крѣпости въ ней имѣющагося войска въ два или три человѣка стоять можетъ.
6. Къ содержанію коммуникаціи между обѣихъ атакъ служатъ, пока вторая линѣя готова будетъ.
7. Она же вмѣсто хорошой линѣи контровалляціи противу крѣпости служитъ, ибо она гарнизонъ той крѣпости охватить и удерживать можетъ. Второй параллельной линѣи [пласдарму] надлежитъ съ первою итти параллельно, и такимъ же образомъ еѣ дѣлать, только что концы у ней будутъ короче первой на 25 до 30 тойзовъ, она же ближе къ крѣпости на 120 на 140 или 150 тойзовъ закладывается, а шириною и глубиною равна первой. Въ нихъ обѣихъ дѣлаются банкеты, а на самой верхней остротѣ ихъ бруствера становятся на двухъ колышкахъ укрѣпленные фашины, которые служатъ къ закрытію головы того салдата, которой чрезъ брустверъ палитъ. Тѣ фашины могутъ вмѣсто песошныхъ мѣшковъ и туровъ служить, пока она со всѣмъ отдѣлается. Во время дѣла оныя, вводятся въ нѣе деташементы, а траншея непрестанно ведена быть имѣетъ до того мѣста, которое на третію параллельную линѣю назначено, такъ что пока вторая еще несовершенно отдѣлана, надлежитъ ужѐ третей начатой быть, и хотя она еще не въ самомъ совершенствѣ будетъ, однакожъ должна уже въ такомъ состояніи быть, чтобъ баталіоны и первой линѣи туда вступить могли, гдѣ оставляется токмо запасное

смотри на чертежѣ VIII. въ профилѣ пласдармы

запасное войско числомъ около ⅓ караула, а между тѣмъ работа траншеи отъ одной до другой и до третьей линѣи непрестанно продолжается.

Свойства второй параллельной линѣи [пласдарма] такіе же какъ и первой и нѣтъ никакой разности кромѣ того, что она на 120 на 140 на 145 тойзовъ или нѣсколько больше или меньше ближе къ крѣпости лежитъ, а третья параллельная линѣя или пласдармъ закладывается гораздо короче и не такъ кругла, какъ обѣ первыя, дабы ею какъ возможно ближе покрытой путь обхватить, и отъ анфиладъ, которые весьма вредительны бываютъ, укрыться можно было.

И такъ когда первая параллельная линѣя на 300 тойзовъ отъ исходящаго угла покрытаго пути положена, то другая на 160, а третья только на 15, до 20 тойзовъ отъ покрытаго пути закладывается.

Сіи пласдармы при помощи полупласдармовъ, о которыхъ мы послѣ говорить будемъ, очищаютъ всѣ траншеи, которыя впереди ведены будутъ, а особливо, когда батареи ужѐ такимъ образомъ надъ укрѣпленіемъ крѣпости усилятся, что съ крѣпости огонь весьма утушатъ или такъ ослабятъ, что ево пренебрегать можно; ежели же гарнизонъ силенъ и изъ отважныхъ людей состоитъ, да къ томужъ и рикошетные батареи немогутъ употреблены быть, [то есть, чтобъ поднявъ дуло пушки вверхъ, палить изъ нея навѣснымъ выстрѣломъ, чтобъ ядро сверху упало на то мѣсто куда цѣлишь. Французы называютъ ихъ рикошетныя батареи,] тогда надобно недалѣе гранатнаго броска отъ покрытаго пути третью пласдарму закладывать, то есть около 13. или 14 тойзовъ отъ исходящихъ ево угловъ.

Понеже выласки въ близости вредительнѣе нежели тѣ, которые далѣе отъ крѣпости бываютъ; Чего ради надобно сію третью параллельную линѣю или пласдармъ крѣпче помянутыхъ двухъ укрѣплять, ширѣ оную дѣлать, и привесть въ такое состояніе, чтобъ изъ нея сильнымъ огнемъ палить было можно, а на брустверъ песошныя мѣшки и фашины, которые на двухъ колахъ укрѣпляются, для укрытія предъ себя становить, а внутренняя ея крутость гораздо отлога съ двѣмя или тремя банкетами дѣлается. Позади сея линѣи надобно приготовить довольное число инструментовъ, земляныхъ мѣшковъ, кольевъ, туровъ, и фашинъ для дѣланія ложамента въ покрытомъ пути, и ихъ подлѣ проходовъ всѣ порознь въ кучи

смотри на VII. чертежѣ.

въ кучи роскласть, а прежде сего приготовленія ничего на покрытомъ пути невоспріимать. При семъ имѣемъ нѣчто важнѣйшее примѣчать, то есть: понеже крѣпости почти всѣ иррегулярны и разныя положенія имѣютъ, а иныя на высокихъ мѣстахъ лежатъ, при которыхъ навѣсныя выстрѣлы худо дѣйствуютъ и не великую пользу приносятъ, или для высоко лежащаго угла покрытаго пути или за недостаткомъ хорошаго положенія мѣста, гдѣбъ такія батареи лутче учреждены быть могли. Подобныя сему мѣста пристройка называемая *Терра Нова* при замкѣ города *Намура*, крѣпосца святаго *Петра*, при крѣпости *Фрейбургѣ* въ *Бризгоцѣ* при *Бабонѣ* при *Монтмедѣ* при крѣпосцѣ святаго *Андрея*, при *Саленѣ* при цитаделѣ *Перлинганѣ* при нѣкоторыхъ пристройкахъ *Филипсбурга*, и при многихъ другихъ тому подобныхъ, а нѣкоторые положеніемъ мѣста къ рикошетамъ весьма неспособны, то есть крѣпости, которыя лежатъ на болотахъ, или чрезъ которые текутъ большіе рѣки, для которыхъ рѣкъ рикошетныхъ батарей положить будетъ невозможно, а иные такіе крѣпости, при которыхъ гласисъ такъ высоко лежитъ, что покрытаго пути никакъ невозможно очищать съ заложенныхъ вмѣсто кавалієровъ, на срединѣ гласиса ложементовъ, при такихъ надобно покрытой путь штурмомъ атаковать, и при семъ же случаѣ третью линѣю какъ вышеупомянуто на гранатной бросокъ, или другую четвертую параллельную линѣю дѣлать, чтобъ скорѣе на покрытой путь къ непріятелю взойти. Сію четвертую параллельную линѣю надлежитъ дѣлать ширѣ и пространнѣе, чтобъ она какъ много народа, такъ и великое число матеріаловъ содержать могла въ продолженныхъ ея назадъ линѣяхъ. Когда сія линѣя въ состояніе приведена будетъ, тогда вступаютъ въ неѣ большія караулы, или командированные люди, а запасное войско во второй параллельной линѣе [пласдармѣ] поставляется. Первая параллельная линѣя оставляется пуста, и служитъ токмо къ закрытію артилерійскаго магазейна и госпиталя траншеевъ, которой послѣ въ нѣе переносится, также и въ запасѣ съ начала осады положенныхъ отъ кавалеріи по длинѣ линѣи фашинъ, а иногда поставляются въ ней люди на чрезвычайное требованіе караулу или работниковъ; и такое требованіе случается при взятіи покрытаго пути или какихъ важныхъ наружныхъ пристроекъ

Сверхъ того когда работа первой и второй ночи по начатіи траншеи безъ закрытія ведена быть можетъ, то и работа первыхъ двухъ

двухъ пласдармовъ [параллельныхъ линѣй] безъ защиты продолжатся можетъ: ибо еще тогда нарочито далеко отъ крѣпости будетъ, и для того огонь оттуда не столь вредителенъ бываетъ, и рѣдко случается, чтобъ прежде саппою къ крѣпости итти надлежало какъ отъ второй линеи, однакожъ чтобъ времени напрасно непотерять, а работать день и ночь, то можно зачать итти саппою при дѣланіи второй параллельной линѣи. Кромѣ тѣхъ свойствъ, которыя третія линѣя съ первыми двѣмя обще имѣетъ, должна она содержать въ себѣ командированныхъ къ атакѣ людей, также и всѣ нужные матеріялы, напослѣдокъ въ ней о атакѣ покрытаго пути совѣтуютъ, учреждаютъ, какъ оной атакѣ быть, и расставляютъ войско, которому атаковать. Примѣчай при томъ изъ второй пласдармы еще одну траншею зачать надлежитъ, противъ полумѣсяца подъ литерою C. которая также какъ и другія саппою ведется вдоль по продолженной капиталѣ CE. а какъ сими тремя траншеями до того мѣста гдѣ третьей пласдармѣ быть, придешь, то тотчасъ на томъ мѣстѣ начни 6 сапповъ вести, то есть изъ всякой траншеи по двѣ одну на право, а другую на лѣво, которые такимъ образомъ скоро вмѣстѣ сошедшись чинятъ третей пласдармъ; и понеже ближайшіе части траншеи прежде въ совершенство приходятъ, то поставляются деташементы въ саппу смотря потому сколько здѣлано, а тѣ саппы по опасности отъ вылазокъ укрѣпляются.

Чертежъ V.

О ПОЛУПЛАСДАРМАХЪ.

Когда гарнизонъ силенъ и отваженъ а между линѣями 140, до 145. тойзовъ пустаго мѣста будетъ, какъ тому и быть надлежитъ, ежели они порядочно заложены: то можно тѣ оба пустыя мѣста полупласдармами захватить длиною по 40. или 50. тойзовъ, такимъ видомъ какъ на V. чертежѣ литера CR. показываетъ, они могутъ служить къ поставкѣ въ нихъ деташаментовъ, и къ защищенію работниковъ, а дѣлать ихъ только между второю и третьею пласдармою, для того чтобъ передніе концы траншеи изъ нихъ очищены и вспоможены быть могли, пока третья линѣя будетъ здѣлана, глубина и ширина ихъ равна траншеямъ, а наилутче когда онѣ будутъ равны ширинѣ и глубинѣ пласдармовъ.

Польза сихъ трехъ пласдармовъ состоитъ въ томъ

1. Что они смыкаютъ и совокупляютъ всѣ атаки одну съ другою во всѣхъ мѣстахъ потребныхъ.

2. Въ нихъ кладутся по кучамъ всѣ матеріалы.

3. Свобождаютъ траншеи отъ утѣсненія войскомъ, а входящимъ и исходящимъ изъ траншей свободной проходъ дѣлаютъ.

4. Въ нихъ командированное войско къ атакѣ постановляется и дѣлаются всѣ учрежденія, ежели что важнѣйшее силою или какимъ другимъ образомъ предпріято быть имѣетъ.

5. Особливая отъ нихъ польза та, чтобъ выласки пресѣкать, а хотя и случатся выласки, но большаго вреда для нихъ здѣлать не могутъ, а насъ такъ близко къ крѣпости приводятъ, что взятье покрытаго пути отъ насъ избыть никакъ неможетъ.

ГЛАВА ОСМАЯНАДЕСЯТЬ.

О ВЫЛАСКАХЪ.

Генеральные способы, какимъ образомъ выласки пресѣкать и бесполезными дѣлать

I.

Первѣйшее и всего нужнѣйшее есть, чтобъ помянутые три пласдарма хорошо заложены, въ совершенство приведены, и въ состояніи были принадлежащія службы исправлять, какъ и другія учрежденія ложементовъ, которые мы полупласдармами называемъ.

II.

Никакого укрѣпленія не дѣлать, которое бы мушкетнымъ выстрѣломъ отъ другаго оборонено быть не могло.

III.

Не вести ничего въ передъ, пока то, что оное очищать имѣетъ, готово не будетъ.

IV.

Войско въ пласдармахъ въ добромъ порядкѣ учредить, по крыламъ и въ срединѣ болѣе нежели въ другихъ мѣстахъ ставить, и большую часть караула къ пальбѣ опредѣлить, а гранодеровъ и командированныхъ людей какъ время придетъ противъ непріятеля высылать, притомъ же незабывать чтобъ всегда въ той линѣѣ оставлять $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ караула въ запасѣ, которые вмѣсто третьей паралельной линѣи служить будутъ.

V.

По вся дни караулы и кавалерію обучать, что имъ во время непріятельской выласки дѣлать, и чтобъ они отъ себя посылали

во

по вся дни разумнаго Офицера къ Генералу Лейтенанту въ траншеи для принятія приказу.

VI.

Ежедневно учрежденіе карауловъ возобновлять въ рассужденіи близости траншеи къ крѣпости, и всегда велѣть имъ въ готовности быть противъ выласки, и слѣдовательно потомъ сказать, ежели выласка покажется, что имъ въ то время дѣлать.

VII.

Никогда сильно нестоять за строеніе, которое еще не совершенно отдѣлано, но такое оставлять. Салдатамъ и работникамъ приказать отступить назадъ въ ближайшіе преломленные линѣи пласдармовъ, а то укрѣпленіе токмо пальбою изъ траншей очищать, откуду непріятелю больше вреда учинить можно, нежели когда отъ одного упрямства изъ того безполезнаго мѣста, которое еще не со всѣмъ здѣлано, противиться.

VIII.

Для сея причины недолжно спѣшить непріятелю на встрѣчю выходить, но ожидать чтобъ онъ самъ ближе подошелъ и изъ пласдармовъ прежде не стрѣлять, пока онъ гораздо не приближится, а потомъ уже пальбою тѣмъ больше его вредить можно. Когда оная выласка отъ огня изъ пласдармовъ нѣсколько умалится и очень близко придетъ; тогда велѣть гранодерамъ и командированному войску выступя по ней производить стрѣльбу, а между тѣмъ караулы кавалеріи имѣть будутъ время туда притти, и оную со всѣмъ отъ крѣпости отхватить или съ стороны атаковать.

IX.

Когда выласка отбита, то за нею сильно гнаться недолжно, но довольствоваться тѣмъ, что она прогнана назадъ въ городъ. Потомъ надлежитъ тотъ часъ въ траншеи скакать, чтобъ отъ стрѣльбы съ крѣпости укрыться, которая будучи нарочно къ тому приготовлена, обыкновенно весьма сильна бываетъ.

X.

Еще же сіе за извѣстное правило почитать, чтобъ никогда не торопиться, но огнемъ когда онъ хорошо учрежденъ, непрерывно дѣйствовать и на непріятеля до тѣхъ поръ не наступать, пока онъ въ непорядокъ не придетъ и гораздо близко не подойдетъ, слѣдовательно и на то несмотрѣть, хотябъ онъ дюжину или двѣ туровъ перепортилъ, или на какомъ нибудь мѣстѣ не со всѣмъ готовую

вую работу зажегъ, въ рассужденіи того, что когда нашъ огонь хорошо учрежденъ, то ему оное раззореніе весьма дорого станетъ.

Сихъ правилъ довольно бы было къ познанію того, какимъ образомъ можно выласкамъ съ пользою противиться, и удержать непріятеля отъ всякаго важнаго предпріятія.

Ибо когда пласдармы по сему описанію здѣланы и войско порядочно расставлено, то непріятель не можетъ такой выласки учинить, которая бы всѣмъ карауломъ въ пласдармахъ встрѣчена не была; а когда съ другой стороны и рикошетныя батареи добрымъ порядкомъ учреждены, то ему уже ни на какомъ мѣстѣ въ лежащемъ противъ атакъ покрытомъ пути къ выласкѣ собраться не можно, слѣдовательно весьма мало или и никакой выласки дѣлать не льзя будетъ.

И такъ можно бы сію главу тѣмъ и окончать, но понеже можетъ быть еще не все, что къ тому принадлежитъ, подробно описано, того ради я въ послѣдующемъ описаніи нѣсколько пространнѣе объявлю, что еще примѣчать надобно для пресѣченія и уничтоженія вылазокъ.

Выласки всегда съ такимъ намѣреніемъ бываютъ, чтобъ осаждающимъ нѣкоторой вредъ причинить, а имянно:

1. Чтобъ разбить всю, или часть, траншей.
2. Раззорить нѣкоторыя важныя части атаки, которыя отъ ложементовъ недовольную оборону имѣютъ.
3. Остановить на нѣсколько времени продолженіе атаки.
4. Осаждающихъ подъ огонь къ крѣпости, которой нарочно къ тому приготовленъ, подманить.
5. Потерянную часть покрытаго пути, въ которой осажденные еще не сильно укрѣпились, опять отбить.
6. Выгнать осаждающихъ изъ брешевъ полумѣсяцовъ, контрагардовъ, горнверковъ, или главнаго укрѣпленія, пока они еще несовершенно въ нихъ укрѣпились.
7. Препятствовать въ перехожденіи чрезъ ровъ.
8. А напослѣдокъ минеровъ отогнать, или до смерти побить въ ихъ ямахъ.

Си то главныя намѣренія всѣхъ вылазокъ. Мы раздѣлимъ ихъ на внутреннія и внѣшнія выласки.

Внѣшнія выласки называются тѣ, которые внѣ покрытаго пути бываютъ, а внутреннія тѣ, которыя въ покрытомъ пути случаются.

О ВНѢШНИХЪ ВЫЛАСКАХЪ.

Внѣшнія выласки можно раздѣлить на генеральныя и партикулярныя. Генеральныя чинятся только въ такихъ случаяхъ, когда гарнизонъ весьма силенъ, или когда крѣпость знатной сикурсъ получила, чрезъ которой она въ состояніи находится сильной отпоръ дѣлать, и безъ страху на великія предпріятія отважиться.

Сіи выласки бываютъ для слѣдующихъ причинъ:

Чтобъ людей въ траншеѣ побить, или ближайшія квартиры въ полонъ взять; но сіе послѣднее инако учиниться не можетъ, развѣ когда осаждающая армія въ рассужденіи гарнизону въ крѣпости весьма бессильна, въ которомъ случаѣ надлежитъ ей рассуждать въ состояніи ли она осаду продолжать, или нѣтъ. Ежели не въ состояніи, то надобно какъ можно скоряе отъ крѣпости отступить.

Когда же она въ состояніи осаду продолжать, то ужѐ надобно думать, что она напа́сть на себя нечаянно не допуститъ, но хорошею линѣею контраваллаціи остережется, чтобъ ближайшія къ крѣпости квартиры опасенія не имѣли, и содержитъ въ оныхъ днемъ и ночью крѣпкой караулъ, а между крѣпостью и квартирами рассылаетъ ночью дозоры, и караулы умножаетъ, также и пикетъ кавалеріи и инфантеріи всегда въ готовности имѣетъ, чтобъ оной во время нужды всюды употреблять можно было.

При той предосторожности невозможно, чтобъ выласка какъ бы она ни была велика и хорошо розопредѣлена, успѣхъ имѣть могла.

Когда выходитъ выласка на траншею, тогда непріятель всѣ рогатки на покрытомъ пути какъ противу самой атаки, такъ и по правую и лѣвую сторону отворяетъ, чтобъ въ одно время нѣсколько корпусовъ вывесть и вдругъ весь фрунтъ траншеи атаковать. Ежели сіе случитца при первой или при второй смѣнѣ въ траншеяхъ, то можетъ оная выласка со всѣмъ нещастлива быть, или по крайней мѣрѣ много людей потеряетъ, для того что она далеко отъ крѣпости удалится и чрезъ долгое время траншейный огонь терпѣть принуждена будетъ, пока до ручнаго бою придетъ, а до того она себя оборонять не можетъ. Къ томужъ опасно, чтобъ конные караулы и пикеты ея отъ крѣпости со всѣмъ не отхватили, и притомъ бы гранодеры

деры и командированное изъ траншей войско, при помощи баталіоновъ на неѣ не наступили, потому что она такимъ образомъ можетъ быть не только прогнана, но и наголову побита.

Того ради каковъ бы великъ гарнизонъ въ крѣпости ни былъ, не надѣюсь я, чтобъ онъ такой опасности своевольно себя подвергнуть хотѣлъ. Въ первые два или три дни по начатіи траншей, хотя и будутъ какіе скачки кавалеріи, однакожъ безъ всякаго дѣйствія и вреда атакамъ; въ четвертый или пятый день по начатіи траншей атака еще далеко отъ покрытаго пути будетъ. Ежели вторая пласдарма еще не со всѣмъ готова, то можетъ статься, что непріятель отъ сей несовершенной работы нѣчто испортить выласкою вздумаетъ, а особливо когда гарнизонъ очень силенъ. Надобно думать, чтобъ первая пласдарма тогда была готова и караулъ бы ужѐ въ ней стоя́лъ, а вторая бы зачата но не со всѣмъ еще окончана была.

Въ такомъ случаѣ можетъ слѣдующее расположеніе выласку прогнать, и ея намѣреніе уничтожить.

1. На обоихъ концахъ и всрединѣ первой пласдармы надлежитъ быть довольному числу гранодеровъ и командированныхъ людей, а въ прочихъ мѣстахъ поставить баталіоны.

2. Когда вторая пласдарма, хотя не со всѣмъ, однако нѣкоторая часть ея здѣлана, то надобно поставить въ нея два или три баталіона съ деташаментами и гранодерами по концамъ крылъ.

3. Роту гранодеровъ и нѣсколько отдѣленнаго войска поставить позади работниковъ, которыя ближе къ крѣпости работаютъ для защищенія ихъ и для поставки передъ работою карауловъ, и сказать имъ какъ во время выласки поступать, а прочая часть караула расставляется въ пласдармы и въ прочіе готовые ложементы для стрѣльбы. Когда сіе все учреждено и караулы фрунтомъ къ крѣпости станутъ, тогда еще много примѣчать надлежитъ, то есть.

1. По́стамъ приказать накрѣпко, и часто подтверждать, чтобъ остерегались отъ нечаяннаго непріятельскаго нападенія.

2. Не стоять за укрѣпленія, которыя еще неготовы, но оставлять ихъ, и работникамъ и вооруженнымъ людямъ велѣть изъ передней части атакъ въ продолженныя назадъ линѣи за пласдармы отступить, чтобъ огонь траншеи безъ помѣшательства дѣйствовать могъ.

3. Не скоро противъ непріятеля на встрѣчу ходить, но дать ему на 15 шаговъ къ траншеѣ притти, а потомъ гранодерамъ и прочему командированному войску велѣть вдругъ противъ его выступить.

4. Чрезъ все то время, когда непріятель изъ крѣпости къ намъ идетъ, надлежитъ наижесточайше со всѣхъ ложементовъ и пласдармовъ по немъ стрѣлять, и когда такъ поступано будетъ, то сіе осаждающимъ не малую пользу принесетъ. Между тѣмъ караулу кавалеріи при вступленіи въ траншеи сказать, какъ ему въ случаѣ выласки поступать, ставить предъ собою двѣ или три малыя партіи рейтаровъ отъ 30 до 40. человѣкъ, а каждой быть подъ коммандою одного добраго Поручика, которыя смотрятъ прихода непріятельскаго, и какъ увидятъ что онъ блиско приходитъ и сигналъ изъ траншеи имъ въ то время, какъ онъ на 30. или на 40. шаговъ отъ траншеи будетъ, дадутъ, тогда наискоряе къ непріятелю скакать и на него съ стороны напасть, или ево со всѣмъ отъ крѣпости отхватить. А гранодеры бросившись изъ пласдарма того непріятеля спереди атаковать должны, большая же часть кавалеріи имѣетъ тотчасъ въ малые эскадроны раздѣлена быть, и итти съ поспѣшеніемъ на помощь первымъ малымъ командамъ и сколько возможно стараться, чтобъ оную выласку отъ крѣпости отхватить. Когда та выласка отъ крѣпости кавалеріею еще подкрѣплена будетъ, какъ то и случается, то надобно на идущую въ помочь выласкѣ кавалерію напасть нѣсколькими эскадронами, недопуская ея соединиться съ главною выласкою, чтобъ чрезъ то большую силу выласки уничтожить. Ту выласку надлежитъ сколько можно прогонять, съ нею смѣшаться и принуждать оную выласку на то мѣсто бѣжать, откуда съ крѣпости палятъ, а какъ скоро та выласка въ покрытой путь вогнана будетъ, должна вся инфантерія, которая прогоняла, тотчасъ въ траншеи ретироваться и кавалерія скоряе назадъ скакать; ибо огонь съ крѣпости, которой къ сему безъ сумнѣнія весьма жестокой приуготовляется, можетъ сильно вредить.

Симъ способомъ могутъ случающіяся по начатіи траншей въ четырехъ или пяти дняхъ великія выласки безъ большаго урону прогнаны быть.

А когда первая и вторая пласдарма со всѣмъ готовы и надлежащимъ войскомъ снабдены, тогда непріятели такихъ вылазокъ дѣлать не станутъ. Ибо третья пласдарма обще гораздо блиско къ крѣпости, напротивъ же того далѣе разстояніемъ отъ второй пласдармы дѣлается, то можетъ статься, когда она еще не со всѣмъ готова, гарнизонъ выласкою на оную напасть похочетъ, но между тѣмъ первая и вторая пласдармы всѣми принадлежностьми будутъ удовольствованы, то непріятель и такожде тою выласкою мало себѣ пользы принести можетъ, какъ и прежде: ибо онъ весьма утѣсненъ будетъ, но несмотря на то пока та пласдарма еще не въ состояніи въ себѣ людей содержать, можетъ быть одною выласкою на нѣ нападетъ.

Того ради когда траншеею до того мѣста дойдешъ, гдѣ третьей пласдармѣ быть, тогда надлежитъ со всею ревностію работать и смотря по готовымъ ея частямъ въ нѣ войско поставить, а потомъ въ такое состояніе привести, чтобъ и нѣсколько баталіоновъ во оную поставлены быть могли.

А когда и въ сію пласдарму столько войска, сколько надлежитъ, поставится, тогда вылазокъ опасаться уже не надобно развѣ отъ такихъ, которые украткою бываютъ. Но такие выласки весьма слабы и всегда ночью случаются.

Пусть бы непріятель учинилъ великую выласку пока еще пласдармы не въ состояніи, то такую прогонять не надобно, но поступать съ нею такъ какъ о случающихся по начатіи траншеи въ четвертый и пятый день выласкахъ выше показано.

Всѣ выласки между третіею пласдармою и покрытымъ путемъ ни для чего больше бываютъ, какъ только чтобъ не совершенныя части сапы разбить, работу разворить, ея зажечь и ближайшіе къ крѣпости посты траншеи принудить безъ закрытія стоять.

Сіи выласки состоятъ обще изъ 20. 30. до 40 человѣкъ, а защищены бываютъ сильною стрѣльбою съ крѣпости, и та стрѣльба болѣе на тѣхъ, которые изъ траншеи къ прогнанію явятся, учреждена бываетъ. Въ семъ случаѣ ради близости покрытаго пути великое бываетъ кровопролитіе.

Сего ради не надобно весьма спѣшить къ отбитію непріятелей, но лутче допустить огонь изъ третьей пласдармы дѣйствовать, а потомъ какъ время придетъ нѣсколько ротъ гранодеровъ выслать, которымъ какъ возможно искать отъ траншеи какихъ нибудь прикрытій, а особливо потвержаю не спѣшить выходить противу вылазокъ, но уступать и давать случай той выласкѣ подъ нашъ огонь приближится, а послѣ какъ она

она отъ нашего огня въ безпорядокъ придетъ, то оную гранадерами отгонять да и то не очень далеко, а прогнавъ тотъ часъ подъ свои закрытіи возвратиться должно.

Сіи выласки не для чего другаго, какъ токмо для нападенія на переднія части неготовыхъ траншей бываютъ, и чтобъ нашихъ людей принудить подъ приготовленной огонь съ крѣпости выттить; того ради для недопущенія сего надлежитъ въ саппахъ и тѣхъ мѣстахъ, которыя близко къ саппамъ лежатъ, накрѣпко приказать тотъ часъ, какъ скоро выласку увидятъ, въ заднюю часть пласдармовъ ретироваться, а изъ той пласдармы велѣть нѣсколко времени стрѣлять и потомъ прогонять какъ уже близко придетъ, не смотря на то что онъ передъ нами одну или двѣ дюжины туровъ испортитъ или зажжетъ; для того, что они ему весьма дороги станутъ, а намъ только одинъ часъ къ поправленію сего требуется, такъ что послѣ того разореннаго мѣста и узнать будетъ не возможно. Слѣдующее хотя и есть повтореніе прежняго; однакожъ важность сихъ вылазокъ того достойна, чтобъ не токмо ихъ ясно описать, но и многажды о томъ повторять.

О внутреннихъ выласкахъ.

Когда по взятіи покрытаго пути непріятеля можно примѣтить, что онъ на наши ложементы въ томъ покрытомъ пути, которые еще не со всѣмъ отдѣланы выласку здѣлать хочетъ: то я не совѣтую изовсей силы за тѣ ложементы стоять, но приказать работникамъ и вооруженнымъ людямъ подъ стрѣльбу отъ насъ здѣланнаго кавалера ставъ изъ своего ружья по ней палить.

Ибо можетъ статься, что непріятель сію выласку для зажженія своихъ фугасовъ учинитъ. Между тѣмъ надобно рикошеты въ состояніе привести и на кавалеръ для пальбы съ него вступить. Тогда выласка изъ покрытаго пути не осмѣлится сей ложементъ разорять; а отъ того и великой убытокъ учиниться не можетъ. Пусть она свое сердце надъ тѣми неготовыми ложементами утишитъ, а потомъ людямъ, которые въ томъ ложементѣ на караулѣ были, давъ не много отдохнуть, или другимъ свѣжимъ войскомъ, гранатами и всѣми принадлежности снабдѣннымъ велѣть ту выласку изъ ложементовъ выбить, а ложементы какъ возможно скоряе въ оборону привесть.

Когда по взятіи ближайшихъ траверсовъ непріятель видъ покажетъ еще на насъ выласкою напасть: то уже онъ подлинно для

для того дѣлаетъ, чтобъ ему время сыскать фугасы взорвать и на то мѣсто нашихъ людей выманить, чего ради всѣмъ людямъ велѣть, какъ выласку увидятъ, тотъ часъ назадъ изъ ложементовъ ретироваться, а послѣ роною гранодеровъ ту выласку жестоко атаковать, которая ея прогнать и разбить можетъ, и въ тоже время 3 или 4 человѣкъ въ покрытой путь послать, для сысканія проходовъ въ фугасы, чтобъ изъ нихъ сосисъ вынявъ изорвать, а буде вынять нельзя, то разрѣзавъ въ землю зарыть, а ежели во время сего крика гдѣ фугасъ взорветъ, то въ ту яму тотъ часъ войску засѣсть и расчистя ея, въ ней укрѣпиться надлежитъ.

Буде по взятіи пласдармовъ и входящихъ угловъ покрытаго пути, пока въ нихъ ложементы еще не со всѣмъ отдѣланы, непріятель выласкою на насъ въ нихъ напасть хочетъ, то также надобно какъ выше показано поступать, то есть, не итить ему на встрѣчу и не стоять за тѣ ложементы изовсей силы, ибо огонь пласдармовъ и рикошетовъ, также дѣйствіе бомбъ и камней, насъ въ краткомъ времени отъ нея оборонятъ. И ежелибы она въ разсужденіи помянутаго огня тѣхъ ложементовъ оставить не хотѣла, тогда уже и малымъ числомъ людей изъ тѣхъ ложементовъ ея выбить можно, и наискорѣе тѣ ложементы починя въ совершенство привести, чтобъ впредь отъ такихъ непріятельскихъ предпріятій быть въ безопасности.

Когда непріятель выласку во рву учинитъ, а то только въ сухомъ рвѣ быть можетъ, и станетъ не допускать дѣлать чрезъ него переходъ, чтобъ работу того перехода чрезъ то продолжить и симъ способомъ и минера изъ его ямы выгнать, то противу такихъ обыкновенныхъ малыхъ вылазокъ, надлежитъ только сію осторожность употреблять, то есть: чтобъ ложементы покрытаго пути до самаго рва, ежели возможно, продолжены были, и чтобъ были батареи противъ фланковъ. На такой случай особливо надобно приготовить картечей состоящихъ изъ фузейныхъ пулей и ими во время нужды пушки зарядя по выласкѣ палить. Сверьхъ того, когда для сходу въ ровъ хочешь проломать контраскарпу, то въ тоже время во рву заложить надобно ложементы по обѣимъ сторонамъ схода, которые будутъ переходъ черезъ ровъ въ доль съ обѣихъ сторонъ оборонять, а они дѣлаются подлѣ контраскарпа, рва, и сверьху фашинами накрываются, такъ велики чтобъ въ нихъ 20 до 30 гранодеровъ стоять могли, потомъ прикрывается тотъ переходъ отъ фланковъ брустверомъ изъ фашинъ, а тѣ фашины засыпаются землею сколько можно

можно, чтобъ не такъ скоро ево разбить можно было, ибо осажденные для того только на си ложементы выласку дѣлаютъ, чтобъ ихъ разломать или сжечь, чего ради надобно рыть ямы въ томъ рвѣ для воды и къ тому содержать лѣйки для поливанія на то прикрытие. Очень хорошо, ежели въ ровѣ будетъ здѣлано много сходовъ, а въ ближайшемъ ложементѣ нѣсколько ротъ гранодеровъ въ запасѣ поставлены будутъ, которые бы помогать могли сіе прикрытие отъ фланка оборонять. Что касается до вылазокъ на минеровъ, когда брешъ здѣланъ, то ихъ не посылать туда, а ежели смотря по дѣйству пушекъ разсудится, одного туда командировать, а брустверъ для прикрытія переходу отъ фланка будетъ готовъ и въ ложементѣ для обороны какъ одного такъ и другаго довольное число людей поставлено, тогда работа тѣхъ минеровъ довольно будетъ оборонена, не употребляя къ тому никакихъ другихъ предосторожностей. Когда непріятель выласкою нападетъ на наши ложементы въ брешахъ, которые ложементы не со всѣмъ еще готовы, но однако люди обороняться сильную охоту имѣютъ, а въ такомъ ускомъ мѣстѣ на оныхъ нападутъ, то они еще сильнѣе обороняться станутъ. Мы болѣе о семъ какъ въ переходѣ чрезъ ровъ укрѣпляются въ главѣ о взятіи равелина писать будемъ, по которому описанію слѣдовательно нападенія непріятельскія уничтожать или по крайнѣй мѣрѣ себя предостерегать можно, чтобъ тѣ его нападенія не весьма вредительны были, такимъ образомъ какъ при полумѣсяцѣ такъ при контрогардахъ, горнверьхахъ, бастіонахъ, и при всѣхъ одѣтыхъ камнемъ строеніяхъ поступать надлежитъ, мы симъ сію главу о выласкахъ окончаемъ, ибо оные мало употребляются а особливо съ того времени, какъ пласдармы при атакахъ дѣлать начали кромѣ весьма большихъ вылазокъ.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ НАДЕСЯТЬ.

О ПУШЕЧНЫХЪ БАТАРЕЯХЪ.

Послѣдуя общему мнѣнію большей части людей, а особливо артилерійскихъ Офицеровъ, надлежитъ въ первый день по начатіи траншеи пушки на батареи возить, но сіе ни къ чему другому не служитъ какъ только къ напрасному крику и къ напрасной тратѣ аммуниціи; ибо пушечное ядро въ расстояніи на 5 до 600 тоизовъ совершенному брустверу никакого вреда учинить не можетъ, да и рѣдко попадаетъ, развѣ ненарочно какъ случится.

Чего ради я не совѣтую сначала осады батареи закладывать, развѣ какіе пригорки въ близости лежатъ, которые допустятъ насъ притти къ крѣпости въ размѣрѣ пушечнаго выстрѣла; и такъ всегда надобно пушечные батареи на первой или еще и на второй параллельной линѣѣ закладывать, ежели хочешъ чтобъ онѣ хорошо дѣйствовали, то есть, чтобъ пушки съ валганга крѣпости долой збить и непріятеля изъ его оборонъ ими выгнать можно было. Для збитья пушекъ съ валганга дѣлать батареи на третей день по начатіи траншеи, чтобъ были готовы къ пальбѣ съ нихъ въ пятый день, для изгнанія же непріятеля изъ его оборонъ чтобъ были готовы въ шестой день по начатіи траншеи, чего прежде не льзя и надѣяться. Въ шестой день по начатіи траншеи можно батареи такъ заложить, что ихъ во все время атаки, въ другое мѣсто переносить не надобно будетъ, а въ семъ немалая польза состоитъ и напрасной траты аммуниціи быть не можетъ, ежели они ближе къ крѣпости заложены будутъ. Дѣйствіе сихъ батарей имѣетъ быть двоякое, то есть, пушки которые противу атакъ на крѣпости лежатъ долой збить, и гасить непріятельской огонь изгнаніемъ его изъ его оборонъ, но сего ради не надобно батарей на разныхъ мѣстахъ закладывать, хотя они два дѣйствія имѣютъ, для того когда они въ одномъ годились, то уже и другое исправлять будутъ. Пусть будетъ сторона атакованной крѣпости A B. которая предъ собою полумѣсяцъ C. имѣетъ, то надобно прежде на пласдармахъ тѣ мѣста сыскать, гдѣ продолженіе атакованныхъ фасовъ, полумѣсяцовъ, и бастіоновъ пласдармы пресѣкутъ и на оные поставить колья, какъ литера S. показуетъ, и на тѣхъ мѣстахъ заложить батареи а они всегда впереди внѣ пласдармовъ закладываются, какъ литеры G, H. I. K. L. показуютъ на чертежѣ V. Чертежъ V.

Потомъ зачинаются сапы дѣлать для комуникаціи съ батареями чрезъ нарочно къ тому здѣланный конецъ траншеи, при томъ и мѣсто артилеріи показуется, которая тотчасъ свои приуготовленіи учреждаетъ, а какъ станетъ смеркаться, тогда тѣ расположенія въ дѣйство производитъ, при чемъ примѣчать:

1. Фронтъ батарей противъ самого того мѣста становить, которое ими разбивать хочешъ.

2. Внутреннюю часть атакованныхъ укрѣпленій такимъ образомъ очищать, чтобъ пушекъ пальбою въ прямой линѣѣ и сверху внизъ фазы лежащія противу атакъ анфилировать могли.

3 Амбризурыбъ на тѣхъ батареяхъ такъ здѣланы были, чтобъ

чтобъ изъ тѣхже пушекъ покрытой путь лежащей по перекъ противу атакъ очищать можно было.

4. Чтобъ платформы [подмостки подъ пушки] въ тѣхъ батареяхъ равно горизонту земли или еще и выше подняты были. И смотрѣть чтобъ тѣ платформы не гнулися и хорошобъ здѣланы были, ибо съ такихъ, которые гнутся, цѣльно стрѣлять никакъ неможно, какъ такие часто случаются. Я хочю здѣсь обстоятельное описане о бетунгахъ [о подмосткахъ подъ пушки] показать, какимъ имъ быть надлежитъ, которые съ пользою употреблены быть могутъ.

О ДѢЛАНІИ БАТАРЕЙ.

Я бы желалъ чтобъ подмостки подъ пушки на 5 или 6 футовъ выше крѣпкой земли стояли, но можетъ быть къ тому болѣе работы и времени надлежитъ, нежели пользы изъ того произойти можетъ, и для того надобно ихъ по общему употребленю учреждать, то есть ихъ равно съ горизонтомъ земли дѣлать, или нѣсколько футъ по выше, ежели возможно, а ниже горизонта земли никогда не дѣлать. Мѣста тѣхъ пушекъ надлежитъ такъ учредить, чтобъ отъ средины одной амбризуры до средины другой 18 до 20 футовъ было, а длиною бы тѣ подмостки также 18 до 20 футовъ были. Брустверамъ тѣхъ батарей надлежитъ быть 3 тоиза шириною, и одинъ тоизъ по крайней мѣрѣ высотою.

Матерія изъ чего сіи брустверы [парапеты] состоятъ, которыя артилеристы Французскія эполеманомъ называютъ, есть также земля сыпанная передъ батарѣею, а послѣ ручною бабою крѣпко збитая. Въ нея нѣсколько рядовъ фашинъ положено бываетъ, которые порядочно связаны и кольями для лутчей твердости прибиты. Сіи колья свяжутъ еще лутче сію збитую землю, чтобъ она крѣпко стояла и не развалилась, при чемъ примѣчать, что амбризурѣ надлежитъ по крайнѣй мѣрѣ шириною 2½ до 3 футовъ въ ускомъ мѣстѣ изнутри, въ 8 или 9 футъ по большей мѣрѣ снаружи, а въ 2½ или 3 фута глубиною быть. У всякой амбризуры надобно быть платформѣ, а дѣлается сія платформа изъ 5 или 6 долгихъ брусьевъ 18 до 20 футовъ длиною, а 5 до 6 дюймовъ четверогранныхъ въ отрубѣ изъ одного бруса отъ 6 до 7 дюймовъ въ отрубѣ, а 6 или 7 футовъ длиною и еще къ тому 18 досокъ въ 1 футъ ширины, а 2½ дюйма толстоты употребляются. Та платформа будетъ шириною подлѣ самаго бруствера 7½ футъ, а задъ платформы, ибо она что далѣе отъ бруствера идетъ

идетъ то все ширѣ дѣлается, на тринатцать футовъ съ половиною шириною будетъ.

Оные долгіе брусья платформы надлежитъ положить на равной гораздо збитой землѣ и переднимъ поперечнымъ брусомъ въ равномъ расстояніи въ мѣстѣ связать, какъ то наилутче на IX. чертежѣ видѣть можно. Сіи брусья укрѣпляются побитыми въ землю по обѣимъ сторонамъ всякаго бруса колышками, а между тѣми брусьями пустое мѣсто наполняется землею. Убивать ту землю крѣпко, чтобъ она была равна съ тѣми брусьми, а послѣ класть на нихъ толстыя доски поперекъ тѣхъ брусьевъ. Длина всей платформы подъ одну пушку 18. до 20 футовъ, а шириною при амбризурѣ 7½ футовъ; притомъ же надобно примѣчать, чтобъ ихъ какъ можно выше дѣлать. Чертежъ IX.

Внутренніе части амбризуръ надобно однимъ рядомъ фашинъ обложить, и хорошо связанными толстыми фашинами прикрыть или чѣмъ толстымъ заткнуть. При всякой пушкѣ надобно имѣть 1. фрондемиръ [цѣль на пушку,] которая накладывается на пушку для прикрытія головы того которой цѣлитъ, а они и то закрытіе амбризуры имѣютъ быть такъ толсты, чтобъ ихъ изъ ружья пробить не можно было. Тѣ цѣли показуетъ четвертый чертежъ. Чертежъ IV.

Когда батареи со всѣмъ изготовятся, то становятся на нихъ пушки и протчее что къ нимъ принадлежитъ. Къ приведенію въ состояніе хорошей батареи надлежитъ времяни по крайней мѣрѣ 2. дни и одна ночь или двѣ ночи и 1. день. Лутче еѣ не скоро дѣлать, только чтобъ твердо здѣлана была.

Для збитія непріятельскихъ пушекъ съ вала надлежитъ цѣлыми зарядами изъ пушекъ палить, а какъ скоро непріятельскія пушки съ вала збиты будутъ, тогда палить изъ нихъ навѣсными выстрѣлами. Въ семъ случаѣ могутъ стоять пушки безъ закрытія на платформѣ, и заряжать ихъ по вѣрной и исчисленной мѣрѣ такимъ образомъ, какъ насыплешъ порохъ въ шуфлю, то надобно сею шуфлею помалу до самой казны довесть и высыпать изъ неѣ порохъ, а потомъ ныжъ безъ прибивки пыжовникомъ придвинуть.

Когда пушка такимъ образомъ заряжена и націѣлена будетъ какъ выше объявлено, то уже иначе не возможно погрѣшить, то есть, чтобъ непопасть въ то мѣсто, на которое цѣлишъ, развѣ что чрезъ мѣру много или мало пороху въ тотъ зарядъ положишъ. Очень скоро можно вѣрный зарядъ къ тому сыскать, когда всегда однимъ порохомъ заряжать, и пороху помалу убавлять станешъ, пока увидишъ, что ядра на самой верьхъ бруствера тѣхъ укрѣплений

ни падать будутъ, на которые цѣлишь; а то очень лехко видѣть можно какъ ядро летитъ. Когда ужѐ одинъ разъ такой зарядъ сыщешь то и продолжать ево, да кпому ежели еще все однамъ порохомъ заряжать будешь, то пушка назадъ не отдастся, и ядра всегда въ одно мѣсто падать будутъ, причемъ должно примѣчать, ежели возмешь къ тому другой простой порохъ, то опять надлежитъ пушку снова установлять, то есть когда она превышетъ, то ея ниже опустить, подложа клинъ назади, и въ тотъ зарядъ больше пороху положить, чтобъ выстрѣлъ сильнѣе былъ, въ которомъ случаѣ ядра будутъ жесточае язвить. Но притомъ еще двѣ вещи примѣчать надлежитъ: первое, чтобъ тотъ выстрѣлъ не чрезъ мѣру силенъ былъ, ибо ядра на желаемыя мѣста не будутъ опускаться, но станутъ проходить мимо; второе, чтобъ помянутые ядра всегда збивали корзины или земляныя мѣшки съ бруствера долой, которыми стоящія салдаты на валу во время своей пальбы закрываются. Искусство сей стрѣльбы состоитъ въ томъ, чтобъ верьхъ бруствера такъ какъ возможно близко, некасаясь до него, вдоль очищать. Къ сему учрежденію нѣсколько эксерциціи и разума требуется.

Еще должно примѣчать, чтобъ навѣсныхъ выстрѣловъ ядра не по брустверу, но всегда позади онаго вдоль по валу шли, чего ради надобно всегда около четырехъ тоизовъ отъ внѣшней части крѣпости уступя на тотъ валъ цѣлить, чтобъ его вдоль очищать можно было. Когда надобно будетъ цѣль перемѣнить, чтобъ покрытой путь, ровъ или заднюю часть бастіоновъ или съ зади бастіонъ очищать, то надлежитъ только пушки не такъ сильно заряжать, оные снова нацѣлить и всегда съ платформовъ палить. Когда пушки на тѣ мѣста нацѣлены будутъ, по которымъ бить хочешь, и назадъ не отдаются, то можно день и ночь изъ нихъ палить, а чтобъ еще наилутче назадъ не отдавались, то прибить позади станка пушки на всякой платформѣ по большому брусу.

Рикошетнымъ батареямъ надлежитъ состоять изъ 5. 8. или 10 пушекъ, когда же меньше ихъ будетъ, то не такъ часто палить изъ нихъ можно, а у непріятеля будетъ время траверзами отъ нихъ закрыться или ретраншаментъ отъ нихъ себѣ здѣлать.

Сего ради не надобно никогда изъ всѣхъ пушекъ вдругъ палить, но выстрѣлъ за выстрѣломъ равновременно чинить. Навѣсными выстрѣлами никогда стрѣлять недолжно, ежели пушки не по надлежащей мѣрѣ заряжены, чего ради надлежитъ довольному числу поро-

пороховыхъ изъ жести сдѣланныхъ мѣръ при всякой пушкѣ быть отъ 1. 2. 3. 4. 8. и 16. унцій.

Я надѣюсь сего числа мѣрокъ при всякой пушкѣ будетъ довольно.

Ибо когда одною унціею заряжать хощешь, то къ тому мѣра есть, но ежели хощешь 2. 3 или 4 унціями заряжать, то также къ тому мѣра есть, а буде пятью унцами хочешь прилоли 1. унцію къ 4. то выдетъ 5. унцовъ, а какъ 2. къ 4мъ приложишь, то выдетъ 6. слѣдовательно, ежели 3. къ 4мъ приложишь, учинятъ 7. унцій, а 8. унцій здѣлаютъ полфунта, а ежели возмешь мѣру 8. унцій вдвое, то будетъ 1 фунтъ, четыре же раза учинятъ цѣлые два фунта. а чтобъ никакой остановки въ зарядѣ не было, то лутче чтобъ болѣе такихъ вѣрныхъ мѣрокъ было, да на нихъ бы и число сколько во всякой пороху войдетъ, подписано было. Весьма скоро рикошетами [навѣсными выстрѣлами] стрѣлять привыкли, которая стрѣльба лутчей и изряднѣйшей способъ есть при осадахъ пушки съ пользою употреблять.

Свойство сихъ батарей слѣдующее:

1. Збить въ самой скорости съ вала на платформахъ и вдоль фаза бастіоновъ и полумѣсяцовъ стоящіе пушки, которые наши траншеи полными своими зарядами вредятъ.

2. Непріятеля изъ оборонъ крѣпости, которыя обороны противу атакъ лежатъ, навѣсными выстрѣлами выгнать.

3. Въ ровъ съ верьху сими выстрѣлами палить и коммуникацію крѣпости съ полумѣсяцомъ, а особливо при водяномъ рвѣ пресѣчь.

4 Непріятеля изъ покрытаго пути выгнать, или ево во ономъ чрезъ разворенiе палисадъ пальбою отсюду утѣснить, чтобъ онъ тотъ покрытой путь оставить принужденъ былъ.

5. Фланки и курпины съ зади очищать, которые насъ чрезъ ровъ переходить не допускаютъ, и ихъ комуникацію пресѣчь.

6. Сіи рикошетные батареи не такъ убыточны, ибо во всю осаду переносить ихъ на другое мѣсто не надобно.

7. Семь или восемь разъ меньше на нихъ пороху, какъ на прочіе батареи исходитъ, къ тому же они ни одного выстрѣла напрасно не потеряютъ.

8. Вѣрняе и скорѣе какъ съ другихъ батарей съ нихъ палить можно, также и болѣе дѣйства отъ нихъ бываетъ.

По рикошетныхъ батареяхъ, кромѣ что на покрытомъ пути, другихъ батарей дѣлать несовѣтую. Нѣкоторые закладываютъ батареи къ разбитію оборонъ крѣпости, но такое разбитіе бываетъ весьма

весьма долговременно и втомъ весьма погрѣшаютъ, ибо я еще никогда не видалъ чтобъ хорошей брустверъ такъ былъ разбитъ, чтобъ его употреблять не возможно было, чего ради оные будутъ напрасны, а особливо когда рикошетныя батареи исправно заложены. Я подлинно знаю, что рикошетные выстрѣлы очень въ худой чести состоятъ у такихъ, которые прямаго ихъ дѣйства не разумѣютъ, да къ комужъ и слово рикошетъ на Французскомъ языкѣ слово безчестное, отъ чего они звание свое имѣютъ, но я къ тому никакого другаго слова лутче не нашелъ, которое бы сіи рикошетные батареи, такъ ясно представлять могло, но ежели кто какое другое звание найдетъ, то я оное, ежели оно самое дѣло лутче изъяснить можетъ, принять готовъ.

Всѣ другіе батареи дѣлаются всегда близко къ покрытому пути на гласисѣ, такимъ же видомъ какъ и рикошетные батареи, но только разныя пользы приносятъ.

Чертежъ XI. Первымъ двумъ батареямъ надлежитъ состоять каждой изъ 4 пушекъ къ разбитію полумѣсяца C. а закладывать ихъ надобно по обѣимъ сторонамъ угла полумѣсяца на назначенныхъ мѣстахъ въ чертежѣ XI. подъ литерами D. C, а по взятіи того полумѣсяца, можно перенесть ихъ на другое мѣсто, то есть не много на право и на лѣво порождать, чтобъ съ оныхъ ровъ анфилировать, и въ плечахъ бастіона брешъ здѣлать было можно, какъ то литера E. показуетъ.

Хотя въ полумѣсяцѣ или въ бастіонѣ такой брешъ и здѣланъ будетъ, которой бы гораздо ужѐ разсыпался, однакожъ еще потуда тѣмъ батареямъ надлежитъ въ прежнемъ состояніи быть ко очищенію того бреша, пока тотъ брешъ со всѣмъ взятъ не будетъ. А амбразуры въ батареяхъ иногда еще глубже прорѣзываются, чтобъ тотъ брешъ наиболѣе разбить. При разбитіи бреша пушками надлежитъ всегда какъ возможно ниско бить въ стѣну и цѣлыми салвами, а иногда по высотѣ той стѣны не бить, для того что тотъ проломъ можетъ быть больше при основаніи бастіона и развалится скорѣе. Когда желаешъ, чтобъ все исправно шло, то не надлежитъ саппѣ выше 6. или 7. футовъ быть, и никогда той диры, которую въ стѣнѣ пушками пробьешъ, не оставлять, пока она на 8. или 10. футъ по крайней мѣрѣ глубже разбита не будетъ, потому что тогда можно оную работу въ 24 часа, какъ ужѐ выше помянуто, къ своей пользѣ употребить: и такъ батареи, которые для разбитія полумѣсяца учреждены бываютъ, имѣютъ три дѣйства:

Первое,

Первое, они атакованныя укрѣпленія разбиваютъ.

Второе, верхъ бреша очищаютъ.

Третіе, главной валъ крѣпости подлѣ орильоновъ разбить могутъ.

Вторыя батареи означенные литерами H. называются тѣ, которыя на высотѣ гласиса закладываются для разбитія фасовъ бастіоновъ A. и B. Чертежъ XI.

Изъ сихъ каждая батарея состоитъ изъ 6. 7. или 8 пушекъ, а должность ихъ основаніе всего фаса бастіона на подобіе саппы разбивать, по учиненіи въ тѣхъ фасахъ бреша оставляется нѣсколько пушекъ для очищенія верьха того бреша, а 3. или 4. пушки съ тѣхъ батарей оттаскиваются на заднюю часть платформа. Тѣ амбразуры, въ которыхъ сіи пушки стояли закладываются наполненною песочными мѣшками бочкою, и по сторонамъ той бочки пустое мѣсто застанавливается песочными мѣшками

Оставшіяся въ амбразурахъ пушки могутъ непріятеля отъ бреша отгонять, и его обороны со всемъ разбивать, а между тѣмъ еще рикошетныя батареи сверху внизъ и анфиладою обороны крѣпости непрестанно очищать будутъ, чего для непріятель на тотъ брешъ показаться ужѐ не можетъ.

Третіи батареи, на высотѣ гласиса означенные литерою I. закладываются противъ фланковъ, и обще изъ 5. 6. 7. и изъ 8 пушекъ состоятъ, смотря по тому, сколько для нихъ мѣста будетъ. Они збиваютъ съ лежащихъ противъ атакъ фланковъ пушки, а то иначе быть не можетъ, какъ токмо тогда, когда ужѐ самой тотъ фланкъ, на которомъ они стоятъ, и всѣ его обороны разбиты будутъ; но сіе отъ непріятеля бываетъ весьма долго недопущено, а особливо ежели симъ батареямъ рекошеты, бомбы и камни своимъ дѣйствіемъ не помогутъ. Положеніе сихъ батарей можно наилутче на XI. чертежѣ видѣть.

При осадѣ города *Фрибурга* крѣпость была взята прежде, нежели со всемъ фланки разбиты были, ибо орильоны прикрывали тѣ фланки отъ поперечныхъ выстрѣловъ съ батарей.

Еще пушечные батареи могутъ на плацдармахъ входящихъ угловъ заложены быть, какъ на томъ же чертежѣ подъ литерою K. показано, съ которыхъ на куртинѣ брешъ дѣлается, и тенаиія разоряется; сіи батареи рѣдко употребляются, и неочень великое дѣйствіе чинятъ: чего ради совѣтую я лутче вмѣсто ихъ на томъ мѣстѣ батареи къ бросанію камней изъ мортиръ закладывать.

Сверхъ тѣхъ батарей, которыя закладываются на высотѣ гласиса, можно еще батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ противъ фланковъ

Чертежъ XI. фланковъ положить какъ на чертежѣ XI. литера К показываетъ. Пальбою съ помянутыхъ всѣхъ батареи можно будетъ на всѣ атакованныя части крѣпости бить, отчего почти нигдѣ не будетъ мѣста, гдѣбъ непріятельскія пушки на крѣпости долго стоять могли.

Сіи суть почти всѣ батареи, которые при атакахъ употребляются, еще употребляются иногда батареи при атакѣ такихъ нерегулярныхъ крѣпостей, которыя при рѣкахъ лежатъ, чрезъ которые въ бродъ перекти неможно, для того чтобъ ими, чрезъ тѣ рѣки какое укрѣпленіе сзади очищать, и называются батареи *Анреперъ*. Такія батареи употреблены были при атакѣ города *Намура*, гдѣ Его Королевское Величество самъ своею особою присутствовалъ да и при взятьѣ города *Бризаха*, когда Графъ де бургонь ево атаковалъ, и взялъ.

РАССУЖДЕНІЕ О УПОТРЕБЛЕНІИ ПУШЕЧНЫХЪ БАТАРЕЙ ВЪ СТРѢЛЬБѢ ПОЛНЫМИ ЗАРЯДАМИ.

Ничто при осадѣ крѣпостей такъ сильно быть не можетъ, какъ порядочное употребленіе пушекъ, но рѣдко они надлежащимъ образомъ употреблены бываютъ, сверьхъ того и нерѣдко изъ нихъ стрѣляютъ. Такъ недивно что ихъ удары и выстрѣлы неравны и мало дѣйствуютъ, а отъ чего сіе погрѣшеніе происходитъ, еще и понынѣ немногіе разумѣютъ. Та погрѣшность происходитъ отъ худаго учрежденія платформъ и неравности зарядовъ.

Къ вѣрной стрѣльбѣ принадлежитъ:

1. Чтобъ платформы были во всемъ исправны, толсты а не гнулись, не такъ какъ они обыкновенно дѣлаются.

2. Заряжать пушки всегда такъ, какъ писано о зарядѣ пушекъ къ рикошетнымъ [навѣснымъ] выстрѣламъ.

3. Примѣчать ядра, куда они лѣтятъ, а какъ увидишъ, что въ то мѣсто вѣрно попадаютъ, куда бить намѣренъ, то надобно замѣтить на клину, которымъ пушки подклиниваются, или на задней подушкѣ лафета, на которой клинъ лежитъ, и заряжать тою же мѣрою и тѣмже порохомъ. А какъ весь тотъ порохъ изойдетъ, то надобно снова первой выстрѣлъ, которой бы въ тоже мѣсто попалъ, сыскать: ибо разность пороха немалую разность въ выстрѣлахъ производитъ, и такъ когда найдешъ первой выстрѣлъ и одною мѣрою и однимъ порохомъ заряжать станешъ, то конечно выстрѣлы будутъ попадать несравненно лутче.

Сверьхъ того надобно, чтобъ были батареи дѣланы тверды съ прилѣжностію и вышепомянутою предосторожностію, ежели хочешъ, чтобъ они хорошо дѣйствовать могли.

О семъ

О семъ надобно Генералу стараться самому, а не полагаться въ томъ на рапорты артиллерійскихъ Офицеровъ, которые отъ лѣности или для своего въ томъ прибытка того съ прилѣжностію смотрѣть не будутъ, для того что въ томъ немалая важность состоитъ: ибо хорошимъ употребленіемъ пушекъ и бомбъ, крѣпости берутся, и осада не такъ долго продолжается.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТАЯ.

О МОРТИРНЫХЪ БАТАРЕЯХЪ КЪ БРОСАНІЮ БОМБЪ.

Мортирныя батареи надлежитъ по правую и лѣвую руку траншей закладывать отступя отъ нихъ нѣсколько, чтобъ не обеспокоить ими траншей.

Въ рассужденіи же расстоянія ихъ отъ крѣпости, надобно имъ быть между первою и второю пласдармою подлѣ рикошетныхъ батареи, для того чтобъ они анфилировать могли тѣжъ линѣи атакованной крѣпости, на которыя установлены рикошетныя батареи. Способнѣйшее мѣсто къ положенію сихъ батарей смотри на чертежѣ V. подъ литерою О. Чертежъ V. литера О.

Бруствераміъ у сихъ батарей надлежитъ такимже быть какъ у пушечныхъ, токмо безъ амбразуръ. Понеже нѣтъ въ томъ пользы, хотя ихъ платформы высоко или ниско заложены будутъ; чего ради лутче ихъ на 2. или 3. фута въ землю опускать для лутчей способности и скорости, а на 9. или на 10. футовъ отъ того бруствера ставить.

Къ мѣсту платформы подъ мортиру надобно квадратное мѣсто, котораго бы сторона была отъ 10. до 12. футовъ, приготовить. Оное надлежитъ сравнять, убить ручнымъ копромъ, и напередъ на 4. дюйма покатѣе здѣлать, а послѣ класть на то мѣсто четвероугольные брусья отъ 8. до 9. дюймовъ толстотою, а длиною отъ 9. до 10. футовъ, которые по срединѣ кольями прикрѣпить надобно. Между тѣми брусьями и около того мѣста насыпать землѣ и убить оную землю крѣпко. Потомъ на тѣ брусья класть мадрильныя доски толстотою въ три дюйма, а гвоздьми тѣхъ досокъ не прибивать, но только колышками кругомъ околотить, чтобъ ихъ въ разборкѣ не попортить.

Послѣ прикалачивается еще на тѣ толстыя доски кругомъ мортирной лафеты толстой брусъ, чтобъ мортира какъ изъ нея выпалитъ, назадъ не отдавалась. Около платформы все мѣсто надобно

добно сравнить и вычистить, чтобъ свободно и безъ помѣшательства кругомъ ее ходить можно было. Притомъ надлежитъ примѣчать, чтобъ одна мортира отъ другой всегда на 15. до 16. футовъ стояла, одинъ конецъ бруствера батареи надобно продолжить, и подлѣ его одну или двѣ хорошо покрытыя ямы подалѣ отъ батарей вырыть къ содержанію въ нихъ пороху и чиненыхъ бомбъ.

Когда все сіе приготовлено, то поставляются мортиры на платформы, и такъ когда въ перьвой разъ ихъ въ надлежащемъ имъ мѣстѣ поставишъ, то ужѐ на другое мѣсто переносить ихъ будетъ не надобно: того ради надобно ихъ съ начала по крайней мѣрѣ такъ блиско какъ рикошетныя батареи закладывать, которыя литерами G. H. I. K. L. означены на V. и VI. чертежахъ.

Чертежъ V. и VI.

Когда мортиры на платформы поставлены, то надобно изъ оныхъ бросать бомбы на обороны и батареи крѣпости и въ средины бастіоновъ и полумѣсяцовъ, то есть, въ тѣ мѣста гдѣ непріятель себѣ ретранжементъ здѣлать можетъ, а на дворы не бросать: ибо сіи будутъ напрасные выстрѣлы и ничего ко взятью крѣпости не способствуютъ, но токмо какъ та крѣпость взята будетъ, то сами атакующіе себѣ чрезъ то убытокъ здѣлаютъ.

Сего ради надобно бомбандирамъ накрѣпко приказать, куда имъ бомбы бросать, а на домы весьма запретить, чтобъ ни одной бомбы не бросали.

О БАТАРЕЯХЪ КЪ БРОСАНІЮ КАМНЕЙ ИЗЪ МОРТИРЪ.

Батареямъ къ бросанію камней изъ мортиръ надобно всегда ближе къ крѣпости быть тѣхъ, съ которыхъ бомбы мечутъ, а закладывать ихъ въ двухъ мѣстахъ: первыя между третіею пласдармою и гласисомъ, для того что камни далеко летѣть не могутъ, а другія на входящихъ и исходящихъ углахъ покрытаго пути полумѣсяцовъ и бастіоновъ.

У оныхъ, также какъ и у бомбныхъ батарей дѣлается одинъ брустверъ, и подъ мортиры кладется простая платформа, токмо, чтобъ она выстрѣлы изъ мортиры вытерпѣть могла. Лутчее мѣсто къ положенію ихъ на покрытомъ пути на исходящихъ и входящихъ углахъ, но только что тамъ несвободно ихъ будетъ употреблять.

Бомбныя мортиры имѣютъ въ своемъ діаметрѣ обыкновенно 12 до 13 дюймовъ, а для бросанія камней хорошо имѣть шесть такихъ мортиръ, которыя имѣютъ 16. до 18. дюймовъ въ діаметрѣ. Французы называютъ ихъ *Комнинжъ*.

При

При всякой мортирѣ надлежитъ быть 1000 чиненыхъ бомбъ, для разбрасыванія ими земли въ брешахъ и разоренія непріятельскихъ ретраншементовъ.

Бомбныя мортиры отъ восми дюймовъ въ діаметрѣ мало пользы приносятъ, а мортирамъ къ бросанію камней, для того что они тонѣе другихъ дѣлаются, надлежитъ имѣть 18 дюймовъ въ діаметрѣ. Нехудо чтобъ по фазамъ полумѣсяцовъ означенныхъ литерами M. N. которые по правой и лѣвой рукѣ атакъ лежатъ, навѣсными выстрѣлами бить, ибо съ оныхъ изъ мѣлкаго ружья и пушекъ великой вредъ учиненъ быть можетъ.

Описаніе о саппахъ, пласдармахъ, и батареяхъ къ рикошетамъ, учинилъ я для того пространно, что оныя почти всѣ вновь учреждены, и о ихъ свойствахъ по нынѣ недовольно извѣстно было, такъ какъ и о способномъ положеніи батарей къ бросанію бомбъ и камней изъ мортиръ.

Голанцы начали недавно употреблять множество малыхъ короткихъ пушекъ, которые они называютъ *Обусами*, да къ бросанію гранатъ малыя мортиры, которые два человѣка носить могутъ. Изъ нихъ великое множество гранатъ бросать можно, только къ нимъ принадлежитъ много матеріаловъ и людей, къ томужъ они и невеликое дѣйствіе чинятъ; чего ради лутче употреблять большія пушки, и мортиры къ бросанію изъ нихъ бомбъ и камней. Я не пренебрегаю 4. 8. или 12 фунтовыхъ пушекъ въ траншеяхъ, но токмо оные считаю за прибавокъ къ рикошетнымъ батареямъ.

Сіе есть, что я особливо въ семъ описаніи упомянуть заблаго изобрѣлъ, а теперь опять возвратимся къ веденію траншей.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

ПРОДОЛЖЕНІЕ ТРАНШЕЙ.

Когда траншеи равно съ пласдармами ведены будутъ, то въ тожъ время тѣ траншеи до самаго гласиса дойдутъ, когда третей пласдармъ готовъ будетъ. Траншеямъ надобно веденнымъ быть до гласиса все однимъ образомъ. Но притомъ надлежитъ примѣчать:

1. Никогда отъ продолженныхъ капиталей не удаляться: ибо они тѣхъ траншей предводители.

2. Ихъ преломленные линѣи что ближе къ мѣсту идетъ, то

корочѣ

короѣ дѣлать, какъ то на чертежахъ лучше видѣть можно.

3. Никогда линѣи прямо противъ крѣпости не вести кромѣ самой нужды, когда же принужденъ будешъ въ прямой линѣи траншеи вести, то надобно въ нихъ траверсы дѣлать отъ анфилады, прежде нежели непріятель ихъ усмотритъ.

Траверсы суть отдѣленные концы траншей, которые къ защищенію отъ анфилады и поперешныхъ выстрѣловъ съ крѣпости служатъ, и понеже они разныхъ видовъ бываютъ, то мы всѣ ихъ употребительные разные способы изъяснимъ.

Чертежъ XII.

Двойные траншеи A.

Кривые B.

Въ прямой линѣи идущіе траншеи C.

Траншеи съ поворотами D.

Двойные такого вида, что одна сторона ихъ другой вмѣсто траверса служитъ, чрезъ что отъ поперешныхъ и анфиладныхъ выстрѣловъ, которые бы съ обѣихъ сторонъ быть могли, другъ друга защищаютъ. Кривые траншеи дѣлаются на всѣхъ концахъ преломленыхъ траншей, и на концахъ пласдармовъ и кавалеровъ

Прямыя въ то время дѣлаются, когда прямо противъ анфилады идешъ, траншеи съ поворотами употребляются особливо въ ложементахъ покрытаго пути, когда онъ еще не со всемъ взятъ, также и въ большихъ частяхъ крѣпости, то есть: въ бастіонахъ, полумѣсяцахъ, горневеркахъ и прочая. Они же употребляются когда какое строеніе взято, то сію траншею ведутъ до самой ево средины, чтобъ ею внутреннюю часть того строенія захватить, и себя въ немъ укрѣпить. Ихъ разные виды показуетъ XII. чертежъ.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О ПЕРЕДНИХЪ РВАХЪ ИЛИ АВАНФОССАХЪ.

Гдѣ аванфоссы [передніе рвы] водяные, то надобно переходъ чрезъ нихъ наполненіемъ его дѣлать, а ту плотину чрезъ него весть вкось противъ перелома гласиса, да сверьхъ того надобно съ стороны здѣлать брустверъ какъ и при переходѣ чрезъ ровъ полумѣсяцовъ. Хотя сей весьма лехче переходить, однакожъ притомъ надлежитъ примѣчать, чтобъ никогда прежде перехода не дѣлать, пока край того аванфосса съ нашей стороны не укрѣпленъ хорошею параллельною линѣею, а особливо когда третьей пласдармъ не

не въ состояніи своимъ огнемъ, какъ сей переходъ такъ и все то, что по ту сторону аванфосса лежитъ, очищать. А какъ чрезъ его перейдешъ, то раздаться немного по краю гласиса на право и на лѣво, чтобъ въ сихъ обѣихъ линѣяхъ, деташементы въ близости къ защищенію работниковъ стоять могли, какъ работники дойдутъ траншеею до средины гласиса, ведучи ее по перелому того гласиса; то тамо имъ на право и на лѣво раздаться такъ далеко, чтобъ изъ нее исходящей уголъ покрытаго пути анфилировать можно было, а рикошеты съ своей стороны протчее анфилировать имѣютъ; также и кавалерамъ надобно во время свое заложенымъ быть, какъ о нихъ при атакѣ покрытаго пути безъ аванфассовъ показано. Когда гласисъ плоскъ и весьма широкъ, тогда вся третья параллельная линѣя на ономъ закладывается, въ которомъ случаѣ взятье покрытаго пути гораздо будетъ лехче, но рѣдко найдется къ ней довольно ширины на ономъ, а хотя бы и была, то надобно на тѣхъ аванфассахъ много переходовъ дѣлать, для того чтобъ многимъ числомъ людей чрезъ него итти можно было.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

О ВЗЯТЬѢ ПОКРЫТАГО ПУТИ.

Ежели траншеею до половины гласиса дойдешъ, тогда бываетъ взятье покрытаго пути двоякое, то есть шпурмомъ или чрезъ искусство. Когда хочешъ покрытой путь атаковать чрезъ искусство, то оной иначе взятъ быть не можетъ, какъ чрезъ дѣйствіе рикошетныхъ батарей, которымъ должны еще помогать въ близости лежащіе пласдармы и кавалеры: они въ такое состояніе покрытой путь привесть могутъ, что непріятель его вскорѣ оставить принужденъ будетъ; ибо первые, то есть навѣсные выстрѣлы, палисады разломаютъ и непріятеля изъ его оборонъ выгонятъ, а другіе, то есть выстрѣлы съ кавалеровъ, сильно его въ томъ покрытомъ пути анфилировать будутъ, и тогда уже сіе мѣсто никакъ долго обороняться не можетъ.

И въ разсужденіи близости сей третьей паралелной линѣи, [пласдарма] которая великіе деташементы въ себѣ содержитъ, могутъ тѣ деташаменты соединясь со всѣмъ карауломъ траншеи вдругъ въ великомъ числѣ людей покрытой путь окружить, и въ немъ, что найдутъ, въ части изрубить, сіе то должно ожидать непріятелю въ покрытомъ пути безъ надежды къ своему избавленію.

Въ разсужденіи вышепомянутыхъ причинъ осажденные въ такой превеликой уронъ себя не вдадутъ, которой имъ безполезенъ и никакой надежды къ тому нѣтъ, чтобъ такой уронъ иначе какъ токмо оставленіемъ покрытаго пути отвратить, и такъ думать надобно, что онъ только малое число людей въ покрытомъ пути оставитъ, да и тѣхъ стрѣльба навѣсными выстрѣлами и съ малыхъ кавалеровъ заложенныхъ отъ насъ на срединѣ гласиса подъ литерою Q. изъ того покрытаго пути скоро выгнать
Чертежъ XI. можетъ, слѣдовательно безъ ручнаго бою.

Но ежели покрытой путь навѣсными выстрѣлами, [рекошетами] и стрѣльбою съ малыхъ кавалеровъ очищать не можно, и ежели тотъ покрытой путь еще хорошими траверсами укрѣпленъ, да и гарнизонъ въ крѣпости великъ: то можетъ статься, что принужденъ будешь тотъ покрытой путь генеральнымъ штурмомъ и ручнымъ боемъ брать.

Въ такомъ случаѣ когда третія параллельная линѣя [пласдармъ] хорошо здѣлана и надмѣру шанцными инструментами, земляными [песошными] мѣшками, турами и фашинами снабдѣна: тогда командируются въ нее 8. до 10 ротъ гранадеровъ сверьхъ ординарнаго числа или болѣе или менѣе, смотря по силѣ гарнизона, которые совокупясь съ войскомъ принадлежащимъ къ траншеи и нѣсколькими деташементами фузелеровъ становятся вдоль по третьей параллельной линѣѣ или пласдарму въ три или 4 человѣка врядъ подлѣ брустверa, а командированные работники становятся позади ихъ съ турами, фашинами и песошными мѣшками, да притомъ у каждаго работника была бы лопатка и кирка.

За нѣсколько времени до сего надобно приказать на пушечныхъ, бомбныхъ и къ бросанію камней учрежденныхъ батареяхъ людямъ, что имъ дѣлать, и сказать, въ которое время атаковать намѣренъ, чтобъ они съ другими постами траншей, которые атаковать будутъ, были готовы. А какъ всѣ къ тому времени изготовятся, дается сигналъ изъ нѣсколькихъ пушекъ или бомбъ, и при послѣднихъ трехъ или 4 выстрѣлахъ надобно болѣе времени въ пальбѣ пропустить, чтобъ дать тому войску время себя поправить, а по послѣднемъ выстрѣлѣ пойдутъ всѣ командированные люди чрезъ брустверъ пласдармовъ [паралельныхъ линѣй] большими шагами на покрытой путь, со всѣхъ сторонъ его охватятъ, и въ проходы въ тотъ покрытой путь ворвався станутъ все, что имъ покажется, рубить въ части, и такимъ образомъ непріятелем оттуда выгнать могутъ.

Во время сего штурма должны инженѣры какъ наискоряе работниковъ недалеко отъ палисадъ на гласисѣ подъ защитою поставить, а та защита скоро про нихъ вдѣлана быть можетъ, ежели имъ другіе работники песошные мѣшки и фашины подавать будутъ, а они ихъ передъ собою класть станутъ.

Тому войску, которое атаковало, прогнавъ непріятеля скоро назадъ, изъ покрытаго пути выйти велѣть и поставить оное позади работниковъ на колѣни, пока ложементъ къ ихъ защищенію тѣ работники здѣлаютъ.

Во время сего жестокаго штурма надлежитъ съ пушечныхъ и бомбныхъ батареи стрѣлять по оборонамъ крѣпости, также и изъ пласдармовъ траншеи, которые противъ тѣхъ оборонъ лежатъ.

Осажденные напротивъ того будутъ съ своей стороны всею силою стараться выгнать насъ изъ покрытаго пути, чего ради тотъ штурмъ продолжается, иногда часа 2. или 3. и бываетъ притомъ съ обѣихъ сторонъ великое кровопролитіе и уронъ, а особливо съ стороны осаждающихъ, ибо они безъ всякаго закрытія атаковать будутъ; и для того наилутчей способъ къ взятью покрытаго пути есть тотъ, ежели то, недопуская до ручнаго бою, чрезъ искусство учинить можно.

Мы положимъ что рикошетныя батареи хорошо учреждены, и ихъ дѣйствіе при помощи кавалеровъ и пласдармовъ намъ великую пользу къ взятью покрытаго пути чинитъ; ибо они ее анфиладою или рикошетами съ кавалеровъ въ углы очищать будутъ.

Когда траншеею до самаго гласиса придешь, тогда надобно ея преломленныя линѣи [сиьсаки] дѣлать короче, и вести нѣсколько прямяе противъ покрытой дороги, и хотя въ той траншеѣ анфилады миновать никакъ будешь неможно; однако надобно смотрѣть, чтобъ то было только съ одного покрытаго пути, и для того ею частые переломы дѣлать, которыми отъ той анфилады лехко укрыться можно: ибо выстрѣлы отъ близколежащаго невысокаго укрѣпленія всегда горизонтально идутъ, и рѣдко ниже горизонта земли попадать могутъ.

По учинении двухъ а по большей мѣрѣ трехъ переломовъ траншеею лутче вдоль по перелому гласиса въ прямой линѣѣ двойную саппу [траншею] вести, у которой обѣ стороны траверсами, а передняя часть закрывается мантелетомъ на колесахъ, или турами набитыми песошными мѣшками и фашинами, которые копатели всегда далѣе передъ собою катятъ, а за ними нагнувшися или стоя на колѣняхъ работаютъ. Симъ способомъ

могутъ обѣ траншеи безъ великой опасности окончены быть, ежели онѣ только вдоль по перелому гласиса ведены будутъ: для того что противъ самаго перелома гласиса, то есть въ самомъ исходящемъ углѣ покрытаго пути стоитъ обыкновенно палисадина, такъ за нею невидно будетъ изъ покрытаго пути самой средины траншеи, а промежутки полисадъ придутъ всѣ въ стороны, сверьхъ того въ томъ исходящемъ углѣ покрытаго пути больше не будетъ мѣста, какъ только про одного или про двухъ фузелеровъ, которые между палисадъ ту двойную траншею спереди видѣть могутъ, да и тѣхъ можно лехко оттуда выгнать рикошетными [навѣсными] выстрѣлами и стрѣлбою изъ третьей параллельной линѣи, которой въ то время уже надобно быть со всѣмъ готовой.

Когда придешъ на 13. или 14. тоизовъ отъ палисадъ, которое расстояние можно наилучше узнать по бросанію ручныхъ гранатъ, по тому что онѣ далѣе сего расстоянія брошены быть не могутъ, тогда надобно остановясь направо и налѣво вдоль гласиса раздаться, а притомъ стараться чтобъ отъ анфилады изъ исходящихъ угловъ покрытаго пути прикрыту быть. А какъ раздашся тою траншеею на такое расстояние, что изъ нее покрытой путь на семь или на восемь тоизовъ съ обѣихъ сторонъ анфилировать можно будетъ, тогда прикрыться великими траверсами отъ анфилады изъ покрытаго пути, а тѣ бы траверсы такъ велики были, чтобъ могли закрыть со всѣмъ всю заднюю часть кавалеровъ.

Ещежъ должно примѣчать, что расстояние 14. тоизовъ отъ покрытаго пути, внутрь кавалеровъ отъ гранатъ прикрываетъ и внѣ положения фугасовъ [подкоповъ подъ гласисомъ] будетъ. Ибо когда неприятель свои фугасы [подкопы подъ гласисомъ] къ палисаднику покрытаго пути невесьма блиско положитъ, боясь чтобъ тѣми подкопами палисадника не взорвало и такимъ образомъ не открыло бы покрытаго пути, то и далеко гораздо ихъ не заложитъ, такъ чтобъ ихъ дѣйствие заложенному на высотѣ гласиса ложементу [для взорванія котораго они и дѣлаются] никакого вреда не учинило, и ежелибъ онъ около 14 тоизовъ отъ покрытаго пути свои подкопы заложилъ, то есть около тогожъ расстоянія, гдѣ мы закладываемъ кавалеръ, тобъ и подлино тѣ подкопы почти никакого вреда учинить не могли ложементамъ лежащимъ на высотѣ гласиса, для того что они блиско къ палисадамъ дѣлаются; того ради онъ конечно свои подкопы

копы будетъ дѣлать, между кавалера и ложементовъ, для того чтобъ не палисадникъ но только ложементъ положенной на высотѣ гласиса взорвать, то есть: онъ свои подкопы на 4. 5. или на 6. тоизовъ отъ палисадника или ночти на самой половинѣ расстояния между кавалера и палисадника заложитъ. А въ такомъ случаѣ оные подкопы какъ блиско лежащимъ къ палисадамъ на высотѣ гласиса ложементамъ, такъ и кавалеру никакого вреда не учинятъ, развѣ только взорванною землею тѣ ложементы забросаетъ, ибо онѣ какъ отъ палисадъ такъ и отъ кавалера на 7 или на 8. тоизовъ отстоятъ.

Напослѣдокъ, понеже подкопы прежде дѣланія кавалеровъ выкопываются и начинаются, то какъ положение ихъ такъ и дѣйствие всегда бываетъ не очень извѣстно и надежно.

О ДѢЛАНІИ КАВАЛІЕРОВЪ.

Положимъ что траншея на обѣ стороны отъ исходящаго угла покрытаго пути, изъ котораго непріятеля выгнать хочешъ, то есть на право и на лѣво вдоль гласиса раздалась, въ расстояніи отъ покрытаго пути на 14. или на 15. тоизовъ, и на семь до восми тоизовъ изъ той траншеи покрытой путь анфилировать будетъ можно, какъ вышеупомянуто, тогда надобно

1. Сю траншею также велику и крѣпку, какъ пласдармъ здѣлать, и почти вровень съ горизонтомъ покрытаго пути выкопать.

2. Блиско сего ложемента былибъ великія кучи туровъ, песошныхъ мѣшковъ и фашинъ разной величины.

3. Нѣсколько смѣнъ работниковъ было бы блиско сего ложемента, которые какъ скоро смеркаться станетъ, изъ всеи силы сей ложементъ дѣлать зачнутъ такимъ образомъ, поставятъ сперва по длинѣ сего ложемента противъ крѣпости рядъ туровъ, на тѣ туры другой рядъ туровъ уступя отъ перваго на полтора фута, потомъ третей, а на тотъ еще четвертой рядъ одинъ на другой все выше, уступая при всякомъ рядѣ на полтора фута, для того чтобъ на нихъ стоять можно было, и служилибъ тѣ ряды туровъ вмѣсто банкетовъ.

4. Верхи у всякаго ряда туровъ обрѣзать, какъ они будутъ фашинами и землею наполнены, тѣ ряды туровъ надобно потуда одинъ на другой ставить, пока съ второго ряду считая сверьху свободно будетъ покрытой путь анфилировать, у самыхъ верхнихъ туровъ ненадобно колышковъ обрѣзывать, но на тѣ колышки положить двѣ фашины въ рядъ, а третью на верьхъ, и засыпать

ихъ

ихъ землею, на тѣ фашины положить по всему кавалїеру песошныя мѣшки и здѣлать изъ нихъ амбразуры для мѣлкаго ружья, а траверсы для прикрытия того кавалїера съ сторонъ дѣлаются равны или нѣчто выше кавалїера.

Чертежъ XIII.

Когда при семъ кавалїерѣ тщательно работать, то можно ево въ одну ночь къ свѣту со всѣмъ здѣлать, и поставить на нево гранодеровъ, которые въ исходящей уголъ покрытаго пути стрѣлять будутъ, и тою ихъ стрѣльбою при помощи бросанїя бомбъ, камней и навѣсныхъ [рикошетныхъ] выстрѣловъ, которые всѣ будутъ бить на показанныя имъ мѣста, такъ непрїятеля въ его оборонахъ и въ отдаленныхъ нѣсколько частяхъ покрытаго пути отъ переднихъ пунктовъ стѣснятъ, что онъ покрытой путь оставить принужденъ будетъ.

При оставленїи того покрытаго пути непрїятель, ежели у него есть подкопы подъ гласисомъ, то онъ ихъ зажжетъ, и сїе будетъ послѣдней знакъ ево оставленїя того покрытаго пути. А какъ скоро подкопы взорветъ, послать надобно работниковъ въ учиненные подкопами ямы, чтобъ они ихъ разчистили, и себя въ нихъ укрѣпили, въ тоже время и обѣ стороны исходящаго угла покрытаго пути окружаются работниками, которые себѣ въ самой скорости прикрытие отъ крѣпости здѣлать должны.

Чтобъ засѣсть около исходящаго угла покрытаго пути близко отъ палисадника, и здѣлать закрытие для работниковъ, надобно всегда лутче къ тому высылать людей спереди изъ двойной саппы веденной по перелому гласиса, нежели съ сторонъ той саппы, для того что спереди изъ нее нѣтъ никакой больше помѣхи къ скорому выходу, какъ только маншелеты и песошные мѣшки, а тѣ скоро раскатать можно.

Вскорѣ потомъ здѣлать надобно безопасной ходъ къ тому мѣсту, гдѣ засѣли работники около исходящаго угла покрытаго пути подлѣ палисадника, продолженїемъ саппы такимъ образомъ: поставить вдругъ по обѣимъ сторонамъ исходящаго угла покрытаго пути по двадцати пяти до тридцати туровъ, а между ими песошные мѣшки одинъ на другой стоймя покласть, и работникамъ помогать, чтобъ они себѣ наискорѣе въ ложементѣ закрытие здѣлали, а наружные концы ложемента прикрыли бы траверсами. Когда рикошетные [навѣсные] выстрѣлы и бомбы хорошо дѣйствовать станутъ, то по работѣ сего ложемента великой стрѣльбы отъ непрїятеля быть не можетъ.

Работа

Работа сего ложемента имѣетъ, всегда перемѣнными работниками продолжаться, которые ево въ краткомъ времени въ такое состоянїе приведутъ, что въ немъ стоять безъ опасенїя будетъ можно.

Сей ложементъ надобно такъ здѣлать, чтобъ изъ него по оборонамъ крѣпости стрѣлять можно было: работа сего ложемента болѣе обыкновенной прилѣжности требуетъ, для того чтобъ тотъ ложементъ былъ безопасенъ и способенъ, а амбразуры въ брустверѣ сего ложемента хорошо, и такъ здѣланы были, чтобъ изъ нихъ можно было прямо въ покрытой путь и вкось на фасы бастїоновъ и полумѣсяцовъ стрѣлять, и коммуникацїя съ нимъ изъ двойной саппы была бы безопасна здѣлана.

Какъ скоро сей ложементъ готовъ будетъ, поставить въ него команду вооруженныхъ людей, и приказать имъ, ежели непрїятель паче чаянїя на тотъ ложементъ нападетъ, не сильно ему противиться, но дать мѣсто рикошетамъ и бомбамъ дѣйствовать, которые вмѣстѣ совокупясь съ стрѣльбою изъ пласдармовъ и кавалїеровъ его скоро отгонятъ.

Посемъ надобно на право и налѣво саппы вести для продолженїя и распространенїя ложемента, не отдаваяся далеко отъ палисадника, но только оставлять часть землї, которая служить будетъ вмѣсто бруствера ложементу, такъ толсту чтобъ ее пушечнымъ выстрѣломъ на вылетъ пробить было не можно, какъ скоро начнешь хотя не много саппою итти, то тотъ часъ помянутую часть, и въ совершенство приводить надобно, а отъ анфиладъ и сзади идущихъ выстрѣловъ съ бастїоновъ и полумѣсяцовъ была бы она траверсами закрыта.

Какъ скоро близко къ первымъ траверсамъ покрытаго пути придешь, у которыхъ бы непрїятель еще въ маломъ числѣ людей былъ, то въ такомъ случаѣ ево оттуда одною ротою гранодеровъ выгнать и 6 или 7 человѣкъ надежныхъ въ проходы кругомъ траверсовъ съ принадлежащими къ дѣланїю ложементовъ инструментами послать, чтобъ они въ тѣхъ проходахъ укрѣпились, въ тоже время остерегаться надобно отъ взорванїя подкоповъ подъ гласисомъ, ибо когда непрїятель еще въ покрытомъ пути въ маломъ числѣ людей былъ, то надобно надѣяться, что онъ только для заваленїя подкоповъ въ надлежащее время [ежели ему можно будетъ] въ немъ оставался, того ради хотя бы штурмомъ или чрезъ искусство покрытой путь взятъ былъ, надобно всегда двухъ или трехъ отважныхъ человѣкъ въ него посылать для

сыска-

сысканія ходовъ въ подкопы и вытаскиванія изъ нихъ сосисовъ. Сосисъ называется изъ холста здѣланная и мякотью набитая кишка, чтобъ ею можно было издали подкопъ зажечь] Сія предосторожность въ бытность мою при многихъ осадахъ, а особливо при атакѣ *Стараго Бризаха* великую пользу приносила.

Когда придешь къ траверсамъ пласдармовъ исходящихъ угловъ, то надобно входы изъ ложемента въ покрытой путь противъ самой средины оныхъ траверсовъ прорыть, дабы тѣ входы спереди прикрыты были, притомъ же надлежитъ оныя дѣлать глубоко, широко, и вести ихъ саппою подъ прикрытіемъ траверсовъ, то есть вдоль подлѣ тѣхъ траверсовъ. А какъ до рва дойдешь, тогда надобно тѣ входы въ покрытой путь около угла рва [то есть вдоль по округлости рва] вмѣстѣ сомкнуть, оставя предъ собою часть земли [бруствѣръ] такъ толсту чтобъ пушечнымъ выстрѣломъ съ фланковъ и куртинъ оныя пробить не можно было.

Сему ложементу надлежитъ весьма ниско и глубоко въ землѣ лежать, чтобъ отъ него не было помѣшательства лежащему позади ево на высотѣ гласаса подлѣ палисадника ложементу. Сей ложементъ дѣлается для того, чтобъ ближе съ него на бреши [проломы] стрѣлять, и во время нужды поставить въ него мортиры для бросанія камней.

Положенной на высотѣ гласиса подлѣ палисадника ложементъ надобно непрестанно продолжать до пласдармовъ входящихъ угловъ, изъ которыхъ пласдармовъ можетъ быть принужденъ будешь непріятеля силою выгонять, ежели онъ еще въ тѣхъ пласдармахъ сидитъ, какъ то и статься можетъ. Однакожъ въ разсужденіи дѣйствія рикошетовъ [навѣсныхъ выстрѣловъ] и бомбъ, которые ево станутъ жестоко въ тѣхъ пласдармахъ безпокоить, не надѣюсь я, чтобъ онъ въ нихъ остался, а особливо когда увидитъ что онъ такъ блиско саппою съ обѣихъ сторонъ окруженъ. Сверьхъ того и стрѣльба съ бастіоновъ и полумѣсяцовъ уже весьма слабо ево оборонять будетъ; ибо она удержана будетъ частымъ бросаніемъ бомбъ, и непрестанною стрѣльбою навѣсными выстрѣлами съ батарей атаки, которымъ особливо въ то время непрестанно дѣйствовать надобно.

Ежели бы онъ не смотря на то еще былъ въ пласдармахъ, то для изгнанія ево оттуда велѣть приготовиться одной или двумъ ротамъ гранодерамъ, и бомбнымъ и пушечнымъ батареямъ, а потомъ сказать тѣмъ гранодерамъ и командующимъ надъ батареями, когда сигналъ данъ будетъ, чтобъ вдругъ гранодеры въ тѣ пласдармы

дармы назадъ шли, а бомбы и пушки непрестанно бы со всѣхъ батарей дѣйствовали.

Взятье пласдармовъ входящихъ угловъ покрытаго пути, окончеваетъ взятье всего покрытаго пути. И тогда надобно вдоль сего покрытаго пути укрѣпиться, и хорошими траверсами прикрыться, горжу сего пласдарма захватить ложементомъ такъ какъ и при пласдармахъ исходящаго угла покрытаго пути. А потомъ вошедши въ самой пласдармъ надлежащимъ образомъ въ немъ укрѣпиться. Смотри видъ сихъ ложементовъ въ планѣ на чертежѣ V. подъ литерою K.

О БАТАРЕЯХЪ, КОТОРЫЯ ДѢЛАЮТСЯ НА ПОКРЫТОМЪ ПУТИ.

Какъ скоро покрытой путь взятъ будетъ, то не мѣшкавъ три дѣла предпріять надлежитъ, то есть: назначить мѣста

1. къ батареямъ противъ фланковъ,
2. къ батареямъ для дѣланія пролома въ фасахъ,
3. къ сходамъ въ ровъ,

Мѣста къ батареямъ противъ фланковъ показываетъ литера I. Чертежъ XI.

Мѣста къ батареямъ для разбитія фасовъ показываетъ литера H.

А что до сходовъ въ ровъ касается, то какъ при полумѣсяцахъ такъ и при бастіонахъ показываютъ намъ литеры L. F. лучшія мѣста къ положенію оныхъ.

Видъ и дѣло помянутыхъ батарей яснѣе усмотрится въ главахъ XIX. и XX. Чего ради объ оныхъ много писать нужды нѣтъ, а что при закладываніи ихъ на покрытомъ пути примѣчать надлежитъ, есть слѣдующее:

1. Брустверу сихъ батарей быть должно подлѣ самаго палисадника,

2. Амбразуры прорѣзывать исправно,

3. Тѣже амбразуры дѣлать широкія и съ превеликимъ скатомъ напередъ къ палисаднику, чтобъ изъ нихъ въ самое основаніе стѣны, гдѣ брешу [пролому] быть надлежитъ, стрѣлять можно было.

ГЛАВА

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

О СХОДѢ ВЪ РОВЪ РАВЕЛИНА.

Рвы бываютъ сухіе, или водяные, а водяные также равные, то есть: стоячею или текучею водою наполненные.

Когда они сухіе, то сходы въ нихъ смотря по ихъ глубинѣ далеко или близко вести зачинаются.

Когда оная глубина чрезъ мѣру велика, то есть въ 18. 20. 25. до 30. футовъ, тогда надобно сходъ зачинать дѣлать съ половины гласиса, и вести въ землѣ подъ ложементы контрскарпы и подъ покрытой путь, такъ чтобъ въ оной ровъ почти на самое дно сойти. Планъ и профиль сего схода смотри на XIV. чертежѣ подъ литерою А. такіе сходы употреблены были щастливо при атакѣ городовъ *Монтальци* и *Стене*, и сей способъ сходовъ въ сухіе а притомъ гораздо глубокіе рвы вездѣ употреблять надлежитъ.

Когда сухой ровъ глубиною не больше 12. до 15. футовъ то зачинать сходъ дѣлать изъ положеннаго на высотѣ гласиса подлѣ палисадника ложемента, прорѣзавъ брустверъ того ложемента поперегъ, и закрывая тотъ сходъ твердою защитою здѣланною изъ блендунговъ, отъ стрѣльбы съ крѣпости, а зачинать рыть ниже банкета на 4. или на 5. футъ, а потомъ оной сходъ гораздо назадъ продолжить, чтобъ онъ спереди свободнѣе и отложѣе для сходу въ ровъ былъ. И такъ продолжать сходъ въ ровъ вдоль подлѣ траверсовъ часъ отъ часу ниже открытою саппою чрезъ весь покрытой путь до края рва.

Какъ придешъ до рва, то оной сходъ, чтобъ на самое дно рва сойти было можно, еще глубже дѣлать съ ступенями на подобіе лѣсницы, и буде нужда потребуетъ, то обить досками, [смотри профиль сего схода подъ литерою А. на XIV. чертежѣ] чтобъ земля съ краевъ не осыпалась, и схода не засыпала. Чертежъ XIV.

Когда ровъ стоячею водою наполненъ, и та вода на три, четыре или пять футовъ ниже поверхности покрытаго пути стоитъ, то въ такой ровъ сходъ дѣлать лехче; ибо оной нетакъ далеко отъ края рва надлежитъ зачинать вести, также и несколько ступеней въ немъ дѣлать надобно. Однакожъ при дѣланіи онаго схода должно весьма крѣпко отъ фасовъ крѣпости закрыту быть, и вести ево подъ покрытою галереею.

Сія

Сія покрытая галерія [покрытой ходъ] дѣлается изъ крѣпкихъ блиндовъ, какъ Французы называютъ, [сіи блинды или блендунги видѣть можно въ планѣ на IV. чертежѣ] ставя ихъ острыми концами въ землю по обѣимъ сторонамъ схода, и оставляя шириною ходъ между ими на пять или на шесть футовъ. Потомъ кладутся другіе блинды, [или блендунги] поперегъ схода на тѣ поставленные по сторонамъ блинды, и сверьху накрываются двумя или тремя рядами фашинъ, а чтобъ тѣ фашины равно наверьху лежали, и между ими дыръ не было, то поправляютъ ихъ вилами; высота сей покрытой галереи будетъ шесть футовъ. Планъ и профиль сей галереи показываетъ чертежъ XIV. Чертежъ IV. Чертежъ XIV.

Прежде дѣлали сіи галереи изъ брусьевъ, а сверьху и съ сторонъ такими толстыми досками покрывали, которыя бы изъ мѣлкаго ружья пробить нельзя было. Сверьхъ тѣхъ досокъ клали еще свѣжія воловьи кожи. А тѣ стороны галереи, которые противъ фланковъ лежатъ, иногда такъ укрѣпляли, что и пушечнымъ выстрѣломъ оныхъ пробить было неможно. И такимъ способомъ чрезъ весь ровъ галерею дѣлали, употребляя на то не мало времяни и кошту, а притомъ еще частые остановки въ веденіи ея имѣли; ибо весьма крѣпко случалось, чтобъ та стрѣльба нетокмо изъ мушкетовъ но и изъ пушекъ крѣпости, которая сходъ вредить могла, отъ атакующихъ гораздо загашена была: а нынѣ какъ узнали, какимъ образомъ стрѣльбу съ крѣпости навѣсными выстрѣлами изъ пушекъ угашать, то есть пушки и людей съ вала крѣпости долой збивать; то уже такихъ предосторожностей при дѣланіи галереи не употребляютъ.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ПЯТАЯ.

О ВЗЯТІИ ПОЛУМѢСЯЦА.

Понеже взятіе полумѣсяца прежде взятья бастіоновъ воспріимается, того ради здѣсь опишемъ всѣ приготовленія къ атакѣ и взятію онаго. Прежде должно шпицъ полумѣсяца съ обѣихъ сторонъ двѣмя батареями охватить, изъ которыхъ на каждой было бы отъ 4. до пяти пушекъ, смотри на чертежѣ XI. подъ литерою D. Съ оныхъ батарей зачинать прежде разбивать самой шпицъ, а потомъ далѣе и фасы, пока на 12. до 15. тоизовъ щитая отъ шпица полумѣсяца здѣлается проломъ въ фасахъ того полумѣсяца. Притомъ надлежитъ примѣчать, чтобъ изъ тѣхъ пушекъ никогда по верьху того полумѣсяца не стрѣлять, но

всегда на 2. 3. 4. 5. или 6. футовъ щипая отъ основанія стѣны на подобіе саппы, его разбивать салвами, а не такъ, чтобъ выстрѣлъ за выстрѣломъ былъ, также до тѣхъ поръ всегда бить въ одно мѣсто, пока усмотрится, что земля изъ за каменной одежды валиться станетъ, почему можно будетъ знать, что та каменная стѣна насквозь пробита, а по разбитіи насквозь каменной одежды, наводятся пушки вкось на тѣ части, которыя еще не разбиты.

При другихъ обѣихъ брешахъ надлежитъ также поступать и сходы во рвы отлоги дѣлать, а переходы [плотины] чрезъ тѣ рвы вести всегда на тѣ концы брешен, которые лежатъ къ плечу бастіоновъ или полумѣсяцовъ, и прочая. Переходъ или плотину чрезъ ровъ при полумѣсяцѣ показываетъ литера F. на XI. чертежѣ.

Мы уже писали, чтобъ переходить чрезъ покрытой путь подъ покрытою галлереею, для того что въ него сверьху съ крѣпости стрѣлять и анфилировать можно; въ невоже камни и ручныя гранаты бросаны быть могутъ. Сей галлеріи надлежитъ шириною быть по крайней мѣрѣ въ четыре съ половиною, въ пять и до шести футовъ. Ту ея сторону, которая лежитъ противъ пушекъ крѣпости, надобно гораздо укрѣплять.

Къ сей галлеріи употребляются блинды толще обыкновенныхъ. Когда ровъ полумѣсяца сухой, то изъ него, ежели въ немъ рыться можно, вынимать землю къ закрытію своему, а притомъ употреблять множество фашинъ и песошныхъ мѣшковъ, смотри профиль сего перехода на чертежѣ XIV. подъ литерою C. Когда земли нѣтъ, то надлежитъ оную привозить на телѣжкахъ, буде галлерія широка и свободна; а ежели не очень широка, и на телѣжкахъ возить не свободно, то долженъ одинъ другому землю въ корзинахъ или на лопаткѣ подавать. Между тѣмъ употребляется здѣсь множество фашинъ, которыя особливо при дѣланіи такихъ закрытій главными матеріялами назваться могутъ.

Во время дѣланія перехода чрезъ ровъ надобно съ батарей учрежденныхъ къ навѣснымъ выстрѣламъ жесточае стрѣлять, и на тѣ батареи нарочно для того нѣсколько пушекъ, за день или за два до атаки полумѣсяца прибавить, а на батареяхъ здѣланныхъ для бросанія бомбъ и камней приказать, чтобъ они своею стрѣльбою осажденныхъ не допускали до поврежденія переходу чрезъ ровъ, и не давали бы имъ въ горкѣ полумѣсяца ретраншементъ здѣлать. Сверьхъ того коммуникацію того полумѣсяца съ

съ главною крѣпостью надобно пресѣкать съ рикошетныхъ батарей, которыя положены для збитья пушекъ и людей съ вала бастіоновъ.

Ежели всѣ помянутые способы употреблены, тогда оборона полумѣсяца весьма будетъ опасна для тѣхъ, которые оной защищаютъ. Не надобно спѣшить атакою того полумѣсяца, но прежде дѣлать бреши довольной ширины непрестанною въ основаніе стѣны стрѣльбою на подобіе саппы. Бруствер полумѣсяца скоро обвалится, ежели каменная одежда упадетъ. Когда контрфорсы валиться не станутъ, то надобно ихъ разбивать съ такихъ батарей, которыя лежатъ вкось противъ ихъ, то есть: съ батарей подъ литерою E. на чертежѣ XI. А какъ взятъ будетъ полумѣсяцъ, то тѣже батареи могутъ съ пользою и противъ фасовъ главной крѣпости употреблены быть. На самой брешѣ и на край онаго надобно бросать бомбы, а верьхъ бреша разбивать тогда пушками, когда уже не много толстоты бруствера останется. Въ то время какъ разбитіе полумѣсяца продолжается, надлежитъ дѣлать переходы чрезъ ровъ съ обѣихъ сторонъ полумѣсяца подъ прикрытемъ, и стараться чтобъ сходъ въ тотъ ровъ былъ свободной и безопасной. Въ тоже время должно запасти довольное число матеріаловъ потребныхъ къ ложементамъ, то есть фашинъ, туровъ, песошныхъ мѣшковъ и разныхъ инструментовъ, и содержать ихъ, какъ можно, ближе, не утѣсняя ими траншей, и раскласть ихъ позади ложементовъ покрытаго пути кучами. Ложементы, съ которыхъ стрѣльба происходить имѣетъ, должны быть во всякой исправности, также надлежитъ и всѣ пушечные и къ бросанію бомбъ и камней батареи приготовить, сверьхъ обыкновеннаго числа командировать на нечаянные случаи пять или шесть ротъ гранодеровъ, а командующимъ батареями, собравъ ихъ вмѣстѣ, сказать, что имъ въ то время дѣлать, когда сигналъ данъ будетъ.

Сей сигналъ дается подняніемъ одного знамя на углѣ ложемента покрытаго пути въ такомъ мѣстѣ, чтобъ оное знамя вдругъ со всѣхъ батарей и ложементовъ видѣть можно было, при чемъ смотрѣть, чтобъ нигдѣ другихъ знаменъ кромѣ того не было. Когда все помянутымъ образомъ учреждено, ружье между песошныхъ мѣшковъ положено, и къ стрѣльбѣ готово, тогда должны всѣ тихо стоять и дожидаться сигнала. Сей сигналъ разумѣть надобно такъ, буде знамя поднято, то значитъ чтобъ со всѣхъ батарей и ложементовъ стрѣляли, а когда ево опустятъ, то чрезъ сіе стрѣлять запрещается.

Когда

Когда бреши будутъ гораздо разбиты, тогда послать двухъ или трехъ, копателей не на шпицъ полумѣсяца, но на оба конца брешей, которыя лежатъ къ плечу полумѣсяца, гдѣ всегда между каменною одеждою, которая стоитъ, и между тою, которая уже обвалилась, закрытое мѣсто отъ фасовъ главной крѣпости бываетъ.

Сіи два или три копателя вшедъ въ то стоящею каменною одеждою закрытое мѣсто, пойдутъ на верьхъ бреша подлѣ самой той каменной одежды, и идучи въ верьхъ расчищаютъ себѣ ходъ, бросая соръ того бреша на низъ въ ровъ, и такъ еще про двухъ или трехъ копателей подлѣ той одежды камнемъ расчистятъ мѣсто, которые имъ послѣ въ помощь и посылаются. Тѣмъ копателямъ накрѣпко приказать, ежелибъ непріятель ихъ съ того бреша згонять намѣрился, чтобъ они тотъ часъ, какъ скоро его увидятъ, оттуда назадъ бѣжали, а какъ скоро копатели оттуда уйдутъ, дается сигналъ, чтобъ со всѣхъ батарей и ложементовъ стрѣлять, и тогда непріятель тамъ долго быть не можетъ, но та стрѣльба его скоро оттуда прогонитъ.

Потомъ какъ непріятель съ того мѣста въ крѣпость возвратится, то знамя, которымъ сигналъ дается, велѣть опустить, а помянутые копатели должны итти на прежнія ихъ мѣста, и приняться съ возможнымъ прилѣжаніемъ за свою прежнюю работу, которымъ надлежитъ притомъ приказать, чтобъ они какъ скоро непріятеля идущаго къ себѣ увидятъ, также какъ и прежде назадъ ретировались, что отъ него раза 2 или иногда и 3 быть можетъ, но въ такомъ случаѣ надобно всегда стрѣлять со всѣхъ батарей, также и съ батарей покрытаго пути, которая стрѣльба непріятеля всеконечно прогонитъ, и атакующему подастъ случай свои ложементы въ томъ брешѣ здѣлать. По первой или второй непріятельской выласкѣ на брешь, зажигаетъ онъ обыкновенно свои подкопы, ежели они у него подъ тѣми мѣстами здѣланы, и какъ тотъ брешь полумѣсяца подкопами взорветъ, то сіе будетъ неложной знакъ, что онъ тотъ полумѣсяцъ уже со всѣмъ оставляетъ, но тѣми подкопами онъ великаго вреда атакующему учинить не можетъ: ибо онъ ихъ взорветъ или въ то время, какъ наши люди съ того бреша полумѣсяца збѣгутъ, или ими подорветъ такое мѣсто, на которомъ ни одного человѣка нѣтъ, какъ на шпицѣ того полумѣсяца, или взорветъ такое мѣсто, на которомъ люди хотя и есть, но немного.

Между тѣмъ копатели въ тѣхъ подкопомъ здѣланныхъ ямахъ

ямахъ имѣютъ учинить себѣ нѣкоторыя защиты, въ которыя малыя деташементы не сѣдша, но когда время придетъ, поставляются, а какъ скоро непріятель тотъ полумѣсяцъ совершенно оставитъ, тогда надлежитъ всею силою и съ возможнымъ поспѣшеніемъ въ брешахъ дѣлать ложементы, и въ помянутыхъ подкопами здѣланныхъ ямахъ укрѣпиться, потомъ итти саппою изъ того ложемента на право и на лѣво по валу полумѣсяца, и шпицъ его тою саппою охватить наподобіе части круга, а изъ той части круга вдоль по фасамъ тою саппою итти, пока въ состояніи будешь ретраншементъ въ горжѣ равелина, ежели непріятель оной здѣлалъ, изъ тои саппы преодолѣть, что лехко и статься можетъ. Смотри планъ сего ложемента на чертежѣ XI. подъ литерою G.

Ложементъ полумѣсяца продолжать надобно до его входа, а того полумѣсяца совершенное взятье подтверждается взятьемъ ретраншемента горжи, ежели онъ есть, и захватываніемъ того ретраншемента саппою по обѣимъ сторонамъ вдоль по валу того полумѣсяца, какъ выше упомянуто, и траншеею веденною внутрь того полумѣсяца. Веденіе саппы вдоль по валу того полумѣсяца поможетъ намъ ко взятію траверсовъ, и что мы коммуникацію теналіи съ полумѣсяцомъ видѣть можемъ, а траншея веденная чрезъ валъ во внутрь полумѣсяца приведетъ насъ въ состояніе здѣланной отъ непріятеля въ горжѣ полумѣсяца ретраншементъ атаковать, какъ время придетъ.

Мы вышеупомянутое писали о полумѣсяцѣ одѣтомъ камнемъ, а нынѣ станемъ писать о полумѣсяцахъ, которые не камнемъ но только дерномъ или фашинами одѣты и штурмфалами и палисадами обиты. Они такимъ же образомъ, какъ и тѣ вышепомянутые одѣтые камнемъ полумѣсяцы до разбитія брешей атакуются, то есть, всѣ ихъ атаки, батареи разныхъ видовъ, ложементы на покрытомъ пути, сходы и переходы чрезъ ровъ, съ вышепомянутыми одѣтыми камнемъ полумѣсяцами никакой разности не имѣютъ.

Чтожъ касается до бреша, въ такомъ неодѣтомъ камнемъ полумѣсяцѣ, то доволно, ежели штурмфалы, палисады и кустарникъ [которой сажаютъ около крѣпостей земляныхъ на бермѣ] разбиты будутъ, и наружная крутость того полумѣсяца и его шпицъ такъ разбитыжъ будутъ, что лехко и способно на него итти можно, во время взятія его штурмомъ или чрезъ искусство, то есть по частямъ, какъ выше упомянуто. Нынѣ писать станемъ, какимъ способомъ бастіоны атаковать надлежитъ

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ШЕСТАЯ.

О ПЕРЕХОДѢ ЧРЕЗЪ ГЛАВНОЙ РОВЪ И О СПОСОБѢ ВЗЯТЬЯ БАСТІОНОВЪ.

Во время атаки полумѣсяца надобно сходы противъ бастіоновъ проломать въ главной ровъ, и буде ровъ сухой, то также и чрезъ него переходить какъ при переходѣ чрезъ ровъ полумѣсяца показано, а притомъ для обороны того перехода чрезъ ровъ изъ мѣлкаго ружья постановить въ него нѣсколько людей, про которыхъ особливой ложементъ въ томъ рву подлѣ контрѣскарпы дѣлается изъ туровъ и фашинъ, и сверьху фашинами жъ накрывается.

Чертежъ XIV.

Ежели ровъ сухой съ слюзами, что и вода въ него пущена быть можетъ, то примѣчать, чтобъ сходы во оной не ниже поверьхности воды здѣлать, когда она въ тотъ ровъ впущена будетъ, понеже та вода можетъ сходы залить; чего весьма стеречся надобно, и для того слѣдующее при переходѣ чрезъ такой ровъ примѣчать. Когда онъ полонъ воды, тогда поставляются 100 или 120. человѣкъ (а иногда и больше или меньше, потому какъ нужда востребуетъ) спиною къ брустверу по два шага другъ отъ друга. Они другъ другу фашины до начала перехода [плотины] и далѣе подаютъ, которыя передней копатель къ своему защищенію у себя по правую или лѣвую руку кладетъ, то есть съ которой стороны ему закрыту быть надобно; а какъ онъ ихъ столько накладетъ, что за ними со всемъ отъ фланка прикрытъ будетъ, тогда подается еще нѣсколько шаговъ далѣе впередъ, и дѣлаетъ изъ фашинъ плотину чрезъ ровъ опуская тѣ фашины предъ собою на дно рва, и какъ ихъ столько въ воду накладетъ, что они будутъ съ тою водою равны, тогда кладетъ на тѣ фашины нѣсколько рядовъ фашинъ поперегъ, а на нихъ не много земли сыплетъ и по онымъ ту землю разравниваетъ, чтобъ они лутче на дно опустились. На тѣ фашины кладетъ онъ еще другія фашины поперегъ, пока та плотина крѣпка и на нѣсколько футовъ выше горизонта воды, а шириною въ 12. до 14. футовъ будетъ; сія есть обыкновенная ширина оной. Во время сей работы дѣлается и закрытіе отъ фланковъ также изъ фашинъ, кладя ихъ предъ собою и разравнивая вилами сколько можно. Сіе закрытіе надобно дѣлать гораздо повыше: ибо фашины обыкно-

обыкновенно сильно осѣдаютъ, а какъ примѣтишъ, что фашины на днѣ того рва лежатъ, и закрытіе крѣпко здѣлано, тогда укрѣплять тѣ фашины еще связанными вмѣстѣ и колышками прибитыми фашинами. Яснѣе можно видѣть какимъ образомъ сія плотина дѣлается изъ плана и профиля на XIV. чертежѣ.

Примѣчать надлежитъ, буде выходы въ ровъ съ бастіоновъ внизъ идущими выстрѣлами очищены быть могутъ, то надобно переходъ слѣдующимъ образомъ дѣлать зачинать: Наклавъ предъ себя кучу фашинъ вышиною въ 8. 9. или 10. футъ, за тою кучею дѣлать закрытіе и переходъ, и такъ всегда ту кучу фашинъ предъ собою продолжать, и за нею работать, пока въ выходы въ ровъ съ бастіоновъ стрѣлять будетъ уже неможно; тогда помалу тѣ фашины бравъ къ закрытію отъ фланка въ дѣло плотины употреблять, а переходъ того рва до самаго основанія бреша быть имѣетъ. И такъ когда до того бреша придешъ, то немалое дѣло здѣлано будетъ. Ежелибъ сею кучею фашинъ отъ стрѣльбы съ бастіоновъ еще выходъ въ ровъ прикрыть было неможно, то въ такомъ случаѣ надобно хорошую и крѣпкую галерію употреблять, которая помалу за помянутою кучею фашинъ ведена быть имѣетъ, и такъ далеко пока непріятель изъ пушекъ въ выходъ въ ровъ стрѣлять не можетъ, или еще и далѣе. Планъ и профиль сей галереи показываетъ чертежъ XIV.

Но ежелибъ во рвѣ вода велика и текучая была, или бы ту воду непріятель чрезъ слюзы умножать и уменшать могъ, можно въ такомъ случаѣ заподлинно сказать, что переходъ чрезъ такой ровъ наитруднѣйшая работа изъ всѣхъ атакъ есть, а особливо ежели теченіе той воды нельзя въ другое мѣсто отвести, или снаружи ту воду спустить, то весьма трудно будетъ, чрезъ такой ровъ переходить; да кстомужъ когда ревность и искусство къ сысканію такого способа употреблено не будетъ, стрѣльбу съ крѣпости такъ угасить, чтобъ непріятель въ несостояніи былъ съ ево фланковъ, фасовъ, куртинъ, и теналей стрѣлять. Однако чтобъ отъ бомбъ, камней и гранатъ непріятельскихъ беспокойства не было, того никакъ избѣжать неможно.

А когдабъ и того избавиться можно было, тобъ что хотѣлъ то дѣлалъ, то есть при переходахъ чрезъ такой ровъ можнобъ было работать безъ большаго страха, какъ и въ другихъ мѣстахъ. Но всего того никакъ отвратить невозможно, развѣ нѣкоторую часть той опасности. Того ради надобно совершенно почитать, что

что дѣлать перехода чрезъ такой ровъ весьма опасна, ибо такой переходъ чрезъ ровъ безъ прикрытія дѣлать принужденъ будешь, и при томъ работа будетъ весьма продолжительна, и много людей потерено быть можетъ. Къ сему лучшей способъ стараться пушками и бомбами разломать того рва слюзы, какъ то было при взятьѣ города *Аза* въ 1697 году, или тѣмъ слюзами овладѣть, ежели они близко лежатъ, а безъ того перехода чрезъ такой ровъ здѣлать неможно; а потомъ переходъ рва, какъ вышепоказано учреждать. Напримѣръ положимъ чтобъ ровъ кругомъ крѣпости имѣлъ жестокое теченіе воды изъ рѣки, которая бы поперегъ того рва шла, или бъ изъ прудовъ лежащихъ въ крѣпости, вода въ тотъ ровъ чрезъ слюзы впускалась, и испускалась, какъ то при многихъ крѣпостяхъ есть, чрезъ которые слюзы, сколько похотятъ, осажденные въ тѣ рвы воды впустить могутъ: въ такомъ случаѣ хотя бы теченіе воды сильно или несильно было, или бы времянемъ прибавляться могло, то никоимъ образомъ черезъ такой ровъ переходу дѣлать неможно, кромѣ великой и крѣпкой плотины чрезъ весь ровъ, которая бъ теченіе той воды удержать могла, и выше бы была подняпой слюзами воды около двух футовъ.

Къ дѣланію такой плотины надобно приготовить множество камнями, лѣсомъ и землею наполненныхъ фашинъ, чтобъ они наискорѣе на дно того рва опускались, закладывать сію плотину гораздо широку, укрѣплять сваями, и внизу на днѣ рва былаб она гораздо широка, чтобъ крѣпче на днѣ того рва лежала; однимъ словомъ ее дѣлать надобно очень тверду. А какъ на три или на четыре тоиза отъ одежды камнемъ наружной крутости придетъ, тогда все теченіе воды итить будетъ принуждено подлѣ той стѣны, и отъ того жесточае будетъ, и сильно станетъ помянутые фашины сносить, то употреблять надобно въ то время къ дѣланію плотины, все что можно, то есть большие камнями наполненные туры на дно въ такой ровъ опущать, ибо между ими нѣсколько свободнаго мѣста будетъ къ теченію воды, бочки, срубы камнями, землею и фашинами наполненныя, и ежели сыскать будетъ можно какіе суда, то и оныя также наполнивъ камнями опускать на дно въ ровъ; а сію плотину всегда прежде разбитія противъ ее бреша [пролома,] дѣлать надобно.

И какъ помянутыми способами теченіе воды удержишь, и что только на 3 или на 4 тоиза отъ наружной крутости крѣпости мѣста къ теченію воды останется, и передняя часть плотины крѣпко укрѣплена, и вся плотина такъ высоко здѣлана будетъ, что

что слюзами поднятая вода ее понять не можетъ, тогда основаніе той наружной крутости одѣтой камнемъ, изъ пушекъ всею силою противъ сей плотины разбивать, и какъ оная станетъ въ ровъ валиться, тогда безъ сомнѣнія то теченіе воды между плотиною и стѣною крѣпости ею засыплетъ.

Ежели переходъ чрезъ ровъ симъ способомъ здѣланъ быть еще не можетъ, то послать минера на брешь, и велѣть ему засѣсть подлѣ той части стѣны, которая еще крѣпко стоитъ, и приказать здѣлать противъ самой плотины въ брешѣ подкопъ, и тотъ брешь взорвать; чтобъ тою землею оное мѣсто, гдѣ еще вода текла, засыпать. А ежели теченіе воды еще и тѣмъ не совсемъ засыпано будетъ, то послать работниковъ нанизъ бреша, которые въ немъ засѣвъ бросаніемъ земли съ своей стороны оставшееся теченіе воды совершенно засыпать могутъ.

ПРАВИЛА ПРИНАДЛЕЖАЩІЯ КЪ ПЕРЕХОДУ ЧРЕЗЪ ТАКОЙ РОВЪ.

1. Прежде дѣланія перехода чрезъ такой ровъ надобно подлинно знать, какъ высоко вода слюзами поднята быть можетъ.

2. Какъ великъ спускъ у тѣхъ слюзовъ.

3. Какъ широкъ ровъ.

4. Какъ много воды въ то время пойдетъ, когда слюзы отворятъ.

5. Какъ тотъ ровъ глубокъ въ то время бываетъ, когда въ нево вода изъ всѣхъ слюзовъ пустится.

6. Какъ высоко вода подняться можетъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ переходъ чрезъ ровъ дѣлать хочешь.

Положимъ что вода въ слюзахъ на 6. футовъ поднята быть можетъ, а обыкновенная ея глубина была бы на 4. фута внизу подлѣ слюза, а до переходу чрезъ ровъ былъ бы спускъ на два фута, сіе вмѣстѣ учинитъ 12 футъ, къ тому приложи еще 2 фута, то есть высоту плотины сверьхъ воды, то должно быть всей высотѣ плотины отъ дна рва на 14. футовъ, а шириною сверьху воды для лучшей твердости по крайней мѣрѣ вдвое, то есть, на 28 футъ. Ее надобно, какъ прежде сказано, на днѣ рва гораздо ширѣ дѣлать, насыпать землею, опускать въ нее камни, и сваями вбивать, а послѣ еще на ней дѣлать прикрытіе отъ фланковъ, которое все состоитъ изъ однихъ фашинъ, для того, что оное теченію воды противостоять не имѣетъ, но только плотина

одна должна течение тои воды удерживать. И такъ къ дѣланю одной плотины чрезъ такой ровъ потребно будетъ по крайней мѣрѣ пятьдесятъ тысячь фашинъ не щитая на прикрытие отъ фланковъ крѣпости, которое почти все изъ однихъ фашинъ состоитъ, и кромѣ тѣхъ, которыя водою снесетъ, а притомъ еще надобно будетъ множество песошныхъ [земляныхъ] мѣшковъ, свай и прочихъ матеріловъ принадлежащихъ къ сему переходу чрезъ такой ровъ, да кромужъ и немалое время къ дѣланію такой плотины употребить надобно будетъ. И тогда еще подлинно неможно сказать, что симъ способомъ чрезъ такой ровъ перейти можно, изъ чего ясно видѣть можно, какое преимущество имѣютъ рвы текучею водою наполненные предъ другими рвами, и какъ чрезъ нихъ трудно переходить. Но хотя сей способъ и труденъ, однако къ переходу чрезъ такіе рвы другова надежнѣе нѣтъ, ежели осаждающей хощетъ по тои плотинѣ вести войско и пушки на непріятельскіе бастіоны.

Есть еще и другой преизрядной способъ, но токмо оной при узкихъ камнемъ одѣтыхъ рвахъ, въ которыхъ вода далеко отъ поверхности покрытаго пути стоитъ, употребленъ быть можетъ, то есть, переслать минеровъ къ самому бастіону, которые подъ тотъ бастіонъ здѣлаютъ великой подкопъ, а другимъ велѣть противъ того подкопа здѣлать подкопъ подъ покрытой путь съ нашей стороны, и тѣ подкопы заложить такъ, когда ихъ взорветъ, чтобъ земля съ обѣихъ сторонъ въ ровъ упала, то можетъ статься, что за одинъ разъ тою землею весь ровъ засыплетъ, а особливо ежели вода, когда она пущена будетъ изъ слюзовъ, не выше 5. или 6. футовъ обыкновеннаго своего теченія, когда слюзы заперты бываютъ, подняться можетъ. Правда что сей способъ скоръ и мало коштуетъ, но не такъ надеженъ какъ первой.

Какъ скоро симъ или другимъ какимъ образомъ течение воды будетъ удержано, тогда съ крайнею возможностію надлежитъ стараться дѣлать твердую плотину; для того что къ переходу, чрезъ такіе рвы другихъ такъ надежныхъ способовъ кромѣ твердой плотины не найдешъ. Ибо когда на козлахъ [на клѣткахъ] переходы дѣлать, или къ тому живые мосты и плоты употреблять, то при такихъ переходахъ безъ всякаго прикрытія работать принужденъ, и отъ такихъ переходовъ нельзя требовать ни безопасности, ни силы, ниже употребленія, слѣдовательно напослѣдокъ крѣпкую плотину закладывать будетъ должно.

Я надѣюсь помянутыхъ способовъ довольно къ переходу чрезъ такіе

такіе рвы, гдѣ теченіе воды не сильно и крѣпость посредственно оборонаться будетъ.

Но ежели бы великой гарнизонъ въ крѣпости былъ, и оборона ея отъ искусныхъ людей управляема была, да при тои бы крѣпости тенали во рву были, тогда при переходѣ чрезъ ровъ такой крѣпости надобно много предосторожностей употреблять, для того что тенали ни съ верху навѣснымъ ни сзади идущимъ выстрѣламъ подвержены не будутъ, а противъ перехода чрезъ ровъ по ней бить нельзя больше какъ въ кось. Такимъ образомъ положеныя тенали, могутъ великой вредъ учинить, переходу черезъ ровъ, какъ бы ни отъ нихъ ни укрывался.

Того ради хотябъ ровъ водяной или сухой, или бы онъ здѣланъ былъ съ слюзами, чтобъ въ него осажденные воду впустить могли, надобно весь полумѣсяцъ до самои ево горжи охватить, какъ о семъ выше во главѣ о полумѣсяцѣ показано, и въ тоже время здѣлать открытой переходъ съ покрытаго пути на брешь полумѣсяца, и на разбитомъ штицѣ того полумѣсяца положить батарею отъ 4. до 5. пушекъ, на которую батарею пушки съ покрытаго пути людьми, или помощію домкратовъ и щуруповъ встаскавъ поставить. Сія батарея заложена быть имѣетъ противъ средины куртины, а особливо противъ тенали и воротъ крѣпости, откуда коммуникацію съ крупостью тенали имѣетъ. Того ради надлежитъ одинъ переходъ чрезъ ровъ на брешь полумѣсяца гораздо укрѣпить, и для воски по плотинѣ пушекъ покласть на нее перекладины изъ бревенъ, и намостить толстыми досками, а чтобъ съ покрытаго пути свободно было тѣ пушки свозить, надобно изъ того покрытаго пути противъ тои плотины спускъ здѣлать, и брешь полумѣсяца отложе срыть, чтобъ тѣ пушки на него взвозить лехче было. Сію батарею лутче закладывать въ самомъ штицѣ полумѣсяца нежели въ горжѣ ево, для того что въ томъ мѣстѣ ее скорѣе и способнѣе здѣлать можно, и снабдѣвать всѣми принадлежностьми. Съ нее же, ибо она высоко лежитъ, будетъ сверьху внизъ изъ пушекъ лутче бить, и видѣть проходы и коммуникацію главной крѣпости съ тенлею и полумѣсяцомъ; на семъ же мѣстѣ та батарея не такъ будетъ непріятельскимъ пушкамъ подвержена, нежели когда бы она заложена была въ срединѣ горжи. Въ то же время надлежитъ на сей батареи лежащія на пласдармахъ покрытаго пути поставить пушки, которыхъ число изъ плана тѣхъ батарей означеннаго литерою К. на XI. чертежѣ видѣть можно, и одну батарею къ бросанію изъ

мортиръ

мортирѣ камней заложить на самыхъ ближайшихъ ложементахъ къ горжѣ того полумѣсяца, и къ ней безопасную и способную коммуникацію для воски на телѣшкахъ камней къ заряду мортирѣ учредить. всѣ сіи батареи, то есть на обѣихъ пласдармахъ лежащія подъ литерою К. и въ полумѣсяцѣ къ бросанію камней изъ мортирѣ, особливо закладываются для разбитія тенали, чтобъ она не гораздо вредила переходъ чрезъ главной ровъ.

Въ разсужденіи обоихъ фланковъ крѣпости, хотя на оные сзади навѣсными выстрѣлами, а спереди съ батарей покрытаго пути стрѣляютъ, и сверьху изъ мортирѣ бомбы и камни на нихъ бросаютъ, не худо еще заложить батарею изъ трехъ пушекъ, какъ подъ литерою К. на XI. чертежѣ показано, для стрѣльбы изъ нихъ навѣсными выстрѣлами по тѣмъ же фланкамъ, для того, что ежели въ той крѣпости много пушекъ, то непріятель тѣ пушки, которыя отъ насъ навѣсными выстрѣлами испорчены будутъ, сколько ево случай допуститъ, другими цѣлыми перемѣнять можетъ.

Чертежъ XI. Lit K.

Разумѣющіе свою должность Артилерійскіе Офицеры не преминутъ на лежащей противъ атакъ куртинѣ пушки поставить, не токмо для того, чтобъ тѣми пушками съ той куртины по насъ прямо стрѣлять, но чтобъ изъ тѣхъ же пушекъ ложементы на покрытомъ пути лежащіе противъ бастіоновъ А. и В. вкось разбивать. Сіи пушки стрѣляютъ сквозь прорѣзанныя вкось въ брустверѣ той куртины амбразуры, и чинятъ великой вредъ ложементамъ покрытаго пути, выходу въ ровъ, и тѣмъ ложементамъ, которыя обороняютъ вдоль переходъ чрезъ ровъ. ибо съ той куртины немалая часть того перехода [плотины] видна. А такія вкось на куртинѣ лежащія пушки весьма трудно съ той куртины сбить, ибо съ батарей положенныхъ противъ фланковъ, ихъ не видно, да кромужъ и зады тѣхъ пушекъ будутъ лежать подлѣ самаго бруствера куртины, для того что амбразуры вырѣзываются въ брустверѣ куртины въ семъ случаѣ весьма косо, а чтобъ въ ту амбразуру лежало дуло пушки, то вырѣзывается противъ всякой пушки столько бруствера, чтобъ одно колесо лафета въ той вырѣзанной части бруствера стоять могло, и такъ весь лафетъ будетъ стоять подлѣ самаго бруствера, чего ради будетъ весьма трудно навѣсными выстрѣлами, симъ образомъ поставленныя на куртинѣ пушки съ той куртины сбивать, но въ такомъ случаѣ поставя на высотѣ гласиса пласдармовъ входящихъ угловъ пушки стрѣлять надлежитъ въ нихъ прямо, и буде подлинно узнаешъ, что на

на куртинѣ пушки помянутымъ способомъ поставлены, то надобно бросать на тѣ мѣста бомбы и камни, и учредить одну или двѣ пушки для стрѣльбы изъ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль вала той куртины, но сыскать мѣсто, гдѣ симъ пушкамъ поставленнымъ быть надлежитъ, изъ которыхъ бы навѣсныхъ выстрѣловъ ядра шли вдоль вала куртины подлѣ самаго бруствера, весьма трудно, а особливо ежели никакихъ признаковъ на той куртинѣ нѣтъ, по которымъ бы длину ея, чрезъ бастіоны узнать можно было, какъ напримѣръ, большихъ воротъ съ украшеніемъ, караулень, большихъ домовъ, которые бы лежали вдоль подлѣ внутренней крутости той куртины, или посаженныхъ вдоль ея деревъ. Всѣ такія примѣты въ семъ случаѣ великую пользу атакующему приносятъ.

Вѣрной планъ атакованной крѣпости къ учрежденію навѣсныхъ выстрѣловъ, которыхъ бы ядра шли вдоль по валу куртины великую помощь чинить можетъ. Ибо ежели на планѣ продолжишъ чрез бастіоны длину куртины и примѣтишъ, въ которомъ мѣстѣ она фасы перерѣжетъ, да къ тому еще другія вышепомянутыя примѣты при атакованной крѣпости случатся, то лехко можно сыскать тѣ мѣста, гдѣ пушки поставить, изъ которыхъ бы навѣсными выстрѣлами вдоль по куртинѣ стрѣлять можно было. батареи подъ литерами L. которыя положены на первой паралельной линѣѣ, [пласдармѣ] для стрѣльбы навѣсными выстрѣлами вдоль по фасамъ обоихъ демилюновъ [равелиновъ] лежащихъ по обѣ стороны атакъ, могутъ и вдоль куртины навѣсными выстрѣлами стрѣлять, также и положенныя на концахъ второй паралельной линѣи [пласдармѣ] батареи означенныя литерами S. на VI. чертежѣ валъ той куртины вдоль своими навѣсными выстрѣлами очищать будутъ. А которыя бы ни будь изъ сихъ батарей къ сему употреблены были, надобно всегда къ стрѣльбѣ навѣсными выстрѣлами, ежели хочешъ, чтобъ они шли вдоль по валу куртины, въ зарядъ больше пороху класть, и дуло пушки выше поднимать.

Чертежъ VI.

Сверьхъ того надобно всѣ свои предпріятія прежде рассуждать, такъ чтобъ ты всѣ тебѣ противные случаи всегда отвратить въ состояніи былъ, и чтобъ всякое дѣло въ свое время воспріято было; ибо самая важность въ веденіи атакъ есть, производить въ дѣйство съ лутчимъ успѣхомъ всякую вещь въ свое время.

Надобно всегда представлять себѣ крѣпость, что она во время атаки сильно обороняться будетъ, а не полагаться никогда на ее слабое сопротивленіе, ибо въ томъ почти всегда обманывалися.

Положимъ что переходъ чрезъ ровъ противъ бастіона готовъ, брешь [проломъ] въ бастіонѣ здѣланъ, и гораздо развалился; тогда надлежитъ поступать также какъ при взятьѣ полумѣсяца показано, и прежде весьма малое число людей на тотъ брешь посылать, а какъ весь брустверъ развалится, и всходъ на брешь будетъ отлогъ, тогда можно посылать малыя партіи, но съ такимъ приказомъ, чтобъ они непріятелю ни мало не противились, ежели онъ выласку на нихъ здѣлаетъ, но бѣжали бы назадъ. Надобно всѣ батареи къ прямымъ и навѣснымъ выстрѣламъ къ бросанію бомбъ и камней приготовить, чтобъ они дѣйствовать могли, такъ какъ и при взятьѣ полумѣсяца.

Когда бастіоны въ своихъ горжахъ камнемъ одѣтыя ретраншементы имѣютъ, тогда статься можетъ, что осажденныя сильно станутъ не допускать атакующаго овладѣть брешемъ бастіона. Въ такомъ случаѣ надлежитъ приготовиться къ взятью ихъ, и учредя способные на брешь всходы атаковать тотъ брешь штурмомъ великими деташементами раза два или три, а какъ тѣ деташементы прогонятъ непріятеля съ бреша, тогда должны они засѣсть на верьху въ ямахъ того бреша, [ибо верьхъ того бреша обыкновенно неравенъ бываетъ] а не въ срединѣ бастіоновъ, и здѣлавъ себѣ ложементъ въ томъ брешѣ, и приведя во окончаніе тѣ ложементы, зачать вести изъ нихъ саппу на право и на лѣво вдоль фасовъ подлѣ бруствера бастіоновъ, до горжи того бастіона. А когда бы случилось старинное главное укрѣпленіе одѣтое камнемъ въ той горжѣ бастіона, какъ то въ крѣпости *Барцелонѣ* да и въ другихъ крѣпостяхъ есть, въ такомъ случаѣ принужденъ будешь встаскивать немедлѣнно пушки на бреши бастіоновъ, для разбитія такого стариннаго укрѣпленія; а между тѣмъ надлежитъ непрестанно вдоль фланковъ по валу бастіона подлѣ банкета саппою итти.

Ежели непріятель еще тенали къ своей оборонѣ употребляетъ, то дошедъ сею саппою въ фланки бастіоновъ здѣлать въ брустверахъ тѣхъ фланковъ малые ложементы, съ которыхъ стрѣльбою ево изъ тенали выгнать можно. Въ тоже время надобно саппами какъ вдоль тѣхъ обоихъ фланковъ изъ положеннаго въ шпицѣ ложемента, такъ и внизъ во прямой линѣѣ къ ретраншементу въ горжѣ бастіона не преставая итти.

Обороны сего ретраншемента въ горжѣ бастіона надобно беспрестанною стрѣльбою изъ поставленныхъ въ шпицѣ бастіона пушекъ разбивать, и бомбы и камни въ него бросать, а напослѣдокъ тотъ ретраншементъ подкопомъ взорвать.

ГЛАВА

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ШЕСТАЯ.

О ПОДКОПАХЪ.

Что у меня во время веденія атакѣ нечасто были употреблены подкопы, то я не для пренебреженія ихъ дѣлаю, но для того что безъ сумнѣнія предпочитать имъ надобно дѣйствіе пушекъ, ибо оное гораздо надежнѣе, нежели дѣйствіе подкоповъ, для того что стрѣльбою изъ пушекъ можно здѣлать брешь, гдѣ, въ какое время, и какъ великъ похощешь, а подкопомъ того учинить такъ вѣрно не можно.

Какъ брешь по своему желанію стрѣльбою изъ пушекъ здѣлаешь, то изъ тѣхже пушекъ и верьхъ того бреща разравнять можно, не перенося ихъ на другое мѣсто, а подкопами того здѣлать нельзя, развѣ какъ ненарочно случится.

Ежели правду сказать, совокупное употребленіе въ надлежащее время пушекъ съ подкопами есть лутчей и почти одинъ способъ къ взятью и оборонѣ крѣпостей, ибо всѣ другіе способы безъ нихъ продолжительны, трудны и малаго дѣйствія, и какъ при атакѣ такъ и при оборонѣ крѣпостей, такъ же и къ совершенному ихъ разоренію не обходимо сила подкоповъ часто употреблена быть имѣетъ. Того ради я, сколко разумѣю, о нихъ писать буду исполковавъ прежде дѣло и дѣйствіе пороху.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ СЕДМАЯ.

О ДѢЛѢ ПОРОХА И О ЕГО ДѢЙСТВІЯХЪ.

На дѣло лутчаго и мѣлкаго пороху берется $\frac{3}{4}$ селитры, $\frac{1}{4}$ хорошей горючей сѣры и столькожъ угольевъ изъ конопляныхъ стебельковъ, изъ орѣшнику, или изъ ивняку. Лутчія къ такимъ угольямъ деревья, которые легки, несочны и сухи. Сіи три матеріи хорошо смѣшавъ, положить подъ жернова пороховой мѣльницы, чтобъ оные мѣлко измололись, причемъ непрестанно ихъ мѣшать и смачивать, а послѣ взявъ ихъ оттуда всыпать въ желѣзной горшекъ или иготь, которые на пороховыхъ мѣльницахъ употребляются, и толочь безпрестанно часовъ 16. или 18. а иногда и болѣе, а притомъ временно вспрыскивать чистою ключевою водою. Потомъ взявъ сію матерію, чтобъ она не много еще была сыра, поло-

положить въ пороховое сито, въ которомъ перемѣшавъ сквозь оное просѣять, отъ чего порохъ свой видъ приметъ, и крупинками будетъ. Послѣ того надобно ево сушить лѣтомъ на солнцѣ, а зимою въ теплыхъ избахъ, а какъ онъ высохнетъ, то всыпать ево въ нарочно къ тому здѣланныя бочки, въ которыя обыкновенно 200 фунтовъ входитъ, а тѣ бочки въ другія пустыя бочки поставляются, которыя Французы называютъ *Шалъ*, и отсылаются въ магазеинъ.

Вотъ какимъ образомъ дѣлается порохъ изъ себя страшной и предкамъ неизвѣстной и безнадежной къ сысканію, такъ ежели бы кто за 300 лѣтъ до сего осмѣлился сказать, что ево сыскать можно, и къ тому сысканію больше ничего какъ только нѣсколько рассужденія и любопытства потребно, да ктомужъ сталъ бы рассказывать силу пороха, какую мы нынѣ отъ него видимъ, то бы ему стали смѣяться и щитать ево за дурака, да еще за чрезвычайнаго, какъ нынѣ тѣхъ щитаютъ, которые трудятся о изысканіи философскаго камня, да хотя бы сей философской камень найденъ былъ, но его изобрѣтение предъ сысканіемъ пороха никакого бы преимущества дать не надлежало.

ТОЛКОВАНІЕ О ДѢЙСТВІИ ПОРОХА.

Чертежъ XV. Дѣйствіе зажженнаго пороха такъ живо, и такъ скоро, что между возгорѣніемъ и дѣйствіемъ ево почти никакого времени положить неможно, и бываетъ все вдругъ съ такою силою, что онъ все то, что ево силѣ противится, въ части разбиваетъ и ломаетъ.

Представимъ себѣ шаръ пороховой какъ подъ литерою А. на XV. чертежѣ показано какой ни будь величины, которой бы стоялъ на воздухѣ не прикасаяся земли. Ежели тотъ шаръ зажечь, то подлинно что пламень отъ него другой шаръ около того перваго здѣлаетъ, котораго лучи всѣ равны, и въ одно мгновеніе ока вдругъ отъ центра шара отдѣлятся и въ одну мѣру какъ внизъ такъ и вверьхъ раздалутся, и хотя огонь по своей натурѣ вверьхъ идетъ, однакожъ дѣйствіе и скорость зажженнаго пороха, столько времени ему не дастъ, чтобъ онъ послѣдовалъ своей натурѣ.

Чертежъ XV. Но ежели бы такого шара половина поставлена была, какъ фигура 2 подъ литерою В. показуетъ, въ такую крѣпкую матерію, которая бы въ состояніи была, противостоять силѣ пороха, изъ чего бы послѣдовало, чтобъ лучи пороховаго шара какъ той части, которая лежитъ въ крѣпкой матеріи, такъ и той которая свободна

свободна совокупясь ударилися въ свободную часть, и показали бы такую же силу какъ и около цѣлаго шара, слѣдовательно и лучи ихъ вдвое долѣе бы распространилися тѣхъ лучей, которые кругомъ цѣлаго шара были.

Когда тожъ число пороху еще ýже охвачено будетъ, и вмѣсто того что было итти ему своими лучами въ половину шара, тобъ принудить ево лучи въ четверть шара итти, какъ здѣсь литерами А.В.С на чертежѣ XV. въ фигурѣ 3. показано, а тотъ бы порохъ лежалъ въ крѣпкой матеріи, котораго бы въ состояніи была силѣ его противиться: тобъ его лучи всѣ въ свободную часть совокупясь силу свою, и лучи умножили вдвое противъ лучей половины шара, а вчетверо противъ лучей цѣлаго шара, отъ чего слѣдуетъ, что вся его сила соединенная съ его скоростью всегда тѣмъ больше умножаться имѣетъ, чѣмъ меньше мѣста къ выходу его лучамъ будетъ.

Ежели тожъ число пороху въ крѣпкую матерію положить, и оставлять мѣсто къ выходу его лучей часъ отъ часу все ýже, то его дѣйство по пропорціи мѣста къ выходу ево лучей безъ потерянія силы умножаться будетъ; ибо ежели вмѣсто того чтобъ въ четверть шара шли лучи, какъ выше упомянуто, оные лучи тогожъ количества пороху въ осьмую часть того шара итти принудить, какъ литерами E.F.G. на чертежѣ XV. въ фигурѣ 4. показано, то лучи онагожъ пороху конечно въ восемь разъ далѣе лучей цѣлаго шара распространятся, а притомъ всю силу и скорость цѣлаго шара имѣть будутъ.

Когда вмѣсто помянутаго угловатаго мѣста положить тужъ мѣру пороху въ круглой или четвероугольной стволъ изъ крѣпкой матеріи состоящей, которой бы силу того пороху во всю свою длину выдержать могъ, и когда порохъ въ немъ зажженъ будетъ: тогда лучи пойдутъ изъ него съ великою силою, съ неописанною скоростію и преужаснымъ ударомъ, и все то, что имъ въ томъ стволѣ противиться будетъ, далеко и ширѣ дула того ствола разбросаютъ, какъ наилучше изъ фигуры 5. на чертежѣ XV видѣть можно.

ТЕПЕРЬ СТАНЕМЪ ТОЛКОВАТЬ ДѢЙСТВО ПОДКОПОВЪ СКОЛЬКО МОЖНО.

Итакъ положимъ напримѣръ подкопъ подъ литерою А. которой бы здѣланъ былъ на 3 или на 4. тоиза подъ землею, или хотя нѣсколько больше или меньше. Когда ево зажечь, то лучи

того

того загорѣвшагося пороху снизу дномъ подкопа означеннымъ литерою B. то есть всѣмъ глобусомъ земли удержаны будутъ, лежащимъ противъ пустаго мѣста D. которое пустое мѣсто на поверьхности земли будетъ: а чтобъ лучи того пороху не вышли въ стороны, то удержаны они будутъ безмѣрною толстотою сегментовъ земнаго глобуса CC, также и обоими треугольниками FAC. съ сторонъ. Поверьхность земли означена въ сей 6. фигурѣ литерами FDF, отъ которой порохъ въ подкопѣ ближе всѣхъ другихъ частей лежитъ; слѣдовательно сія часть будетъ самая слабая кругомъ всего пороху: и такъ надобно разумѣть что лучамъ зажженнаго пороху надлежитъ выходить изъ подкопа противъ литеры D. то есть въ слабѣйшую часть земли; а понеже части F.A.D. и D.A.F. будутъ ближе другихъ частей къ слабѣйшей части D. лежать, и для того онѣ нѣчто той слабости на себя принимаютъ, то и ихъ нѣсколько взорветъ или покраинѣй мѣрѣ отъ ихъ мѣста D. далеко разбросаетъ. Отъ сего слѣдуетъ, что дѣйствомъ надлежащимъ образомъ начиненнаго подкопа никогда болѣе половины частей C.D. не взорветъ, то есть части F.D. и D.F. для того что всѣ части отъ C. до F. будутъ больше земли въ себѣ имѣть, слѣдовательно и сильнѣе противустоять могутъ силѣ пороха, нежели части F. D. F. и по тому онѣ пѣмъ порохомъ взорваны не будутъ. Всѣ пробы для подлиннаго доказательства дѣйствия подкоповъ, до сего времени дѣланныя въ довольной землѣ, весьма сходны; да чрезъ сіе и нашли, что порохъ натуральнымъ правиламъ механики послѣдуетъ, и производитъ дѣйствіе свое всегда противъ той части, которая слабѣе, то есть идетъ всегда въ ту сторону, гдѣ менше супротивленія, такъ какъ и всѣ другія тѣла, которые свободное движеніе имѣютъ.

Чертежъ XV. Фиг. 6.

По силѣ помянутыхъ рассуждений полуглобусъ CDC. раздѣленъ въ четыре равныя части, изъ которыхъ двѣ части FDF. которыя порохомъ взорветъ, слабѣйше, и здѣлаютъ только четвертую часть того полуглобуса, и уголъ подкопа или уголъ обращеннаго конуса FAF. будетъ почти прямой, или подлинно прямой уголъ, то есть въ 90. градусовъ, и такъ мы по сему будемъ впредь учреждать исчисленіе взорванной земли подкопомъ.

Хотя здѣсь дѣйствіе подкоповъ представлено подъ равною землею и подъ гладкимъ мѣстомъ, и потому надобно бы ему быть всегда такому, какъ онъ въ 6. фигурѣ на XV. чертежѣ показанъ, но онъ только для яснаго доказательства здѣсь такимъ образомъ начерченъ, а подкопы такъ рѣдко дѣлаются, кромѣ фугасовъ [малыхъ подкоповъ] подъ гласисомъ, для взорванія такихъ ложементовъ, которые отъ атакующаго гораздо близко будутъ положены къ палисаднику покрытаго пути.

Подкопы дѣлаются обыкновенно подъ валомъ крѣпостей, подъ башнями, подъ наружными пристройками, то есть подъ равелинами, контрагардами, горнверками и прочая, и подъ контрѣскарпою рвовъ, чтобъ тѣми подкопами ихъ отложѣе здѣлать, разломать, разбросать, или впередъ себя ту землю, подъ которою подкопъ здѣланъ, взбросить, а не для того чтобъ только землю прямо въ верьхъ взорвать, а она бы послѣ въ тожъ мѣсто и упала. И хотя поверхность подкопа не будетъ равна, и дѣйствіе подкоповъ нѣсколько отъ намѣренной дирекціи отступитъ, однакожъ правила никогда не перемѣнятся. Надобно только смотрѣть, чтобъ всегда та сторона была слабѣе другихъ, въ которую хочешъ подкопъ взорвать, ихже надлежитъ порядочно начинять, ходы въ нихъ крѣпко заколотить, чтобъ лутче надѣяться можно было, что подкопъ въ ту сторону взорветъ, въ которую ты желаешъ, какая бы неравность на верьху земли ни была.

РАССУЖДЕНІИ О ДѢЙСТВАХЪ ПОРОХА.

Хотя дѣйство загорѣвшагося пороха непостижимой силы, однако нашли способъ ево силѣ нѣкоторыя правила положить: напримѣръ пушки разной величины, и всѣ огнестрѣльныя оружія, которыя мы употребляемъ, зарѣжаются опредѣленною мѣрою пороху.

Сколько надобно пороху къ начиненію подкоповъ употреблять, въ томъ поступали чрезъ долгое время только на угадъ, а опредѣленной мѣры тому не имѣли: однакожъ чрезъ рассужденіе и разные опыты, которые въ томъ наипаче въ послѣдніе 50. или 60. лѣтъ учинены были, нашли ужѐ и тому надлежащую пропорцію; отъ чего слѣдуетъ, что употребленіе нынѣшнихъ подкоповъ такія же подлинныя правила имѣетъ какъ и прочія огнестрѣльныя оружія. Отъ помянутыхъ учиненныхъ въ томъ частыхъ опытовъ произведены слѣдующія правила.

1. Къ взорванію кубическаго тоиза простой земли надобно пороху 12 15. до 18. фунтовъ; а къ взорванію кубическаго тоиза твердыхъ и толстыхъ стѣнъ, которые ужѐ гораздо сильны, 20 до 25. фунтовъ пороху класть надлежитъ, или немного больше или меньше, смотря по добротѣ пороха

2. Къ положенію 80. фунтовъ пороху надобно быть мѣсту или ямѣ нѣчто больше кубическаго фута.

3. Порохъ взрываетъ всегда ту часть подкопа, которая слабѣе, то надобно только ту сторону у подкопа слабѣ здѣлать, въ которую сторону хочешъ, чтобъ подкопъ взорвало.

4. Когда подкопъ подъ равною поверхностію землѝ заложишъ, то его силою вырветъ землю, въ подобіе отсѣченнаго конуса, вершиною внизъ обороченнаго, котораго діаметеръ основанія будетъ вдвое противъ высоты цѣлаго такого конуса.

5. Въ дѣлѣ подкоповъ будетъ тотъ, которой закладываетъ ихъ глубоко въ землѣ, всегда въ выиграшѣ предъ тѣмъ, которой кладетъ подкопы негораздо глубоко: для того что нижними подкопами можно верхніе взорвать.

Отъ перваго правила слѣдуетъ, что можно къ всякому подкопу принадлежащее число пороху исчислить; напримѣръ, когдабъ надобно было здѣлать брешъ [проломъ] въ такомъ валѣ, которой бы казался быть высотою въ 32 фута, то прежде вычти изъ сего числа высоту бруствера, то есть 6 футовъ, и останется валъ высотою 26. футовъ, которой взорвать надлежитъ. Притомъ же въ рассужденіи одежды камнемъ, ибо она изъ крѣпкой матеріи состоитъ, надобно нѣсколько пороху больше класть, какъ подъ простую землю, а рыться подъ тотъ валъ въ прямой линѣѣ не надобно далѣе одной трети, или по большой мѣрѣ одной половины высоты вала, то есть не болѣе 12. до 13. футовъ, не считая въ то число на переломы ходовъ въ пороховыя камеры, для того, когда пророешся гораздо далеко въ тотъ валъ, и заложишъ тамъ подкопъ, то можетъ статься, что тѣмъ подкопомъ взорветъ тотъ валъ въ крѣпость а не въ ровъ, и такимъ образомъ никакой пользы тебѣ отъ взорванія того подкопа не будетъ.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ОСМАЯ.

О СПОСОБѢ ИСЧИСЛЕНІЯ ВЗОРВАННОЙ ЗЕМЛѝ ПОДКОПОМЪ.

Взорваніе подкопа дѣлаетъ всегда такую я́му, которая въ подобіе конуса обращеннаго вершиною внизъ, и у котораго діаметеръ базы всегда вдвое ево высоты бываетъ, [здѣсь мы можемъ лутче сказать, бываетъ вдвое ево глубины] также и діаметеръ пороховой камеры будетъ всегда вдвое ея глубины, щитая глубину камеры отъ центра той пороховой камеры. Для лутчаго истолкованія положимъ подъ литерами ABCD. прорѣзъ [профиль] пороховой камеры, а литерами GH. означена будетъ высота надъ тою пороховою камерою лежащей землѝ, когда

Чертежъ XV. фигура 7.

когда къ сей высотѣ приложишъ половину ширины пороховой камеры AB. то будетъ HG. вся глубина обращеннаго конуса вершиною внизъ, котораго діаметеръ основанія EF. будетъ вдвое ево глубины.

Для исчисленія кубическаго содержанія въ семъ конусѣ помножъ его глубину HG. между собою, выдетъ квадратная площадь его основанія, сіе произведеніе помножъ еще тоюжъ глубиною, то выдетъ кубическое содержаніе землѝ во всемъ конусѣ.

Сей способъ исчисленія кубическаго содержанія землѝ въ конусѣ, для того только предлагается, что онъ простѣе и короче другихъ. Изъ послѣдующаго примѣра яснѣе видѣть можно сіе исчисленіе.

Положимъ ширину пороховой камеры ABCD. въ два фута съ половиною, а вышину сверхъ ея лежащей землѝ GH. въ 22. фута, приложи къ симъ 22. футамъ половину ширины пороховой камеры одинъ футъ съ четвертью, выдетъ вся глубина конуса обращеннаго вершиною внизъ 23¼. фута: лутче возмемъ 4. тоиза, чтобъ не было дробей, помножъ сіи 4 тоиза между собою выдетъ 16 тоизовъ, квадратная площадь ево основанія, сію квадратную площать умножъ еще четырьмя, выдетъ 64 тоиза, сіе почти будетъ вѣрное кубическое число той землѝ, которая взорвана подкопомъ. А хотя сей способъ изчисленія и не весьма вѣренъ, но въ практикѣ употреблять можно, ибо не многимъ большее или меньшее число знатной разности не дѣлаетъ, и для того что онъ очень легокъ, надобно ево лутче всякаго вѣрнаго но притомъ труднаго способа почитать.

Ежели хочешъ знать сколько пороху надобно къ начиненію подкопа, то помножъ кубическое число тоизовъ той землѝ, корую ты хочешъ взорвать 15.тью то есть 64. умножъ 15.тью выдетъ 960. фунтовъ пороху къ начиненію сего подкопа, къ сему приложи еще пятую часть числа пороху въ рассужденіи каменныхъ стѣнъ, и той сырости, которую порохъ когда лежитъ въ подкопѣ, пороховомъ погребѣ, или еще и въ самыхъ магазейнахъ въ себя принимаетъ, ежели онъ не всегда въ суши содержанъ будетъ; и такъ придетъ полное начиненіе подкопа къ взорванію 64. тоизовъ землѝ съ каменными стѣнами 1152. фунта пороху.

Ежели земля кругомъ подкопа невесьма тверда, или пещана, то въ такой подкопъ пятой части числа пороху, какъ вышеупомянуто, прикладывать не надобно.

Тѣ которые фундаментальнѣйшаго свойства подкоповъ искали, нашли что въ кубическомъ футѣ пороху вѣсомъ будетъ около 80. фунтовъ, и такъ когда раздѣливъ 1152. фунта на 80 выдетъ сторона кубуса съ небольшимъ 14 футъ. Пороховой камерѣ надобно быть всегда еще одною третью болше кубуса пороха, для того, чтобъ было мѣсто положить доски, песошные [земляные] мѣшки и солому для содержанія пороха въ сушѣ; чего ради надлежитъ быть внутрь пороховой каморы 18. до 20. кубическихъ футовъ.

Вышепомянутое исчисленіе положено для такого подкопа, которой подъ равнымъ положеніемъ мѣста здѣланъ. И гдѣ дѣйство подкопа, ибо оно отвсюду какъ со сторонъ такъ и снизу равно удержано будетъ, только прямо вверхъ ударится.

Но понеже сей способъ подкоповъ при осадѣ крѣпостей не годится, гдѣ ево дѣйствію надлежитъ быть такъ, чтобъ здѣлать въ валахъ брешь [проломъ] и сбросить тотъ валъ въ ровъ, чего ради пороховую камеру такимъ образомъ учредить надлежитъ, чтобъ слабая сторона подкопа съ той стороны была, въ которую сторону хочешь подкопъ взорвать. Напримѣръ былъ бы валъ высотою въ тритцать футъ, какъ осмая фигура представляетъ на чертежѣ XIV. То надобно пороховую камеру подъ литерою А такъ заложить, чтобъ дѣйство въ сторону означенную литерою В. а не въ сторону подъ литерою С. учинилось, чего для части АВ. слабѣе быть надлежитъ части АС. и чтобъ всѣ прочія части лежащія кругомъ пороховой каморы А. слабѣе той стороны АВ. были, а къ сысканію стороны АВ въ разсужденіи стороны АС, чтобъ она была слабѣе той стороны АС, употреблять всегда къ ея галеріи [ходу] половину высоты вала, такъ, ежели валъ 3. футовъ высотою, должно минеру на 12 до 15 футовъ прямо подъ тотъ валъ галерію [ходъ] прорыть, и тамъ пороховую камеру заложить для того:

1. Когдабъ пороховая камера такъ далеко подъ валъ заложена была, щитая отъ наружной крутости сколько валъ высотою, то есть ежелибъ была положена она подъ литерою D, чтобъ подлинно дѣйствіе въ сторону подъ литерою С. ударилось, ибо сія сторона слабѣе прочихъ будетъ, и взорвалобъ тѣмъ порохомъ обращенной конусъ EDF. и въ такомъ бы случаѣ осталась вся каменная одежда отъ F. до В. цѣла, да сверьхъ тогобъ и боль-

Чертежъ XV. фигура 8.

и большая часть взорванной земли опять назадъ въ тужъ яму упала.

2. Когда пороховую камеру подъ литерою А. отъ 12. до 15. футовъ щитая отъ наружной крутости подъ валъ здѣлаешь, то есть ежели ходъ въ нее равенъ будетъ половинѣ высоты вала, то ударится вся сила пороха въ сторону В. то есть какъ въ слабѣйшую часть; и хотя дѣйствомъ того подкопа надлежалобы конусъ НАІ. взорвать, но понеже онъ удержанъ будетъ снизу частью отъ В до І. отъ чего сила пороха обратно ударится вверхъ, и вмѣсто сего конуса НАІ. вырветъ часть отъ Н. до К. и такъ положенная пороховая камера подъ литерою А. къ которой ходъ здѣланъ въ половину высоты лежащей на ней земли или каменной стѣны вырветъ своею силою часть КАВ. то есть, какъ здѣсь на XV. чертежѣ въ фигурѣ 8. показано, всю каменную одежду, и потащитъ за собою не токмо ту землю, которую сія каменная одежда вала поддерживала, но и ту, которая отъ силы пороха потрясется.

Чертежъ XV. фиг. 8.

По силѣ сего разсужденія здѣлана и слѣдующая табель на 4. столпца раздѣленная.

Въ первомъ столпцѣ показаны разныя высоты лежащихъ надъ подкопомъ валовъ, отъ 10. до 80. футовъ.

Во второмъ показаны футами разныя длины галерій или ходовъ, заложенные [щитая отъ наружной крутости до пороховой камеры] въ половину высоты валовъ.

Въ третьемъ показана футами и дюймами мѣра сторонъ пороховыхъ камеръ, полагая что онѣ здѣланы кубическою фигурою, и что ихъ внутренное пространство одною третью, или около того, больше пороховаго кубуса, которому въ тѣхъ камерахъ быть надлежитъ; чтобъ было мѣсто къ положенію въ нихъ подъ порохъ [для того чтобъ онъ не отсырѣлъ] или досокъ, соломы, земляныхъ песошныхъ мѣшковъ, и прочая.

Въ четвертомъ показано потребное число пороху къ начиненію подкоповъ.

ТАБЕЛЬ

разныхъ подкоповъ, которые при порядочныхъ осадахъ употреблены быть могутъ, сперва какъ малую часть земли взорвать, а потомъ и болѣе, то есть: отъ 5. до 40. футовъ длину хода, считая отъ наружной крутости до пороховой камеры подъ валъ, или отъ 10. до 80. футовъ высотою валы взрывать.

Высота вала лежащаго надъ пороховою камерою.	Длина хода или галерѣи щитая отъ наружной крутости до пороховой камеры.	Мѣра стороны пороховой камеры по обыкновеннымъ футамъ и дюймамъ.		Надлежащее число пороху къ начиненію подкоповъ.
футы.	футы.	футы.	дюймы.	фунты.
10 - - -	5 - - -	0 -	7 -	10.
12 - - -	6 - - -	0 -	8 -	18.
14 - - -	7 - - -	0 -	10 -	28.
16 - - -	8 - - -	0 -	11 -	42.
18 - - -	9 - - -	1 -	1 -	60.
20 - - -	10 - - -	1 -	2 -	82.
22 - - -	11 - - -	1 -	3 -	109.
24 - - -	12 - - -	1 -	4 -	142.
26 - - -	13 - - -	1 -	5 -	180.
28 - - -	14 - - -	1 -	7 -	226.
30 - - -	15 - - -	1 -	9 -	277.
32 - - -	16 - - -	1 -	10 -	336.
34 - - -	17 - - -	1 -	11 -	403.
36 - - -	18 - - -	2 -	1 -	479.
38 - - -	19 - - -	2 -	2 -	564.
40 - - -	20 - - -	2 -	4 -	657.
42 - - -	21 - - -	2 -	5 -	761.
44 - - -	22 - - -	2 -	6 -	875.
46 - - -	23 - - -	2 -	8 -	1000.
48 - - -	24 - - -	2 -	9 -	1136.
50 - - -	25 - - -	2 -	10 -	1294.
52 - - -	26 - - -	3 -	0 -	1444.

футы.	футы.	футы.	дюймы.	фунты.
54 - - -	27 - - -	3 -	1 -	1617.
56 - - -	28 - - -	3 -	3 -	1803.
58 - - -	29 - - -	3 -	4 -	2004.
60 - - -	30 - - -	3 -	6 -	2218.
62 - - -	31 - - -	3 -	7 -	2447.
64 - - -	32 - - -	3 -	8 -	2692.
66 - - -	33 - - -	3 -	10 -	2952.
68 - - -	34 - - -	3 -	11 -	3229.
70 - - -	35 - - -	4 -	0 -	3522.
72 - - -	36 - - -	4 -	2 -	3833.
74 - - -	37 - - -	4 -	3 -	4161.
76 - - -	38 - - -	4 -	4 -	4510.
78 - - -	39 - - -	4 -	6 -	4873
80 - - -	40 - - -	4 -	7 -	5258.

Понеже сію табель не всегда съ собою носить можно, то за неимѣніемъ оной есть простой способъ, какъ исчислять пороховыя камеры, и принадлежащее въ нихъ число пороху.

1. Возми девятую часть меньшей толстоты земли, или каменной стѣны считая отъ подкопа, сіе будетъ вѣрная мѣра пороховой камеры.

2. Число пороху сыскивается такъ, возми кубическое число меньшей толстоты земли или каменной стѣны, и отъ него послѣднюю цыфру отѣими, то сіе оставшееся число будетъ принадлежащее число пороху въ подкопъ, щитая на всякой кубической тоизъ земли или каменной стѣны по 18. фунтовъ пороху, ежелижъ станешъ класть на всякой кубической тоизъ по 15 фунтовъ пороху, то надобно отъ того оставшагося числа шестую часть отнять, а буде класть станешъ пороху по 12. фунтовъ на каждой кубической тоизъ, тогда надлежитъ третью часть изъ оставшагося числа вычесть.

Напримѣръ: положимъ меншую толстоту земли 20. футовъ, девятая часть того будетъ 2. фута 3. дюйма стороны пороховой камеры. [У пороховой камеры дѣлаются стороны всѣ равны, то есть на подобіе кубуса.] Для сысканія числа пороха возмемъ тутъ меньшую толстоту 20 футовъ, въ 20. футовъ умножь кубически, выдетъ 8000. отъ сего числа отрѣзавъ послѣднюю цыфру, останется 800. сіе будетъ число пороху подъ сей подкопъ щитая на каждой кубической тоизъ по 18. фунтовъ пороху.

пороху. Когдажъ станешъ класть на всякой кубической тоизъ земли по пятнатцати фунтовъ пороху, а 15. отъ 18. одною шестою долею разнствуетъ, то и отъ сего числа 800. фунтовъ вычти одну шестую долю, останется число пороху 667. сіе число почти сходно съ вышепомянутою табелью. Будежъ станешъ класть по 12. фунтовъ пороху на кубической тоизъ, а 12. отъ 18. разнствуетъ одною третью, то вычти одну треть изъ 800. выдетъ кубическое число пороха 534. фунта къ начиненію такого подкопа, у котораго та сторона въ которую надлежитъ подкопъ взорвать будетъ 20. футовъ толстоты. Знай, что класть на всякой кубической тоизъ земли, по 18. фунтовъ пороху будетъ много, а по 12. фунтовъ мало.

УПОТРЕБЛЕНІЕ ВЫШЕПОМЯНУТОЙ ТАБЕЛИ.

УЗНАВЪ ВЫСОТУ ВАЛА, КАКЪ СЫСКАТЬ СКОЛЬ ВЕЛИКУ ПОРОХОВУЮ КАМЕРУ ДѢЛАТЬ, И СКОЛЬКО ВЪ ТОТЪ ПОДКОПЪ ПОРОХУ ПРИНАДЛЕЖИТЪ.

примѣръ.

Когда валъ 30. футовъ высотою, то прінщи въ первомъ столпцѣ, гдѣ высоты валовъ показаны, число 30. противъ сего числа; въ второмъ столпцѣ показываетъ 15. футовъ длина хода или галеріи отъ наружной крутости вала до пороховой камеры. Въ третьемъ столпцѣ 1. футъ 9. дюймовъ, будетъ мѣра стороны пороховой камеры, у пороховой камеры будутъ всѣ стороны равны, то есть 1. футъ 9. дюймовъ въ ширину, 1. футъ 9, дюймовъ въ высоту и 1. футъ 9. дюймовъ въ глубину. Въ четвертомъ столпцѣ будетъ принадлежащее число пороху 277. фунтовъ къ начиненію пороховой камеры; къ сему приложи еще сего числа для твердости каменной одежды и влажности пороха $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$, то есть къ 277. фунтамъ приложи еще 93. фунта, то выдетъ 370. фунтовъ принадлежащее число къ начинанію подкопа подъ такой валъ, которой 30. футъ высотою. Симъ способомъ чрезъ таблицы можно сыскивать мѣру пороховой камеры и принадлежащее число пороху къ начиненію подкоповъ, какая бы высота вала ни была, къ тому жъ гораздо вѣрное исчисленіе здѣсь не весьма нужно.

Примѣчай: 1. Хотя здѣсь показано, чтобъ длинѣ хода или галереи въ прямой линѣѣ до пороховой камеры въ половину высоты вала, подъ

подъ которой подкопъ дѣлаешъ, быть надлежитъ, но на то не всегда смотрѣть надобно, и никогда не класть въ то число длину переломленыхъ ходовъ или рукавовъ въ другія пороховыя камеры.

2. Ежели понадобится высокой валъ и великое мѣсто взорвать, то лутче раздѣлить подкопъ на разныя пороховыя камеры: ибо чрезъ то болѣе мѣста взорвано быть можетъ.

И такъ когда надобно будетъ взорвать валъ высотою 80. футовъ, то смотри въ первомъ столпцѣ помянутой табели высоту вала 80. футовъ, во второмъ будетъ 40. футовъ длина хода въ пороховую камеру щитая отъ наружности вала, въ третьемъ 4. фута 7. дюймовъ сторона пороховой камеры, а въ четвертомъ столпцѣ 5258. фунтовъ пороху къ начиненію подкопа. Въ семъ случаѣ можно галерію или ходъ до пороховой камеры на шесть футовъ короче здѣлать, и къ числу пороха еще третью часть приложить, то выдетъ 7010. фунтовъ пороху къ вѣрному начиненію подкопа. Сіе число надлежитъ раздѣлить на три части, и заложить подъ тѣмъ валомъ три пороховыя камеры, то достанется во всякую пороховую камеру по 2336. фунтовъ пороху. Но понеже изъ тѣхъ трехъ пороховыхъ камеръ должно среднюю на 7. или на 8 футъ далѣе обѣихъ другихъ подъ валъ заложить, то надобно начинить среднюю пороховую камеру 3010 фунтами пороху, а въ другія обѣ во всякую положить по 2000. фунтовъ пороху, которыя великое дѣйствіе учинятъ.

А чтобъ сыскать къ сему разному числу пороха величину пороховыхъ камеръ, то смотри въ четвертомъ столпцѣ ближайшее число пороха къ данному твоему числу пороха, то есть 2952, сіе число будетъ ближайшее къ 3010. Тогда противъ сего числа во второмъ столпцѣ будетъ 3. фута 10. дюймовъ длина, ширина и высота пороховой камеры. Также и къ 2000 фунтовъ пороха прінщи ближайшее число въ 4. столпцѣ, то есть 2004. противъ сего числа будетъ стоять въ третьемъ столпцѣ 3. фута 4. дюйма, число длины, глубины и ширины пороховой камеры, и такъ для всякаго числа пороху можно въ таблицахъ сыскать мѣру пороховой камеры. Хотя сія табель сама по себѣ хорошо здѣлана, однакожъ великая разность въ подкопахъ провойти можетъ отъ свойства земли, потому что иная бываетъ глиновата, сочна, или песчана, иная съ мѣлкими и большими камнями смѣшена, а иная изъ голой почти плиты состоитъ; также происходитъ разное дѣйствіе подкоповъ и отъ одежды камнемъ вала крѣпости, для того что одна бываетъ другой гораздо крѣпче къ супротивленію

тивленію силѣ пороха. Сверхъ того и въ силѣ пороха великая разность есть, чего ради всегда лучше наряжать подкопъ больше порохомъ: ибо излишество пороха вредить не будетъ, а отъ недостатка великой вредъ учиниться можетъ.

3. Весьма трудно вдругъ во многихъ пороховыхъ камерахъ порохъ зажечь. Того ради должно смотрѣть не токмо чтобъ сосисы [порохомъ начиненыя изъ холста сшитыя кишки] были сухи, но чтобъ и не тѣсно въ жолобахъ лежали, и ни одна бы другой ни на полдюйма долѣе не была въ одномъ рукавѣ подкопа, нежели какъ въ другомъ. Въ такихъ подкопахъ, гдѣ много пороховыхъ камеръ положено, къ которымъ ходамъ быть надлежитъ разной длины, надобно сосисъ, ежели ходъ коротокъ, класть въ такомъ ходѣ туда и сюда, [въ подобіе извившейся змеи] для того чтобъ они одной длины были, какъ то ясняе видѣть можно на чертежахъ XVIII. и XIX. а пуще всего надобно изобрать мѣсто къ зажженію подкопа, такъ чтобъ во всѣ пороховыя камеры положенныя во рукавамъ сосисы изъ того мѣста вдругъ загорѣлися.

ГЛАВА ДВАДЕСЯТЬ ДЕВЯТАЯ.

О ПОДВЕДЕНІИ МИНЕРА КЪ ВАЛУ, И О ЕГО РАБОТѢ.

По довольномъ исполкованіи дѣйствія и свойства подкоповъ, надобно намъ исполковать, гдѣ и когда подкопы употребляются.

Минеру надобно зачинать дѣлать подкопъ всегда въ половинѣ фаса, или въ третьей части отъ шпица бастіона, полумѣсяца и другихъ сему подобныхъ укрѣпленій. А еще лучшебъ подкопы дѣлать ближе къ углу плеча бастіона или полумѣсяца, для того чтобъ дѣйствіе оныхъ и часть ретраншемента въ горжѣ, ежели есть, взорвать могло; но ихъ зачинаютъ всегда въ тѣхъ мѣстахъ дѣлать, гдѣ свободнѣе и способнѣе минера подвесть. Подведеніе минера къ валу крѣпости для дѣланія подкопа не должно быть никогда прежде взятья покрытаго пути и положенія нужныхъ батарей на томъ покрытомъ пути, и не прежде разбитія фланка, съ котораго видѣнъ ложементъ минера, также и схода и перехода чрезъ ровъ: да къ тому жъ еще прежде должно здѣлать ложементъ для 20. до 30. человѣкъ подлѣ перехода чрезъ ровъ, для обороны того минера.

Во время сихъ приуготовленій, подводятся минеры къ валу крѣпо-

крѣпости для дѣланія подъ тѣмъ валомъ подкопа; а то подведеніе минера къ валу есть двоякое, одно по старому, а другое по новому способу. По старому обыкновенію посылается два или три работника, которыя врываются внизу подлѣ каменной одежды въ обвалившемся сорѣ, и расчищаютъ мѣсто, чтобъ было можно прислонить къ стѣнѣ толстыя доски. Примѣчай, что ежели ровъ кругомъ вала будетъ водяной, то надобно зачинать дѣлать ходъ въ подкопъ на футъ выше поверьхности воды, чтобъ, хотя въ томъ рвѣ и слюзы были, непріятель оными воду такъ высоко поднять не могъ, чтобъ она залила ходъ въ подкопѣ. А въ сухомъ рвѣ надобно зачинать ходъ въ подкопѣ какъ можно въ самомъ основаніи вала дѣлать, и часъ отъ часу ниже прорываться.

Когда будетъ мѣсто готово гдѣ приставить доски къ валу, тогда приносятся на то мѣсто 6. 7. или 8. досокъ обитыхъ жестью, чтобъ непріятель ихъ зажечь не могъ, толстотою въ 4 дюйма, длиною въ 7. или въ 8. футъ, а шириною въ 1. футъ. Оныя доски однимъ концомъ ставятся въ землю, а другимъ прислаиваются къ валу крѣпости, и надобно ихъ гораздо плотно одну къ другой сдвинуть, но не очень круто прислаивать къ валу, для того чтобъ подъ сими осмью досками два минера свободно быть и работать могли.

Тѣ доски накрыть надобно сырыми воловыми кожами, ежели есть, и съ стороны отъ фланка заставить подъ тѣ доски ходъ земляными мѣшками, и какъ можно твердо съ той стороны завалить.

Послѣ того посылаются подъ тѣ прислоненныя къ валу доски минеры, которые тотъ часъ стой подъ тѣмъ прикрывъемъ зачнутъ ломать стѣну подъ валъ, сколько можно.

Надобно признаться, что сей старой способъ продолжителенъ, и весьма опасенъ, отъ котораго уже и множество минеровъ пропало: ибо тѣ минеры долго подвержены будутъ

1. Пушечнымъ выстрѣламъ съ фланковъ крѣпости, для того что непріятель, хотя пушки съ фланковъ сбиты и въ непорядокъ приведены будутъ, другія пушки вмѣсто тѣхъ на фланкъ поставитъ, и такъ когда ему можно, украдкою изъ тѣхъ пушекъ стрѣлять станетъ. А тѣ почти всѣ выстрѣлы въ самыя прислоненныя къ стѣнѣ доски, подъ которыми минеры стоятъ, попадать будутъ.

2. Мушкетнымъ выстрѣламъ съ теналіи, съ тискихъ и съ высокихъ фланковъ, ежели которые ни будь изъ нихъ хотя нѣсколько въ состояніи будутъ.

3. Камнямъ, бомбамъ, гранатамъ и всякому чрезъ искусство учиненному огню, которой непріятель съ верьху бруствера на нѣ приставленныя доски бросать можетъ.

4. Тайнымъ и частымъ непріятельскимъ вылазкамъ, сверьхъ сего и всѣмъ обманамъ и дѣйствію контрамінъ.

И такъ въ семъ случаѣ работа и должность минера весьма опасна, и весьма немного къ ней охотниковъ. И непросто говорятъ, что сіе мастерство опаснѣйшее въ войнѣ есть.

Когдажъ сіе подведеніе минера къ валу будетъ вспоможено отъ стрѣльбы пушекъ съ батареи покрытаго пути, то другое дѣло; и опасность уже при ево работѣ предъ помянутымъ способомъ не такъ велика будетъ. Ибо тѣми пушками можно прежде пробить въ основаніи стѣны для минеровъ скважину [печуру] отъ 4. до 3. футъ глубиною, въ которую они засѣсть могутъ, и будутъ закрыты отъ пушечныхъ и мушкетныхъ выстрѣловъ съ фланковъ, отъ бомбъ, камней, гранатъ и зажигательнаго огня, такъ что все сіе уже ихъ вредить не будетъ, какъ скоро лишь они въ ту скважину войдутъ, и кромѣ вылазокъ и контрамінъ будетъ имъ опасаться нѣчего.

Ещежъ какъ минеры ту пробитую въ стѣнѣ пушками скважину расчистятъ, и соръ весь выбросаютъ, тогда надобно имъ оттуда на малое время вонъ выттить, а осаждающему въ то время въ ту же скважину 50. или 60. пушечныхъ выстрѣловъ учинить, такъ чтобъ тѣхъ выстрѣловъ ядра били всѣ въ одно мѣсто, что немало поможетъ къ распространенію той скважины въ глубину и въ ширину. Тѣжъ пушки могутъ въ семъ случаѣ минерамъ великія способы дѣлать, ибо ежели есть ходы или галеріи въ контрамины въ каменной стѣнѣ, то оныя могутъ ту стѣну уступя отъ минеровъ на нѣсколько по правую и лѣвую сторону пробить, и такъ непріятеля той галеріи и контрамины въ ево пользу употребить не допустятъ; сверьхъ же того сіе разбитіе пушками стѣны уступя по обѣимъ сторонамъ минера служить можетъ во время дѣйствія подкопа къ скорѣйшему паденію и рассыпанію стѣны.

Минеры по всякія два часа смѣняются и работаютъ прилѣжно до начатія дѣланія пороховой камеры, а между тѣмъ должно въ близости приготовить порохъ, земляныя или песошныя мѣшки, и навозъ къ закрѣпленію подкоповъ. Симъ всѣмъ вещамъ должно быть въ готовности въ самыхъ ближнихъ пласдармахъ. Въ тожъ время артилерійскіе плотники приготовляютъ

подпоры, брусья, и доски къ дѣланію хода и закрѣпленію подкопа. Галеріи или ходу въ подкопы надобно быть въ три фута съ половиною вышиною, а въ два съ половиною фута шириною: а когда будетъ подкопъ раздѣленъ въ двѣ или три пороховыя камеры, то какъ можно ходы къ нимъ надобно меньше дѣлать, то есть вышиною въ два фута съ половиною, а шириною въ два фута.

Тому минеру, которой подкопъ дѣлаетъ, надобно весьма беречься отъ контрамінъ, и почаще слушать, не услышитъ ли оно работающаго минера противъ ево, а какъ скоро услышитъ, то надобно ему провѣдать въ которой сторонѣ онъ тотъ шумъ слышитъ; часто иногда стучатъ нарочно осажденные въ одной сторонѣ, а въ самомъ дѣлѣ въ другой сторонѣ работаютъ. Въ земляномъ валѣ того шума слышно не будетъ; ибо тамъ можно работать большими плоскими долотами, которые понуждаются въ землю ладонью, и по деревку того долота ничѣмъ кромѣ кулака не бьютъ, для того чтобъ безъ всякаго стуку землю вырывать.

Ежели непріятель гораздо близко отъ тебя будетъ, то надобно его упредить, какъ можно, и здѣлавъ фугасъ [маленькой подкопъ] зажечь, которымъ ево въ ево контрамінѣ задушить. Въ семъ случаѣ употреблять надобно складные щупы здѣланные на подобіе бурава, которые состоятъ изъ двухъ или трехъ частей, и одна часть въ другую вкладывается. Чертежъ XVII.

Сіи буравы или щупы должны быть равной величины, и когда провертишь сперва небольшимъ буравомъ скважину въ ту сторону, гдѣ непріятель дѣлаетъ контрамины, то надобно потомъ другимъ побольше ту скважину развертѣть, а потомъ третьимъ буравомъ, пока оная скважина будетъ въ 5. и въ 6. дюймовъ въ диаметрѣ. Въ ту сторону, гдѣ непріятель работаетъ, надлежитъ оную скважину здѣлать такъ далеко какъ можно, напримѣръ на 5. на 6. и до 7. футовъ, а потомъ вложить въ нее картузъ такой же округлости, наполненной 10. или 12. фунтами пороку, и забить ево съ своей стороны накрѣпко деревяннымъ клиномъ, на которомъ клину должно провертѣть маленькую скважину, и вставивъ въ нее трубку начиненую мякотью, какъ у бомбъ бываетъ, оной патронъ чрезъ ту трубку зажечь.

Ежели непріятельская галерія не далѣе будетъ отъ сего патрона, какъ на 4. фута, то сей патронъ силою пороха конечно къ непріятелю проволочетъ, и ево галерію испортитъ.

Иные

Иные употребляютъ вмѣсто сего патрона двѣ или три связанныя вмѣстѣ бомбы, а другие въ самой скорости дѣлаютъ пороховую камеру, въ которую кладутъ отъ 80. до 100. фунтовъ пороху для заваленія той непріятельской галеріи. Но когда непріятель тебя съ своей стороны предупредитъ, для того что и онъ также проискиваетъ далеко ли ты отъ него, тогда надобно быть въ семъ случаѣ проворну, и смотрѣть какъ конецъ ево щупа къ тебѣ пройдетъ, и какъ скоро онъ ево назадъ къ себѣ потащитъ, то взявъ надежнаго человѣка велѣть ему изъ пистолета воткнувъ дуло въ ту скважину выстрѣлить, которымъ выстрѣломъ непріятельскаго минера убьетъ.

Послѣ того выстрѣла надлежитъ въ ту скважину еще раз три или четыре одинъ за однимъ выстрѣлить, и потомъ воткнувъ буравъ или щупъ оную очистить и недопустить непріятеля ее съ своей стороны заколотить.

Примѣчай, что въ семъ случаѣ очень хорошо употреблять деревянной щитъ величиною на подобіе блюда, а толстотою въ 4 дюйма, съ гвоздемъ въ срединѣ, чтобъ за сей гвоздь держать и заставить ту скважину, ежели случится отъ непріятеля съ тобою чрезъ нее супротивленіе.

Притомъ надобно въ близости имѣть огненную ланцу, отъ которой бы была великая вонь; оную можно въ семъ случаѣ воткнувъ въ ту скважину зажечь и съ своей стороны крѣпко заколотить, чтобъ весь дымъ и смородъ изъ нее въ непріятельскую галерію шолъ, отъ которой вони непріятель принужденъ будетъ ево контрамину оставить; а между мѣмъ надобно здѣлать маленькую пороховую камеру и взорвать оную такимъ образомъ, чтобъ вся сила бросилась въ непріятельскую галерію, чѣмъ ево не токмо изъ ево галеріи выгнать, но и со всемъ ее разворить можно. Смотря по тому какъ велики скважины, дѣлается иногда нарочно къ разворенію непріятельской галеріи особливо пороховая камера, которая чюдное дѣйствіе производитъ; иногда бросаютъ только одни свѣчки [которыя начиняются мякотью, и употребляются къ пальбѣ изъ пушекъ и къ бросанію бомбъ] для устрашенія непріятеля, а иногда бросаютъ въ ту скважину и гранаты. Лутчей способъ изъ всѣхъ вышепомянутыхъ къ разворенію непріятельской галеріи, ежели можно посадить въ ту галерію бомбу, ибо оная ее всю испортить можетъ. Въ семъ случаѣ можетъ и петардъ употребленъ быть, ежели немного останется земли къ прорванію тою петардою; однимъ словомъ все что можно употребить къ

къ вреду непріятеля, того оставлять не надобно.

Такія то обманы между минерами подъ землею бываютъ, причемъ проворной и искусной изъ нихъ всегда съ выйграшемъ остается; буде же боишся вдать себя въ такую опасность, то можно раздѣлить подорваніе вала подкопами въ два раза, то есть съ начала взорвать посредственной подкопъ, только чтобъ онымъ непріятельскія галеріи разорить, и его изъ нихъ на два или на три дни выгнать, а въ то время опять минера подвесть къ дѣланію подкопа, которому уже тогда можно будетъ смѣло подъ валомъ рыться.

Непріятелю надобно на два или три дни конечно изъ ево галеріи помянутымъ малымъ подкопомъ выгнану быть, ибо земля отъ того взорваннаго подкопа на 5. до 6. тоизовъ рассыплется и побагровѣетъ, [какъ минеры говорятъ] и вся такимъ смраднымъ дымомъ наполнится, что никакой человѣкъ той вони выперпѣть не можетъ, а той вони съ стороны осаждающаго быть не можетъ, для того что у него болѣе свѣжаго воздуха, и его галерія не такъ долга будетъ.

Когда дѣйству подкоповъ большія батареи положенныя на берегу рва противъ фланковъ и брешей помогать будутъ, и бомбы также хорошую услугу приносить станутъ, и камни изъ моршпировъ часто бросаны будутъ: то оные приведутъ непріятеля въ такой великой непорядокъ въ ево атакованныхъ укрѣпленіяхъ, ибо оныя въ то время всѣ валиться станутъ, что ему въ великомъ числѣ людей безъ бесчисленныхъ опасностей никакъ на тѣ атакованныя укрѣпленія показаться невозможно, для того что по вся мгновенія ока премножество народа съ ево стороны побито будетъ, и гарнизонъ умаляться станетъ.

ГЛАВА ТРИДЕСЯТАЯ.

О РАЗНОСТИ ПОДКОПОВЪ.

Я надѣюсь что не неполезно будетъ истолковать здѣсь, что называется подкопъ прямой, подкопъ двойной или здѣланной наподобіе литеры Т, и что подкопъ тройной, или здѣланной на подобіе креста.

Четверные или четверочастные подкопы при атакахъ никогда не дѣлаются; однакожъ можно бы не только такіе но пятерные и шестер-

и шестерные подкопы дѣлать; но на оные требуется много времени, а польза въ нихъ не велика.

Чертежъ XVIII. литер. А. Прямой подкопъ называется тотъ, которой состоитъ изъ одной камеры и одной галери. Сего подкопа пороховая камера закладывается всегда подъ концомъ контрфортовъ, ежели они въ стѣнѣ случатся, и употребляется въ него болѣе пороху, нежели въ другіе подкопы.

Чертежъ XVIII. лит. В. Двойной подкопъ на подобіе литеры Т называется по тому, ибо какъ одежда камнемъ будетъ прорыта, тогда его галерія [ходъ] въ два рукава за тою одеждою камнемъ въ землѣ раздаются до обоихъ блиско лежащихъ контрфортовъ, въ которыхъ его пороховыя камеры закладываются.

Чертежъ XVIII. лит. С. Тройной подкопъ есть сей, ежели недовольно будетъ двухъ пороховыхъ камеръ, то третья въ землѣ позади третьяго контрфорта закладывается, и такъ имѣетъ сей подкопъ три камеры въ себѣ, и взрываетъ великую часть земли также и глубокую яму дѣлаетъ, ежели его дѣйствіе надлежащимъ образомъ учинится. Въ семъ подкопѣ пороховымъ камерамъ, ежели можно, надлежитъ въ равномъ разстояніи между собою заложеннымъ быть, а сосисы, которыми пороховыя камеры зажигаются, должны учреждены быть съ великою исправностію, чтобъ огонь ни въ одномъ сосисѣ не задохнулся и не погасъ, и не осталась бы такимъ образомъ изъ сихъ камеръ одна незажженная, какъ то часто случается. Чего ради въ семъ дѣлѣ весьма осторожно поступать, и въ среднюю пороховую камеру всегда 50 фунтовъ больше обѣихъ другихъ пороховыхъ камеръ порознь класть надобно. Смотри сіе на чертежѣ XVIII подъ литерою С.

Можнобъ еще и больше пороховыхъ камеръ употреблять въ одномъ подкопѣ, но я надѣюсь что и тройнаго подкопа къ довольному брешу будетъ полно. А ежели кто похочетъ четверной, пятерной, или и болѣе, подкопъ здѣлать, тотъ на чертежахъ XVIII и XIX. можетъ видѣть, какъ ихъ надлежитъ закладывать. Ходы въ пороховыя камеры должны не прямо ведены быть, но ихъ надобно два или три раза всегда переламывать, и дѣлать одинъ ходъ на другомъ перпендикулярно, чтобъ оные наиспособнѣе закрѣпить можно было, и мѣста, гдѣ брусьямъ лежать для закрѣпленія подкопа, отъ 4 до 5. дюймовъ шириною и глубиною вырыть тамъ, гдѣ наилучше подкопъ укрѣпленъ быть можетъ.

Пороховымъ камерамъ надобно здѣланнымъ быть по пропорціи надлежащаго въ нихъ пороху, какъ о томъ въ вышеобъявленной

табели уже довольно показано, для всякихъ подкоповъ, какъ для малыхъ такъ и для большихъ. Что же до фигуры пороховыхъ камеръ касается, то лучше ихъ дѣлать всегда круглыя или квадратныя.

Дно въ тѣхъ камерахъ надлежитъ такъ равно и гладко сравнять, какъ можно, а заднюю часть онаго дна здѣлать нѣсколько повыше и чисто вычистить.

Что до начинки подкопа касается, то надобно 1. смотрѣть, чтобъ дно пороховой камеры не блиско къ водѣ было.

2. Оную пороховую камеру на 1. или 1½. фута глубже галлери дѣлать, ежели положеніе мѣста допуститъ.

3. Ее пригоповить, вычистить, и то припасти, чѣмъ ее закрѣплять.

4. Жолобы, въ которыхъ сосисамъ лежать, и самые сосисы готовы и хорошо здѣланы быть имѣютъ. Сосисы называются долгія изъ полотна сшитыя кишки, шириною такъ велики, чтобъ въ нихъ куриное яицо пройти могло, которые набиваются полны порохомъ но не очень туго; сіе все пригоповя, начинаются подкопы.

Прежде начинали подкопы тремя разными способами. Сперва клали порохъ въ пороховыя камеры въ бочонкахъ, которыя ставили равно одинъ отъ другова, выбивъ у нихъ верхнее дно, а иногда вынимали изъ тѣхъ бочонковъ по нѣсколку досокъ, и между ими немного пороху рассыпали.

Сей способъ былъ иногда весьма неудобенъ въ тѣсныхъ мѣстахъ, и не скоро въ немъ порохъ вдругъ загорался, а когда порохъ не весь вдругъ загорится, то подкопъ не такъ сильно дѣйствуетъ.

Потомъ оной способъ оставя начинали подкопы сыпавъ порохъ въ приуготовленные къ землѣ мѣшки, которые въ пороховой камерѣ раскладывали кучами, взложа одинъ на другой, причемъ минеръ всякой изъ тѣхъ мѣшковъ разрѣзывалъ ножемъ, чтобъ наилучше порохъ между ими разсыпался и соединился. Многіе сей способъ употребляютъ еще и нынѣ.

Но лучшей способъ къ начиненію поровыхъ камеръ есть сей, чтобъ прежде дно той пороховой камеры укласть досками, [и ежели можно, самыми толстыми] а на нихъ послать соломы на 1. дюймъ толстотою, и покрыть оную пустыми земляными мѣшками, чтобъ порохъ не скоро отсырѣлъ; потомъ сыпать на тѣ мѣшки порохъ кучею или ворохомъ, какъ напримѣръ хлѣбъ на

на гумнахъ сыплютъ, а чтобъ порохъ и отъ стороны пороховой камеры не отсырѣлъ, то надобно оной отъ стѣны пороховой камеры кругомъ обкладывать пустыми жъ земляными мѣшками и соломою.

Тотъ, которой начиняетъ подкопъ, бываетъ обыкновенно Офицеръ минерной роты, или Сержантъ, а по послѣдней мѣрѣ Капралъ, которому того весьма наблюдать должно, чтобъ конецъ сосиса въ самую средину положеннаго въ пороховой камерѣ пороху приведенъ былъ, такъ, чтобъ изъ нее огонь повсюду вдругъ распространиться могъ; и для того надлежитъ ему конецъ онаго сосиса укрѣпить внутрь пороховой камеры желѣзными или деревянными гвоздьми отъ 3. до 4. дюймовъ длиною, а 5. до 6. линѣй въ діаметрѣ, втыкая оные подлѣ того сосиса и мадрильныхъ досокъ, чтобъ не скоро его вырвать можно было, когда за другой конецъ онаго тянуть станутъ, или чтобъ силою загорѣвшагося во всю длину въ томъ сосисѣ пороху тотъ его конецъ въ другую сторону не отшибло.

Посемъ кладется порохомъ начиненной сосисъ въ деревянной жолобъ до самаго входа въ подкопъ, наблюдая притомъ сколько можно, чтобъ тотъ жолобъ лежалъ всегда по самой срединѣ хода или галереи въ пороховую камеру.

Когда подкопъ надлежащимъ числомъ пороху начиненъ будетъ, то должно оной крѣпко заколотить; ибо сіе есть важнѣйшее дѣло въ веденіи подкоповъ, и главному коммандиру надъ минерами особливо въ семъ употребить надобно свое искусство и проворность.

Подкопъ запирается по концамъ весьма толстыми вмѣстѣ сплочеными досками, и всѣ пустыя въ томъ подкопѣ мѣста закладываются большими мягкими каменьями и навозомъ, которой служитъ здѣсь вмѣсто извести для связки камней, и укрѣпляются тѣ камни множествомъ нарочно къ тому изготовленныхъ деревянныхъ припасовъ, которые большимъ молотомъ заколачиваются. Длину всей галереи до самаго входу въ пороховую камеру надобно часто перегораживать положенными поперегъ хода толстыми досками и укрѣпленными въ нихъ брусьями. Особливо же надлежитъ твердо укрѣплять первой переломъ хода толстыми досками, и тѣ доски брусьями подпереть, и всѣ пустыя мѣста въ колахъ наполнять камнями съ навозомъ. Сіе укрѣпленіе должно такимъ образомъ продолжить до трехъ или четырехъ переломовъ хода съ крайнею осторожностію, а притомъ и того наблюдать, чтобъ

чтобъ жолобъ [въ которомъ положенъ сосисъ] на своемъ мѣстѣ лежалъ, и чтобъ въ немъ сосисъ всегда сухъ былъ и порядочно лежалъ по длинѣ хода.

А какъ надѣешся что подкопъ крѣпко забитъ, тогда надобно здѣлать къ зажженію ево заправку, которую осторожно покрыть и ожидать приказу къ зажженію того подкопа.

Въ то время, когда подкопъ заколачивается, чинятся приготовленія къ шпурму, ежели оной предпріять хочешь, или къ положенію въ томъ проломѣ ложемента. Оное приготовленіе состоитъ въ довольномъ запасѣ матеріаловъ и инструментовъ положенныхъ въ ближайшихъ пласдармахъ, и въ приготовленіи на сей случай пушечныхъ, бомбныхъ, и къ бросанію камней изъ мортиръ батарей, такъ чтобъ изъ всякой пушки и мортиры по 50. до 60. выстрѣловъ учинить можно было.

Такожъ приготовляется къ сему великой деташементъ гранодеровъ и тѣхъ которые имъ помогать имѣютъ. Всѣ принадлежащіе къ сему работники должны снабдѣны быть инструментами и матеріалами, которыхъ надобно порядочно расставить и разопредѣлить, и каждому изъ нихъ сказать, что кому дѣлать. Ктомужъ надлежитъ еще быть готову деташементу изъ 100. человѣкъ состоящему, къ поправленію того, что подкопомъ забросаетъ, въ блиско лежащихъ къ тому подкопу исходящихъ углахъ траншей.

Какъ все изготовиться, тогда приказать потихонку войску, чтобъ они безъ всякаго шуму по малу изъ ближайшихъ ложементовъ къ подкопу отошли по далѣе, чтобъ ихъ взорванною землею не убило, а какъ далеко имъ надобно отъ того подкопа быть, тому мѣры вѣрно положить не можно, но класть наугадъ, ибо иногда подкопъ землю очень далеко разбрасываетъ, а иногда только кругомъ себя взрываетъ.

Когда войско изъ ближайшихъ къ подкопу ложементовъ пойдетъ вонъ, то и карпулы изъ нихъ свесть надлежитъ, оставя токмо для охраненія минера, когда онъ зажегши подкопъ назадъ пойдетъ, 4. или 5. человѣкъ проворныхъ и смѣлыхъ фузелеровъ. Учредя все оное порядочно, повелѣвается минеру тотъ подкопъ зажечь, а самому наискорѣе назадъ бѣжать.

Какъ скоро подкопъ свое дѣйствіе учинитъ, то артилерійскіе офицеры должны тотчасъ на ихъ батареи итти, и все то приказать поправить, что подкопомъ въ нихъ повредило. Всѣ коммандированные люди возвращаются на ихъ посты, и самое

первое

первое что при семъ воспримается, есть сіе, чтобъ всѣ лежащія близко къ тому подкопу траншеи и переходъ чрезъ ровъ съ коммандированными къ тому работниками прочти, и то, что подорваніемъ того подкопа попортило, поправить. Между тѣмъ надлежитъ приказать осмотрѣть вдѣланной подорваніемъ подкопа брешь, а батареямъ по вышеобъявленному приказу должно уже быть въ готовности, чтобъ разравнять тѣ бреши стрѣльбою изъ пушекъ и бросаніемъ бомбъ и камней изъ мортирь, и не допустить непріятеля, чтобъ онъ на нотъ брешь показаться могъ, и для учиненія ему вреда въ его ретраншементѣ. Къ тальѣ назначенные люди становятся подлѣ ложемента, и поставя предъ собою песошные мѣшки и положа между оными свое ружье должны стрѣлять по всему, что бы на валу ни показалось.

Когда все такимъ образомъ учреждено и разумно въ дѣйство произведено будетъ, то непріятелю весьма трудно показаться въ великомъ числѣ людей для обороны того бреша, также и въ его ретраншементахъ ему весьма трудно стоять будетъ.

Однакожъ не надобно безъ разсужденія спѣшить въ своихъ предпріятіяхъ, но всегда смотря по обстоятельствамъ и съ крайнею опасностію поступать; ибо отъ двухъ или трехъ часовъ при дѣлѣ осады ни поспѣшенія ни замедлѣнія ни въ чемъ не учинится, а на противъ того иногда много людей потерять можно, ежели не во время и съ великою торопливостію притомъ поступлено будетъ.

Когда все въ состояніе приведено будетъ, тогда можно поступить двумя способами, то есть, или всею силою все то, что на высотѣ бреша явится, прогонять и на ономъ ложементъ вдѣлать, или поступать такъ, какъ въ главѣ о дѣланіи бреша стрѣльбою изъ пушекъ показано.

Ежели сіе предпріятіе трудно и весьма отважно покажется, то лучше еще подкопъ подъ тотъ проломъ подвести, и изъ пушекъ его разравнивать, и отложѣ вдѣлать. Сей послѣдней способъ лучше всѣхъ другихъ; ибо непріятель того выперыѣть не можетъ, а ты у него мѣсто захватишъ.

Когда все вышеобъявленное порядочно въ дѣйство произведено будетъ, какъ въ разсужденіи употребленія подкоповъ, такъ пушекъ и бомбъ, тогда можно надѣяться, что непріятель принужденъ будетъ скоро здаться, каковъ бы онъ упрямъ ни былъ.

Почти никогда такъ далеко при осадахъ городовъ атака произведена не бываетъ, и мы въ сихъ послѣднихъ войнахъ никакого мѣста

мѣста не видали, которое бы такъ далеко атаковать себя допустило, какъ мы нынѣ атаку крѣпостей описываемъ.

Оборона тѣхъ крѣпостей, которыя такимъ образомъ атакуются, будетъ весьма опасна, и не можетъ статься, чтобъ оныя долго обороняться могли; и ежели атаки порядочно ведены будутъ, то принуждены будутъ осажденные, по крайней мѣрѣ, столькожъ людей какъ и осаждающіе потерять, какъ сіе при городѣ *Атѣ* случилось. Причина того явна сама по себѣ.

Ибо траншея безъ закрытія никогда ведена не бываетъ, какъ скоро станетъ она опасна становиться. Также и великихъ атакъ не дѣлаютъ, чтобъ вдругъ много народа опасности подвергнуты были, и караулы въ траншеяхъ смѣняются чрезъ пять или шесть сутокъ: а осажденные, какъ бы они осторожно и порядочно ни поступали, однако принуждены необходимо употреблять третію часть своихъ людей на караулъ и нѣсколько для умноженія въ ночное время карауловъ, а большую часть въ ретраншементы и къ починкамъ, ежели что попортится, также и къ артиллеріи, отъ чего они беспрестаннымъ опасностямъ подвержены бываютъ. И такъ почти черезъ день двѣ трети гарнизона терпятъ великое беспокойство и трудъ, ибо порядочно учрежденныя всякаго званія батареи вездѣ ихъ своими выстрѣлами сыскивать будутъ, и не останется ни одного такого мѣста во всей той части крѣпости; которая противъ атакъ лежитъ, которое бы весьма опасно не было, что безъ великаго урону осажденнымъ быть не можетъ.

Чего ради не надобно удивляться, что атакованныя крѣпости нынѣ гораздо скорѣе прежняго здаются. Многія наружныя пристройки, которыхъ оборона гарнизонъ весьма утруждаетъ, и производитъ въ немъ немалой уронъ въ людяхъ, такожъ и гораздо болшіе авантажи, которые нынѣшними атаками надъ ними получаются, нежели какъ прежніе, въ такое бессиліе приводитъ гарнизонъ, что рѣдко, да я могу сказать, что и ни одной такъ отважной крѣпости нѣтъ, которая бы послѣдней крайности себя хотѣла подвергнуть; по тому что ежели то неудастся, и крѣпость взята будетъ, какъ то почти и неминуемо, то атакующіе возбуждены будутъ весь гарнизонъ въ части изрубить. И такъ наши атаки лучшимъ и самымъ короткимъ способомъ учреждены, и въ разсужденіи прежнихъ атакъ не такъ кровопролитны.

Основанія, по которымъ мы учрежденіе нашихъ атакъ расположили, взяты изъ правилъ самой Фортификаціи, изъ которыхъ сей

сей регулярной и совершеннѣйшей способъ атакъ происходитъ, и по чему все то, что отъ разности положенія мѣста произойти можетъ, исправлять должно.

Понынѣ писали мы о атакѣ съ стороны лежащей на равномъ положеній мѣста крѣпости, при которой ни одна сторона предъ другою къ атакѣ никакой способности не имѣетъ, но не всегда то случается, да и быть тому почти невозможно.

Въ нижеслѣдующей главѣ будемъ писать о томъ, какія перемѣны разными способами и на разныхъ положеніяхъ мѣстъ укрѣпленныя крѣпости могутъ въ способѣ атакъ произвести.

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ПЕРВАЯ.

О АТАКѢ НЕРЕГУЛЯРНЫХЪ КРѢПОСТЕЙ.

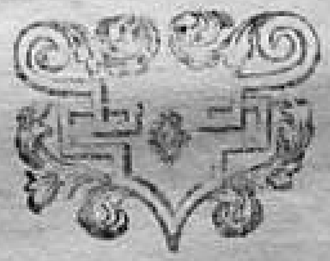
Мало находится большихъ крѣпостей, или и весьма нѣтъ, которыя бы регулярно укрѣплены были. Бо́льшая часть изъ нихъ нѣсколько регулярнаго укрѣпленія хотя и имѣютъ, однакожъ больше нерегулярнаго; для того что какъ городы уже построены, и каменною стѣною по старому обыкновенію укрѣплены были прежде, нежели новые способы укрѣпленія въ употребленіе пришли, то сколько возможно было оставляли изъ стараго укрѣпленія то, что въ ономъ находилось лучшее, принаравливая а часто и перемѣняя пра́вила новаго укрѣпленія такъ, чтобъ они въ пользу того служить могли, что въ прежнемъ укрѣпленіи найдено было годное. Отъ сего произошло, что мало находится большихъ регулярно укрѣпленныхъ городовъ.

Они почти всѣ нерегулярно укрѣплены бываютъ, и всѣ части такихъ крѣпостей болѣе въ разсужденіи высокаго или нискаго, равнаго или рѣками отдѣленнаго мѣста, или для оставленнаго стараго строенія такъ нерегулярно учреждены бываютъ, а часто зависитъ то и отъ одного только упрямства того, кто такія крѣпости строилъ. Смотрятъ больше того, чтобъ ничего въ противность основаніямъ Фортификаціи учинено не было; какъ то въ такомъ случаѣ есть и наилучшее. При такихъ крѣпостяхъ довольствуются и тѣмъ, чтобъ всѣ укрѣпленія имѣли ихъ фланки; чтобъ линѣи дефенсіи не очень долги были; чтобъ всѣ части одна другую очищали и имѣли бы съ собою коммуникацію, чтобъ брустверы пушечной выстрѣлъ вытерпѣть могли; и чтобъ всѣ укрѣпленія окружены были рвами, и покрытыми дорогами съ

съ палисадами. А когда все оное по болшой части здѣлано будетъ, то прочее зависитъ отъ весьма простыхъ пра́вилъ, на которыя не всегда и смотрятъ.

Разное положеніе мѣстъ принуждаетъ часто всѣ пра́вила фортификаціи оставя весьма нерегулярныя и видомъ смѣшныя укрѣпленія строить, которыя иногда въ оборонѣ и удаются. И то бываетъ, что твердость и слабость крѣпостей оказываетъ, и представляетъ себя различнымъ образомъ, и что оныя мѣста, по которымъ атаки къ тѣмъ крѣпостямъ ведены быть имѣютъ, безконечныя перемѣны и разности въ томъ производятъ, по тому что атаки иногда веденъ быть имѣютъ чрезъ неспособные высоты и бараки; чрезъ пресѣченіи къ ней дорогъ протоками, рѣками, болотами и прочими неспособностями; чрезъ чудныя прикрытія съ сторонъ тѣхъ крѣпостей; чрезъ многія въ разныя времена и отъ разныхъ людей здѣланныя наружныя пристройки; чрезъ ускія мѣста, по которымъ къ нимъ итти должно; и чрезъ многія другія обстоятелства отъ различнаго положенія мѣстъ происходящія, которыя почти всегда при старыхъ укрѣпленіяхъ случаются.

Ежели бы на всѣ такія на разныхъ положеніяхъ мѣстъ укрѣпленныя городы порядочную и регулярную атаку предложить, то бы надобно было столькожъ способовъ къ атакѣ вымышлять, сколько въ свѣтѣ есть городовъ. Чего ради довольно будетъ объявить въ слѣдующемъ нѣсколько примѣровъ, изъ которыхъ можно видѣть, какъ на разныхъ положеніяхъ мѣстъ, и нерегулярно укрѣпленныхъ крѣпостей атаки наилучшимъ образомъ вести должно.



ПЕРВЫЙ ПРИМѢРЪ

О АТАКѢ СТОРОНЫ КРѢПОСТИ ПРИКРЫТОЙ ГОРНВЕРКОМЪ.

Никакая наружная пристройка при крѣпости не можетъ сравнена быть съ горнверкомъ положеннымъ предъ бастіономъ, а не предъ куртиною, какъ ихъ обыкновенно строятъ; ибо лежащей предъ бастіономъ горнверкъ того бастіона фасы внутрь себя захватитъ, и въ семъ случаѣ будутъ долгіе стороны того горнверка пушками съ куртинъ очень изрядно очищены, да и оба по обѣ стороны того горнверка лежащіе равелины [демилюны] означенные цыфрами 5. и 6. тѣжъ долгія ево линѣи на 40. до 50. тоизовъ вкось очищать будутъ, у котораго горнверка сей обороны пресѣчь никакъ не можно; потому что съ передней части сего горнверка можно будетъ видѣть сзади атаку веденную къ тѣмъ равелинамъ, а тѣ равелины будутъ его по самое то время оборонять, пока онъ со всемъ взятъ будетъ.

Черт: XX. и XXI.

Положимъ крѣпость была бы одѣта камнемъ, такжебъ горнверкъ съ лежащимъ предъ нимъ и по сторонамъ его построенными равелинами [демилюнами] одѣтыжъ камнемъ, и ровъ кругомъ ихъ былъ бы глубокъ, и также одѣтъ камнемъ, а кругомъ бы всей крѣпости еще положена была хорошая покрытая дорога съ палисадникомъ; тобъ было сіе часть великихъ совершенствъ укрѣпленія крѣпостей; Ибо къ взятью одного горнверка столькожъ времени, предосторожности и работы употреблено быть имѣетъ, какъ и при взятьѣ всей стороны главной крѣпости укрѣпленной хорошими бастіонами, и когда тотъ горнверкъ взятъ будетъ, то останется еще за нимъ главная крѣпость ничемъ не вредима; чего ради для взятья той главной крѣпости, новыя атаки въ горжѣ взятаго того горнверка противъ той главной крѣпости вести надобно будетъ, а то мѣсто къ веденію атакъ весьма будетъ опасно. Смотри, какое преимущество въ оборонѣ имѣетъ горнверкъ лежащей предъ бастіономъ предъ тѣмъ, котороой лежитъ предъ куртиною, ибо прежде взятья такой крѣпости надобно будетъ прежде взять кругомъ того горнверка положенной покрытой путь 1. лежащей предъ тѣмъ горнверкомъ равелинъ [демилюнъ] 2. самой горнверкъ, 3. въ немъ лежащіе траверсы, 4. Оба по обѣимъ сторонамъ, того горнверка лежащіе полумѣсяцы, 5. и 6.

Черт: XX. и XXI.

и 6. да тогда то ужѐ придетъ до атаки только одного бастіона 7. той главной крѣпости, которой бастіонъ должно будетъ атаковать съ обѣихъ фасовъ съ великою неспособностію; и такъ сей горнверкъ дѣлаетъ, что такуюже еще атаку вновь противъ главной крѣпости вести принужденъ будетъ, взявъ прежде всѣ пять помянутыя укрѣпленія, а послѣ хотя и тотъ бастіонъ возметъ, то еще въ немъ репраншементъ, которой внутри того бастіона дѣлается, взятъ быть имѣетъ, котораго взятье также немалаго труда требуетъ.

А когда горнверкъ предъ срединою куртины заложенъ, то надлежитъ только взять покрытой путь 1. полумѣсяцъ или демилюнъ того горнверка, 2. самой горнверкъ, 3. въ немъ лежащіе траверсы, 4. да иногда равелинъ лежащей предъ куртиною, 5. которой обыкновенно малъ и худой обороны въ разсужденіи высоты вала горнверка бываетъ, и такъ не болѣе четырехъ частей укрѣпленій взять будетъ надобно, пока придетъ до атаки самой главной крѣпости. Къ тому же когда тотъ горнверкъ возметъ, тогда оба бастіона главной крѣпости 6. и 7. съ лутчею удобностію, нежели какъ при перьвомъ горнверкѣ одинъ бастіонъ, 7. означенной на чертежѣ XX. атаковать будетъ можно.

Изъ чего слѣдуетъ, что на продолженныхъ капиталахъ бастіоновъ построенные горнверки весьма крѣпче въ оборонѣ предъ куртиною построенныхъ почитаются, чего ради и нынѣ, сколько положеніе земли допуститъ, лучше ихъ дѣлаютъ предъ бастіономъ, нежели предъ куртиною.

Когда главная крѣпость такія наружныя пристройки около себя имѣетъ, то какъ можно съ той стороны ее не атаковать; когдажъ принужденъ будетъ, такую наружную пристройку атаковать, тогда надобно въ атакѣ оной также поступать какъ при главной крѣпости, и употреблять траншеи, пласдармы, кавалѣры и батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ или къ рикошетамъ.

Чертежъ XX. представляетъ лучшее положеніе горнверка, и расположеніе ево атакъ, по продолженнымъ ево капиталамъ AC. и BC. также мѣста къ батареямъ для стрѣльбы изъ нихъ на-

навѣсными выстрѣлами, и всю ево полную атаку, которая на такомъ положеніи мѣста ведена быть можетъ, которое ничемъ нераздѣлено.

И понеже атаки сего горнверка съ вышеписанными во всемъ сходны; также о сходахъ и переходахъ чрезъ рвы мы уже писали: то нынѣ, какимъ образомъ къ тому горнверку атаку вести, писать не будемъ. Но по взятіи того горнверка надобно по 3. или по 4. пушки на оба сіи взятые полубастіоны горнверка, а 6. до 8. пушекъ на срединѣ куртины ево поставить, для стрѣльбы изъ нихъ.

1. По ретраншементамъ и внутрь ево лежащимъ траверсамъ.
2. По бастіону главной крѣпости для разбитія его оборонъ, и ежели въ основаніе сего бастіона изъ тѣхъ лежащихъ на полубастіонахъ и на куртинѣ горнверка пушекъ бить можно, то дѣлать ими въ фасахъ того бастіона бреши; буде же гораздо ниско ими бить будетъ не можно, то надобно покрытую дорогу по вышеписанному способу, какъ о взятіи покрытой дороги писано, взять, и на оной батареи, какъ выше упомянуто, заложить на мѣстахъ означенныхъ литерами L. и O. для разбитія съ тѣхъ батарей въ обоихъ фасахъ бастіона во время дѣланія перехода чрезъ ровъ, проломовъ.

Во время веденія траншеи во внутреннюю часть горнверка продолжается атака по обѣ стороны лежащихъ демилюновъ означенныхъ 5. и 6. которыхъ взятье спустя нѣсколько дней по взятіи сего горнверка послѣдуетъ. Чертежъ XXI. показываетъ расположеніе сихъ атакъ отъ покрытаго пути до главной крѣпости, также учрежденіе внутреннихъ батарей, положеніе брешей, и разбрасываніе ядровъ стрѣльбою съ батарей покрытаго пути, чтобъ на тѣ валы легче пушки вывозить можно было.

ВТОРОЙ ПРИМѢРЪ

О АТАКѢ КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ ПРИ ВЕЛИКОЙ РѢКѢ.

Положимъ, что сторона крѣпости, которую мы атаковать намѣрены, лежитъ на берегу рѣки, которая шириною на 80. или до 100. тоизовъ, что чрезъ оную рѣку здѣланъ мостъ на судахъ или на сваяхъ и прикрытъ какою ни будь наружною пристройкою или малою крѣпосцою, какъ подъ литерою D. показано, и что притомъ та сторона крѣпости, съ которой мы атаковать хотимъ, имѣетъ предъ собою положенной надъ куртиною горнверкъ какъ на чертежѣ XXII. подъ цыфрою 3. показано, и траншея доведена до третьей пласдармы или параллельной линѣи: тогда надобно по вышеписанному порядку генеральныхъ расположеній атакъ, отъ которыхъ никогда удаляться не надлежитъ, продолжать веденіе атакъ до взятья того горнверка, ибо онъ такимъ же образомъ какъ и главная крѣпость атакуется. По взятіи того горнверка надлежитъ на его обоихъ полубастіонахъ заложить по батареѣ, какъ въ первомъ примѣрѣ показано, и итти по валу того горнверка сапою подлѣ бруствера вдоль фасовъ и фланковъ, а оттуда противъ траверсовъ того горнверка означенныхъ числомъ 4. на чертежѣ XXIII.

Когда сей горнверкъ, подъ знакомъ 3. взятъ будетъ, тогда надобно вдоль покрытаго пути ево обѣихъ долгихъ сторонъ рыться, и продолжать траншею противъ бастіоновъ, учреждая ту траншею вдоль продолженныхъ капиталей; а какъ придетъ до угловъ покрытаго пути, то и оныя вскорѣ по взятіи горнверка взяты быть могутъ; въ прочемъ вся атака сей крѣпости ведется обыкновенно. Литеры I. и M. показуютъ мѣста къ батареямъ для стрѣльбы съ нихъ чрезъ рѣку навѣсными выстрѣлами. Литера O. значитъ траншею веденную къ мосту. А литеры N. и M. показываютъ батареи для разбитія съ нихъ моста, и пресѣченія коммуникаціи. Впрочемъ ведутся атаки какъ обыкновенно, и для того пространнаго описанія не требуютъ

ТРЕТІЙ ПРИМѢРЪ

О АТАКѢ ФОССЕБРЕЕЮ ОКРУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

Ежелибъ случилось атаковать фоссебреею окруженную крѣпость, которая при крѣпости дѣлаетъ двойную оборону, и своими нискими и почти по горизонту рва идущими выстрѣлами переходу чрезъ главной ровъ великой вредъ производить можетъ, тобъ надлежало оную разорять навѣсными выстрѣлами, которые ее весьма вредятъ; и выстрѣлами съ батарей покрытаго пути, которые ее съ зади и съ переди анфилировать имѣютъ, такъ что непріятеля лехко принудить можно оную оставить. А понеже непріятель въ фосебрею временно возвращаясь своею стрѣльбою изъ нее принудить тебя можетъ, оставить переходъ чрезъ ровъ съ великимъ твоимъ убыткомъ, когда ты хотя мало переходомъ чрезъ ровъ умедлишъ; то въ такомъ случаѣ лучше всего переднюю часть перехода прикрыть кучею фашинъ, о которой говорено въ главѣ о переходѣ чрезъ ровъ, чертежъ XIV. А притомъ не ослабно бросать бомбы и камни изъ мортиръ.

ЧЕТВЕРТЫЙ ПРИМѢРЪ

О АТАКѢ МѢСТА, КОТОРОЕ УКРѢПЛЕНО СТАРОЮ КАМЕННОЮ СТѢНОЮ, НО ПО НЫНѢШНЕМУ СПОСОБУ НАРУЖНЫМИ ПРИСТРОЙКАМИ ПРИКРЫТО.

Когда старыя мѣста атакуешъ, которыя никакой другой обороны не имѣютъ, какъ только каменныя башни введенныя и укрѣпленныя на бермѣ, а притомъ бываютъ часто хорошимъ рвомъ и наружными пристройками окружены, которыя недостаткомъ бастіоновъ довольно награждаютъ, какъ *Турне*, *Дуэ*, *Барцелона* и иныя, такія надлежитъ атаковать траншеями и батареями, какъ и другія крѣпости, и употреблять противъ нихъ батарей къ прямымъ и навѣснымъ выстрѣламъ, такожъ пласдармы и саппы, равно какъ и противъ прочихъ крѣпостей.

Положимъ напримѣръ слабѣйшія стороны у крѣпости былибъ A. B. C. съ которыхъ мы ее атаковать хотимъ, и вѣлыбъ ее какъ обыкновенно окружены были хорошимъ рвомъ и нѣсколькими наружными пристройками, такъ какъ подъ литерами D E F. показано: тобъ надлежало къ оной вести обыкновенную атаку, и употребить три пласдарма, продолженіе капиталей, батареи, саппы и траншеи, какъ и при всѣхъ другихъ крѣпостяхъ.

Много такихъ старыхъ крѣпостей, которыя въ теписанномъ образомъ укрѣплены и крѣпки бываютъ. Ежелижъ кругомъ такой крѣпости будетъ ровъ сухой, наружныя пристройки земленыя и неодѣтыя камнемъ, то могутъ оныя скоро чрезъ сильныя и порядочно учрежденныя батареи, въ непорядокъ приведены быть разореніемъ ихъ шпурмфаловъ и палисадъ, также и разбитіемъ дерна и кустарника, ежели есть.

Рѣтко случается, чтобъ гарнизонъ дождался главнаго штурма, когда покрытой путь взятъ, сходъ и переходъ чрезъ ровъ уже далеко здѣланъ; а особливо ежели главной валъ гораздо разбитъ, и въ немъ проломъ здѣланъ. Чего ради надлежитъ стрѣлять по главной крѣпости навѣсными выстрѣлами съ батарей I K L. а изъ пласдармовъ разбивать бреши въ то время когда работа перехода чрезъ ровъ E. продолжается. Оборона земляныхъ наружныхъ

ныхъ пристроекъ сухой ровъ кругомъ себя имѣющихъ весьма опасна будетъ, когда батареи осаждающихъ свою должность хорошо исправляютъ: для того что съ тѣхъ батареи со всѣхъ сторонъ, крестъ на крестъ происходящая стрѣльба ни одного штурмфала ниже палисадины цѣлой не оставитъ.

Когдажъ кругомъ тѣхъ наружныхъ пристроекъ есть ровъ водяной, то будетъ весьма другое дѣло: ибо переходы чрезъ рвы ко всѣмъ симъ пристройкамъ дѣлать прежде не можно, пока они коммуникацію съ главною крѣпостію имѣютъ. Но когда коммуникація ихъ будетъ пресѣчена, то будетъ весьма трудно осажденнымъ тѣ пристройки сильною рукою оборонять, для того что ежели по нихъ будутъ сильно изъ пушекъ стрѣлять, бомбы бросать, то не токмо будетъ трудно имъ въ ретраншементахъ, но и коммуникаціи содержать съ главною крѣпостію будетъ не можно, чего ради въ такомъ случаѣ лучше осажденнымъ отважиться выласкою небольшимъ числомъ людей, и не допускать себя до дальной атаки. Но ежели кругомъ главнаго вала есть такой водяной ровъ, чрезъ которой наполненемъ онаго изъ фашинъ переходъ дѣлать будетъ принужденъ, и буде къ тому еще не здѣлано въ томъ валѣ великихъ проломовъ, то весьма иное дѣло. И тогда осажденныя, ежели гарнизонъ великъ, могутъ одинъ или два приступа выдержать, для того что осаждающія должны къ нимъ дефилировать, то есть одинъ за однимъ итить, а вдругъ великимъ числомъ броситься не могутъ. Но въ такомъ случаѣ ежели осаждающіе будутъ имѣть батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, которыя валъ тѣхъ наружныхъ пристроекъ будутъ сзади очищать, тогда ужѣ осажденнымъ въ великомъ числѣ людей на тѣ наружныя пристройки собраться будетъ страшно, а особливо ежели на валѣ тѣхъ наружныхъ пристроекъ траверсовъ нѣтъ, но и тѣ хотяжъ и были во взятьѣ пристроекъ, почти ничего препятствовать не могутъ, когда проломы будутъ велики и осажденныя въ состояніи внизу на тѣхъ проломахъ собраться, и въ знатномъ числѣ людей вдругъ на нихъ итти.

ПЯТЫЙ

ПЯТЫЙ ПРИМѢРЪ.

О АТАКѢ КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА БОЛОТѢ.

Возмемъ въ примѣръ болотомъ такъ окруженное мѣсто, къ которому иначе нельзя итти, какъ только по плотинамъ. Ежели изъ такого болота вода куда ни будь стокъ имѣетъ, то надобно конечно тотъ стокъ сыскать, и болото, сколько можно, осушить, то есть все, или по частямъ, а ту воду, которою болото наполняется, въ другое мѣсто отвести, хотябъ то было протокъ или рѣка. Сіе предпріятіе быть имѣетъ въ началѣ атаки, и ежели положеніе мѣста случится равное, то лехко и въ дѣйство произведено быть можетъ. Ежелиже такимъ образомъ онаго мѣста осушить неможно будетъ, то надобно другой способъ къ тому употребить, и искать итти къ той крѣпости по плотинамъ. Въ семъ случаѣ надобно осмотрѣть ширину и высоту плотинъ сверьхъ болота, и по правую и лѣвую сторону смыкающуюся съ ними сухую землю; а особливо не будутъ ли тѣ плотины всѣ или нѣкоторыя ихъ части отъ крѣпости анфилированы. Когда плотины только такъ отъ воды высоко лежатъ, чтобъ суха дорога была, то есть, почти равны съ болотомъ, такія къ веденію на нихъ атакъ не годятся; ибо въ нихъ для воды траншеи рыть неможно.

Когда плотина уска то есть, въ два тоиза или менше шириною, и можетъ вся съ крѣпости анфилирована быть, такая совсѣмъ для веденія на ней атакъ не годится; ибо на ней за ускостію мѣста преломлять траншеи туда и сюда будетъ неможно.

Ежели по правую или лѣвую сторону той плотины сухой земли нѣтъ, гдѣбъ можно было батареи положить, то такъ никоимъ образомъ атакъ по такой плотинѣ вести неможно.

Но когдабъ плотина 5. 6. до 7. тойзовъ шириною, а 3. 4. или 5 футовъ высотою сверьхъ воды была, съ хорошимъ скатомъ на обѣ стороны; и по сторонамъ бы ея земля, на 1. на 2. или на 3. фута выше болота случилась, и ежелибы много еще другихъ сей подобныхъ плотинъ идущихъ съ той же стороны къ

крѣ-

крѣпости было, тобъ можно оные употреблять за неимѣніемъ лучшихъ.

Сверьхъ того надобно произыскивать, гдѣбъ можно батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ изъ пушекъ, и къ бросанію бомбъ и камней изъ мортиръ положить; по правую ли и лѣвую руку той плотины есть такія мѣста, гораздо далѣе отъ плотины, чтобъ сколько можно траншею оными не утѣснять. Когда же такихъ мѣстъ подлѣ плотины не будетъ, гдѣбъ можно было батареи положить, то закладываются батареи на плотинахъ на подобіе реданшовъ, какъ литеры L. и M. значатъ.

Чертежъ XXVIII.

При осадѣ города *Монса* все сіе случилось, ибо въ то время какъ осада продолжалась, рѣку *Труль* отвели отъ города въ другое мѣсто, болото которое при истокѣ сей рѣки, изъ города было спустили, и атака по весьма ускимъ приходамъ къ крѣпости ведена была. Изъ чертежа XXVIII. можно лучше видѣть какъ при оныхъ атакахъ поступать надлежитъ, и съ такихъ сторонъ крѣпость какъ можно атаковать ненадобно.

ШЕСТОЙ

ШЕСТЫЙ ПРИМѢРЪ.

О АТАКѢ КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА ВЫСОКОМЪ МѢСТѢ.

Представимъ себѣ нынѣ такую крѣпость, которой бы слабая сторона, съ которой атаковать хотимъ, высоко лежала, а приходъ бы былъ къ ней такъ узокъ, что негдѣбъ было положить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ; какъ напримѣръ городъ *Шарлруа*, замокъ *Намуръ*, крѣпосца *Святаго Петра* при *Фрейбургѣ*, крѣпосца *Святаго Андрея въ Салинѣ*, и цитадели при *Перлянньянѣ* и *Бафинѣ*. При такихъ вышепомянутыя правила всѣ употреблены и батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имъ быть надлежитъ, положены быть не могутъ. Въ такихъ случаяхъ надобно описанные способы по частямъ употреблять, ежели они всѣ вмѣстѣ употреблены быть не могутъ; и закладывать батареи гдѣ можно; ибо нѣтъ ни одного такого мѣста, какъ бы его положеніе полезно ни было, которое бы кругомъ равно было укрѣплено, но всегда одна сторона находится слабѣе другихъ, которая атакована быть можетъ.

Когда положеніе мѣста хорошо осмотрѣно, и батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ заложены, то рѣдко случается, чтобъ не можно было нѣкоторыя атакованныя части крѣпости съ тѣхъ батарей анфилировать; и сіе есть что особливо при атакѣ крѣпостей наблюдать надобно, то есть, чтобъ имѣть батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, да и прочее сведеніе атакъ по обыкновеннымъ правиламъ дѣлать надлежитъ. Ежели случится атаковать такую сторону крѣпости, которую для того, что она гораздо высоко лежитъ, навѣсными выстрѣлами анфилировать неможно: тогда надобно высоту той крѣпости, хотя не весьма вѣрно, однако сыскать. И ежели она только на 5. 10. до 15. или 20. тоизовъ, выше лежитъ положенія батарей къ навѣснымъ выстрѣламъ, и батареи на 250. на 300. до 350. тоизовъ отъ того мѣста отстоятъ, то еще можно ту сторону крѣпости сверьху анфилировать. Но только надобно учредить зарядъ пушекъ, и пушки ниже опущать, пока увидитъ, что ядра въ тѣ укрѣпленія пойдутъ чрезъ самой верьхъ бруствера.

Напри-

Чертежъ XXIX. Напримѣръ ежели бы фасъ атакованнаго бастіона А. чертежъ XXIX. фигура 2. былъ выше батареи В. на 15. тоизовъ, а та бы батарея на 250. тоизовъ отъ него отстояла, то видно, чтобъ выстрѣлъ съ той батареи, котораго пушка по пропорціи поднята, сверьху внизъ бить и дѣло свое исправлять могъ. И такъ только надлежитъ вѣрно заряжать, то куда похочешь, туда ядра будутъ и опускаться.

Когда батарею къ навѣснымъ выстрѣламъ противъ самой той линеи положить неможно, которую она своими выстрѣлами вдоль анфилировать должна, то надобно на ней стоящія пушки немного повыше поднять, или пониже опустить. Такие выстрѣлы хотя дѣйствовать и будутъ, но ихъ дѣйствіе не такъ сильно будетъ, какъ бы пушки лежали противъ самой той линеи, которую вдоль анфилировать хочешь.

Сверьхъ того ежели положеніе мѣста крѣпости такъ полезно будетъ, что батарей къ навѣснымъ выстрѣламъ заложить негдѣ будетъ, тогда надлежитъ класть батареи къ прямымъ выстрѣламъ такъ, чтобъ съ нихъ сколько можно крестъ на крестъ стрѣлять. При *Монроялѣ*, которой прежде сего щитался между лучшими крѣпостьми въ Европѣ, не могли ни съ которой стороны батареи навѣсныхъ выстрѣловъ дѣйствовать.

Всѣ мѣста, которыя лежатъ на 12. до 15. тоизовъ выше положенныя батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, будутъ почти всегда безопасны отъ навѣсныхъ выстрѣловъ: понеже въ такомъ случаѣ надобно будетъ, или дуло пушки очень высоко подымать, такъ что лафетъ того выдержать не можетъ, или такой малой зарядъ употреблять, что ядро силы имѣть не будетъ на такое высокое мѣсто подняться. Того ради лутчей способъ по длинѣ такихъ высоко лежащихъ валовъ рыться, гдѣ съ крѣпости неочень видно и земля лутче; но токмо вдругъ надобно на сію высокую гору итти. Инако непріятельскія выласки лежащимъ подлѣ такой горы на низу траншеямъ весьма вредительны будутъ.

Можнобъ еще болѣе о атакѣ разныхъ крѣпостей писать, но токмобъ и конца тому не было: ибо нѣтъ ни двухъ въ свѣтѣ такихъ крѣпостей, которыя бы однимъ способомъ и одинакое положеніе

ложеніе мѣста имѣли, слѣдовательно, нѣтъ и ни одной такой крѣпости, при которой бы мы не должны были нѣсколько перемѣны въ нашихъ атакахъ дѣлать; и такъ когда примѣчанія нашихъ правилъ весьма или отчасти при такихъ мѣстахъ употреблены быть не могутъ, тогда надлежитъ такой недостатокъ награждать здравымъ разсужденіемъ. Однакожъ притомъ сколько можно по онымъ поступать надобно, и неочень отъ нихъ удаляться. Есть къ тому генеральныя правила, которыя вездѣ наблюдать надлежитъ, то есть, чтобъ не быть анфилированy отъ крѣпости прежде, нежели отъ той анфилады траверсами закроешся; Не дѣлать никогда негодныхъ линей, итти сапою, когда траншеи будутъ опасны, подкрѣплять траншеи всегда хорошими параллелными линеями или пласдармами, и чтобъ послѣдней изъ тѣхъ пласдармовъ близко покрытаго пути заложенъ былъ, [такъ чтобъ изъ мѣлкаго ружья въ покрытой путь стрѣлять можно было, ежелибъ кто изъ того покрытаго пути показался,] и ежели еще къ сему приложить порядочное употребленіе разныхъ батарей, тогда при атакѣ крѣпостей мало погрѣшить можно.

СЕДЬМЫЙ ПРИМѢРЪ.

О АТАКѢ ТАКОЙ КРѢПОСТИ, КОТОРАЯ ЛЕЖИТЪ НА ВЫСОКИХЪ И КРУТЫХЪ КАМЕННЫХЪ ГОРАХЪ.

Въ прежнемъ примѣрѣ разумѣли мы крѣпость стоящую на посредственной высотѣ, но понеже есть такія крѣпости, которыя лежатъ на высокихъ и почти неприступныхъ каменныхъ горахъ, со скатами отъ натуры или нарочно здѣланными, которое положеніе мѣста великую крѣпость тому городу придаетъ, того ради надобно намъ описаніе ихъ атакъ предъ другими крѣпостьми пространнѣе изъяснить.

Къ такимъ крѣпостямъ только чрезъ тѣ мѣста итить можно, по которымъ жители того города ѣздятъ и ходятъ, а тѣ ходы въ оныя крѣпости бываютъ обыкновенно уски, каменисты и плитисты, и на той плитѣ ничего земли не бываетъ, и къ атакѣ весьма неспособны бываютъ, также къ положенію батарей къ навѣснымъ выстрѣламъ, пласдармамъ и малымъ кавалиерамъ покрытаго пути. Подобны сему отчасти *Люксембургъ*, бывшей *Монроялъ*, *Ламоттъ*, *Клермонъ*, *Голбургъ* и *Бишъ*, хотя малыя мѣстечки, но въ свое время были они очень хорошо укрѣплены, изъ которыхъ многіе уже разорены.

Сіи мѣста обыкновенно бываютъ малы, и неспособны къ возкѣ въ нихъ принадлежащихъ къ содержанію ихъ припасовъ. Въ нихъ бываетъ нужда въ водѣ, весьма лехко ихъ блокировать, и весьма малой важности во осадахъ, ежели они не присовокуплены къ другимъ городамъ, которымъ они вмѣсто цитаделей служатъ. Такія малыя мѣстечки хороши только къ собиранію податей и обезпокоеванію сосѣдственныхъ земель и арміи малыми партіями. Подобны сему въ *Франшконте* замокъ *де Жу*, крѣпостца *Святаго Андрея*, *Замокъ Белтиъ* и еще многія; такія же бывали *Лонгви*, *Клермонъ*, *Сиркъ* и *Музонъ*.

Въ прежнія времена было великое множество такихъ малыхъ на горахъ лежащихъ мѣстечекъ; ибо тогда почти всегда неприступныя горы укрѣпляли, которыя потомъ уже разорены и большая часть пусты оставлены для труднаго къ нимъ приходу. Въ такихъ мѣстахъ ни большаго гарнизона ниже магазеиновъ для арміи содержать неможно, за недовольнымъ въ нихъ пространствомъ и труднымъ къ нимъ проѣздомъ, которыя бываютъ обыкновенно круты и неспособны телѣгамъ. Но они очень хороши къ безубыточному содержанію завоеванныхъ мѣстъ и къ обезпокоиванію сосѣдственныхъ непріятельскихъ земель, такожъ къ наложенію и збиранію податей.

Такихъ малыхъ мѣстечекъ находится еще и понынѣ много въ гористыхъ земляхъ, а особливо въ королевствахъ *Аррагонскомъ* въ *Валенціи* и въ *Каталоніи*, которыя арміямъ Короля Гишпанскаго много труда учинили, и взятье въ подданство сихъ всѣхъ государствъ чрезъ долгое время не допущали, какъ *Венасхъ*, *Кордонъ* и прочія мѣстечки.

Лутчей способъ къ взятью такихъ мѣстечекъ состоитъ въ блокадѣ, отъ 3. 4. 5. 6. 7. или 8. мѣсяцовъ, въ которое время ихъ амуниція изойдетъ и гарнизонъ ихъ побѣгомъ умалится; когда же симъ ихъ къ здачѣ принудить неможно, то усмотря время можно предпріять и атаку. Такимъ образомъ предпріяты были осады городовъ *Клермонта* и *Музона*, блокировавъ ихъ прежде 5. или 6. мѣсяцовъ.

Линеи, которыми такія мѣстечки окружаются, должны быть къ нимъ какъ можно ближе. Ежели они не очень малы, то линеи должно укрѣплять фельдшанцами для твердаго окруженія оныхъ мѣстечекъ и для недопущенія въ нихъ сукурса и съѣстныхъ припасовъ.

Такія блокады нынѣ не очень употребляются, и послѣ осады *Перлиньяна*, гдѣ самъ Король присутствовалъ и кромѣ *Монтмелгана* и въ Италіи *Верселя*, мы уже блокадъ не видали.

Во время послѣдней сей Нѣмецкой войны въ *Венграхъ*, *Трансилвании*, *Кроаціи* и *Далмаціи* были блокады часто употреблены. А во время войны Цесарцевъ вмѣстѣ съ Венеціанцами противъ Турковъ, которая война Карловицкимъ мирнымъ трактатомъ прекращена, становились они всегда недалеко отъ осажденнаго города и оттуда частыми набѣгами и малыми партіями гарнизонъ и жителей обеспокоивали ѣздя туда и сюда, а на проѣздъ въ крѣпость день и ночь изъ пушекъ стрѣляли, чтобъ ни въ городъ ни изъ города никто не ходилъ.

Когда блокада превратится въ регулярную осаду, тогда окружается оное мѣсто еще уже, и учреди всѣ возможныя предосторожности отъ сикурса, пріуготовляются всѣ принадлежности, а потомъ начинаютъ вести траншею чрезъ способнѣйшей приходъ къ крѣпости при чемъ три вещи примѣчать надлежитъ.

1. Всѣ неприступныя мѣста обходить.

2. Не атаковать съ весьма крутыхъ и скатомъ здѣланныхъ сторонъ, по которымъ непріятель великіе камни, бомбы, зажженныя бочки, брёвна, катающіяся рогатки, телѣги наполненные каменьемъ, зажигательные огни, и прочее сему подобное, сверху спускать можетъ.

3. Не атаковать съ такихъ мѣстъ, которыя огню съ крѣпости весьма подвержены, и къ положенію батареямъ и пласдармовъ неспособны, но всегда атаковать съ той стороны, гдѣ лучше земля и способнѣе притти можно: ибо нѣтъ такого высокаго мѣста, чтобъ не лучше было на него съ одной стороны взойтить нежели съ другой.

Когда чрезъ надлежащія и вѣрныя примѣчанія крѣпость и слабость мѣста узнаешь, и опредѣлишь съ которой стороны атака ведена быть имѣетъ: тогда надобно вести оную такъ, какъ выше упомянуто при прочихъ крѣпостяхъ, и употреблять сапы, пласдармы и прямыя батареи, буде неможно употребить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ. Ежели пласдармами неможно охватить всего положенія атакъ, то надобно еще траншею продолжить, хотя на 50, 60. или до 100. тоизовъ, чтобъ то, что далѣе ведено будетъ, изъ оной очищено быть могло, и батареи какъ можно способнѣе учреждать, дабы съ оныхъ, по чему съ нихъ стрѣлять, все видѣть и по оборонамъ того мѣстечка крестъ накрестъ стрѣлять можно было; а чтобъ тѣ батареи въ малое время большее дѣйствіе принести могли, то надобно больше пушекъ на нихъ ставить.

Батареи къ бросанію изъ мортиръ бомбъ и камней дѣлаютъ противъ малыхъ крѣпостей хорошую услугу; ибо такія крѣпости дѣлаются обыкновенно изъ каменистой земли, изъ плитъ и дикихъ камней, и бомбами розломаны быть могутъ. Подъ обороною сихъ батарей надобно траншею до самаго гласиса вести и послѣднюю пласдарму, на 12. до 15. тоизовъ отъ покрытаго пути [ежели есть] заложить, дабы какъ тотъ пласдармъ изготовился и хорошо всѣми принадлежностьми снабдѣнъ будетъ, изъ онаго на покрытой путь съ пользою напасть можно было. А какъ обороны довольно разбиты, брустверъ розломанъ и палисады въ великой беспорядокъ пальбою изъ пушекъ и бомбъ приведены будутъ, тогда надобно искать на томъ покрытомъ пути засѣсть. А понеже сіи палисады не такъ лехко разорены быть могутъ съ прямыхъ какъ съ поперечныхъ и рикошетныхъ батарей, того ради надобно великое множество фашинъ и земляныхъ мѣшковъ

прежде атаки покрытаго пути приготовить, какъ для ложементу въ покрытомъ пути, такъ и для бросанія ихъ въ пустое мѣсто между гласиса и палисадъ, чтобъ въ покрытой путь чрезъ тѣ палисады перелѣзть можно было.

Здѣлавъ ложементъ въ покрытомъ пути и учредя его порядочно, слѣдовать сколько можно генеральнымъ правиламъ: то есть пушки поставить на высотѣ гласиса для разбитія пролома, въ стѣнахъ дѣлать подкопы и сходы въ ровъ подъ покрытой путь, буде ровъ глубокъ, или подъ прикрытою галерею, ежели ровъ не глубокъ, а потомъ разбивать фланкъ пушками, бомбами и камнями; но не всегда удается фланкъ разбивать.

При *Монмеди* по правому фланку бить было не можно, пока не разбитъ былъ входящей уголъ покрытаго пути противъ средины куртины; для того что на исходящемъ углѣ покрытаго пути противъ бастіона не очень довольно мѣста было для положенія батарей къ разбитію того фланка, также сей исходящей уголъ весьма огню гранатъ съ лежащаго предъ нимъ бастіона и съ лѣвой стороны поперечнымъ и вкось идущимъ выстрѣламъ подверженъ былъ, да кпому еще тотъ фланкъ малымъ орлюномъ прикрытъ былъ, того ради оной весьма долго разбивали, пока со всемъ его обороны разорить могли.

Случается часто, что одежда сихъ крѣпостей бываетъ на низу изъ каменной горы, того ради надобно ту высоту рассуждать и смотрѣть, можетъ ли въ стѣнѣ разбитой брешъ пушками до самаго того мѣста, гдѣ гора оканчивается, своимъ осыпаніемъ наполнить, и нѣтъ ли какой рассѣлины въ той каменной горѣ, въ которую бы минеру лехче подкопъ дѣлать можно было, причемъ и минеру надобно того смотрѣть, что та каменная гора крѣпка или мягка, песчана или слоиста.

При *Монмеди* былъ также немалой природной каменной скатъ у бастіона, но въ ономъ было много рассѣлинъ, которыя тотъ часъ употреблены были къ подведенію минера. Надобно еще примѣчать что изъ средины гласиса подъ покрытой путь при сей крѣпости въ ровъ при схода проломаны, и въ одно время въ ровъ выведены были, и сіе подало способъ въ тѣхъ сходахъ людей посадить для защищенія работы минеровъ, которымъ безъ сей помощи того учинить было не можно, для того что пушечная стрѣльба съ лѣваго фланка ихъ ложементъ сильно вредила, и много

и много народу пропало, пока фланкѣ со всемъ разорили: непріятель бросалъ неизчисленное множество зажигательныхъ огней, бомбъ и гранатъ, которыми онъ насъ жестоко вредилъ, пока минеръ въ ту каменную гору врылся; чего весьма предосторегаться надлежитъ. Во время атаки города *Стене* при основаніи бастіона по лѣвую сторону атакѣ зажгли осажденные предъ печурою нашего минера великой огонь, которымъ они ево изъ той печуры выгнали, и не допустили здѣлать подъ тѣмъ бастіономъ подкопа.

При первой осадѣ города называемаго *Санктъ-Менегулдъ* были минеры изъ ихъ печуръ выгнаны, и непріятель принужденъ былъ атаку перемѣнить.

При осадѣ города *Мудона* зажгли осажденные при основаніи пролома такой великой огонь, что два дни не можно было къ тому пролому притти. Сіе при многихъ крѣпостяхъ случалось, и при осадѣ города *Ипаля* было намѣреніе также великой огонь при основаніи пролома зажечь, ежелибъ оскудѣніе аммуниціи не принудило осажденныхъ прежде генеральнаго штурма здаться.

При *Клермонтѣ* было то иначе учреждено. Тамъ подвели почти вдругъ трехъ минеровъ; одного подъ шпицъ большаго полумѣсяца, которой на косогорѣ или на скатѣ горы построенъ былъ, и нѣкоторую часть главной крѣпости прикрывалъ, котораго одежда камнемъ была весьма крѣпка и толста только безъ контрфорсовъ, а фасы того полумѣсяца для такой толстой каменной стѣны не имѣли насыпнаго изъ земли валганга или рампара, но только ево фланки и въ горжѣ того полумѣсяца между фланковъ здѣланъ былъ ретраншементы наподобіе части круга съ валгангомъ и одѣтъ камнемъ.

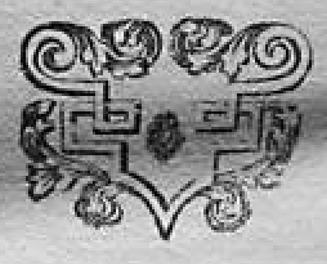
Чертежъ XXIX.

Въ другіе два подкопа ходы зачаты были дѣлать съ средины гласиса на 30 футъ подъ покрытой путь, для того что тотъ покрытой путь взять было не можно, для безмѣрной близости бастіоновъ; ибо между главною крѣпостью и бруствероиъ покрытаго пути только было два туаза, и рва между ими не было. Симъ способомъ прорылись ниже 30. футъ подъ главную крѣпость, и положили подъ нимъ три пороховые камеры, которые начинены быть имѣли первая 1600. фунтами пороху, другая 600. фунтами, а третья, которая положена была подъ частью называемою *Донжонъ* отъ стороны замка, которой больше изъ

изъ всѣхъ частей крѣпости не было, 1600. до 1800. фунтами пороху.

Тѣ пороховыя камеры со всемъ готовы были къ начиненію порохомъ, и надѣялись отъ нихъ великому дѣйствію быть: но дѣйствомъ подкопа заложеннаго подъ полумѣсяцомъ только переднюю каменную одежду взорвало, а другое все цѣло осталось; понеже за нею только былъ одинъ ретраншементъ, да и тотъ далеко стоялъ, и хорошо былъ камнемъ одѣтъ.

Отъ другихъ обоихъ подкоповъ надѣялися великой части стѣны взорванной быть, но однако бы на тѣ проломы взойти было атакующимъ не можно, за крутостію осыпавшеися земли. Какъ мы носили припасы къ начиненію помянутыхъ подкоповъ, то осажденные видѣли, и пришли отъ того въ такой страхъ, что вскорѣ потомъ здались. Ежели бы осажденные искуснѣе и смѣляе были, тобъ они такъ скоро не здались, но могли бы со временемъ съ большею пользою и честію то учинить.



ОСМЫЙ ПРИМѢРЪ.

О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ УКРѢПЛЕННЫХЪ ТУРБАСТІОНАМИ.

Весьма мало крѣпостей укрѣпленныхъ турбастіонами, и я не знаю другихъ кромѣ *Ландау*, новаго *Бризаха*, *Бельфорта* и нѣкоторыхъ частей *Безансона*; но понеже сей способъ укрѣпленія въ разсужденіи нынѣшнихъ атакъ весьма хорошъ, то уже безъ сомнѣнія симъ способомъ впредь многія крѣпости укрѣплены будутъ.

Чертежъ XXX. и XXXI. Когдаб случилось такія крѣпости атаковать, тобъ надобно при атакѣ ихъ также поступать, какъ и при обыкновенно укрѣпленныхъ вышепомянутыхъ крѣпостяхъ показано, то есть, употреблять траншеи, пласдармы, батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, кавалеры, ложементы покрытаго пути, и переходъ чрезъ ровъ до взятья контргардовъ, на которыхъ ложементы безъ сомнѣнія атакующему труднѣе дѣлать будетъ, а осажденному оборонять ихъ весьма способнѣе будетъ, нежели ложементы обыкновенныхъ бастіоновъ; понеже отдѣленныя и обороненныя съ главной крѣпости притомъ одѣтыя камнемъ контргарды главную крѣпость въ безопасность и въ особливую оборону приводятъ, нежели вмѣстѣ связанные бастіоны; для того что въ бастіонахъ только въ горжахъ изъ нѣкоторой части старинныхъ каменныхъ стѣнъ состоящіе ретраншементы бываютъ; а понеже они нарочно для ретраншемента въ горжѣ построены, того ради и не такую пользу приносятъ.

Для взятья контргардовъ надлежитъ слѣдующее употребить:

1. Батареи противъ тѣхъ фланковъ контргардовъ, которыя мѣшаютъ видѣть фланки турбастіоновъ, а тѣ фланки контргардовъ такъ разбиты быть имѣютъ, чтобъ съ тѣхже батарей не перенося ихъ на другое мѣсто можно было въ основаніе и по верху фланковъ турбастіоновъ бить.

2. Внутреннюю часть контргардовъ всю охватить саппою идучи на верьху и на низу вала позади фланковъ, и укрѣпиться по краю рва, которой турбастіонъ отъ контргардовъ отдѣляетъ, а средину контргардовъ оставлять свободну.

3. Фасы тѣхъ контргардовъ щитая отъ штица тѣхъ контргардовъ на 15. до 18. туазовъ такъ разбить, чтобъ можно было изъ 5. до 6. пушекъ лежащихъ на исходящемъ углѣ покрытаго пути подъ литерою R. въ турбастіонъ бить. Амбразуры и платформы надобно

надобно такъ ниско положить какъ покрытой путь, чтобъ можно было разбивать турбастіоны на подобіе сапы, какъ можно ближе къ основанію, чтобъ способнѣе было ихъ со всемъ разбить, и своды въ нихъ разломать.

И такъ стрѣльбою изъ пушекъ весь турбастіонъ разбить, ево верхніе и нижніе фланки разорить, и малыя ево обороны, которыя изъ застолба стоящаго въ срединѣ турбастіона, на которомъ своды утверждены, разломать, отъ чего со всемъ тотъ турбастіонъ развалится, и такимъ образомъ ничего болѣе при томъ турбастіонѣ не останется, какъ только одно основаніе фланковъ. Также и по обѣимъ сторонамъ сего турбастіона надлежитъ стрѣлять, буде можно ево съ сторонъ видѣть, чтобъ непріятельскія пушки совершенно съ нихъ збить; ибо непріятель наши ложементы изъ оныхъ вредить прежде не перестанетъ.

Когда во время сего разбитія по валу контргардовъ дойдетъ до фланковъ, то надобно тѣ фланки поперегъ перерыть и малые въ нихъ ложементы здѣлать, для прогнанія непріятеля изъ тенали, а на низъ внутри контргардовъ надобно, въ тожъ время дойти до края рва, и дошедъ до него двѣ вещи предпріять:

Первое переходить чрезъ ровъ по обѣимъ сторонамъ турбастіоновъ.

Второе здѣлать подкопъ подъ контрскарпою, чтобъ землю въ ровъ зброситъ для способнѣйшаго дѣланія перехода чрезъ тотъ ровъ, какъ то литерами T. T. означено.

Когда все сіе въ надлежащее время употреблено будетъ, то можно турбастіоны лехко взять, и главная крѣпость хотя еще тѣмъ со всемъ не взята будетъ, однако скоро взята быть можетъ: Ибо непріятелю ни одного болѣе фланка не останется, изъ чего надѣяться можно, что онъ здачу ударитъ, для того что долгое ево противленіе, болѣе ему ни къ чему служить не будетъ, какъ только что можетъ ево учинить военноплѣннымъ.

Ежели непріятель не здастся, то надобно въ брешѣ бастіона укрѣпиться, непріятельскія галлереи по правую и лѣвую сторону фугасами взорвать, а послѣ большіе подкопы здѣлать, которыхъ дѣйствіе совершенное разореніе крѣпости учинитъ, и ежели непріятель тогда храня свое благополучіе, насъ чрезъ скорую здачу не ускоритъ, то будемъ мы въ состояніи предписать ему весьма тяжелые договоры, и я не сомнѣваюсь, чтобъ онъ не здался, какъ отвсюды, во время атаки контргарды и турбастіона, бросать будутъ бомбы и камни внутрь и около турбастіоновъ.

ГЛАВА

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ВТОРАЯ.

О ДОЛЖНОСТИ ГЕНЕРАЛОВЪ ВЪ ТРАНШЕѢ.

Генералъ или тотъ, которой осаждающею арміею коммандуетъ, имѣетъ во всемъ полную власть. Располагаетъ и учреждаетъ все по своей волѣ, что къ атакѣ принадлежитъ. Безъ его повелѣнія ничего важнаго не воспріимается, а ему съ своей стороны, прежде нежели какое предпріятіе учинить, надлежитъ совѣтовать съ инженернымъ Генераломъ имѣющимъ дирекцію надъ атакою. Часто пропадало множество людей отъ нехраненія сего обстоятельства.

Весьма нужно, чтобъ Генералъ временно осматривалъ траншею, но непосредственно. Ему ходить надобно не во множествѣ людей, и все осматривать, о всякой вещи на всѣхъ мѣстахъ спрашивать порознь, и о всемъ приказывать, что имъ за благо изобрѣтено будетъ.

Когда атаки раздѣлены, то избираетъ Генералъ Лейтнантъ одну для своего смотрѣнія, которая ему покажется, буде же онѣ соединены, то онъ какъ главную комманду имѣющій коммандуетъ обѣими; чего ради должно его мѣсту быть между ими, а не передъ атаками, чтобъ къ нему и отъ него ходящіе люди въ работѣ траншеи не мѣшали. Сверьхъ того онъ бы очень далеко отъ большой части войска удалился. Въ срединѣ между баталіоновъ есть принадлежащее ему мѣсто. Ему надобно переднія части атакъ временно осматривать.

Старшей Марешалъ де Камп, или Генералъ-Маіоръ, долженъ по правую, второй по лѣвую сторону атакъ быть, а бригадиры позади переднихъ деташементовъ.

Дежурной Генералъ Лейтенантъ коммандуетъ конницею, пѣхотою, артиллеріею, инженѣрами и минерами, и Генерально всемъ, что до безопасности и продолженія атакъ принадлежитъ. Ему надлежитъ быть съ Директоромъ траншеи согласну, и ничего безъ его совѣту не воспріимать и не учреждать; ибо отъ сего все порядочное учрежденіе и веденіе атакъ зависитъ. Генерала Лейтенанта особливое дѣло состоитъ въ томъ, чтобъ войско порядочно поставить, деташементы разопредѣлить, переднія части траншей всѣми принадлежностями удовольствовать, и ежели сверьхъ обыкновеннаго числа потребуютъ работниковъ, оныхъ коммандировать.

Генералы-

Генералы-Маіоры дѣлаютъ тоже по ихъ должности, принимаютъ отъ дежурнаго Генерала Лейтенанта приказы, и отдаютъ бригадирамъ, бригадиры Полковникамъ, а Полковники тѣ приказы писменно въ полки рассылаютъ, и смотрятъ чтобъ по онымъ все неотмѣнно исправлено было.

Когда что важное воспріято быть имѣетъ, то приказываетъ Генералъ Лейтенантъ въ дѣйство производить по предложенію и расположенію Генерала Директора надъ траншеями, и оное все по ордеру главнаго при атакахъ коммандира исправляется.

Ежели мало такихъ знатныхъ Офицеровъ при арміи будетъ, то не надобно дежурному Генералу Лейтенанту въ траншеяхъ ночевать, но и того довольно, чтобъ онъ въ день въ ней все осмотрѣлъ и надлежащіе приказы отдалъ. 4мъ Генераламъ Лейтенантамъ довольно быть при такой арміи, которою коммандуетъ Генералъ Фелдмаршалъ; но сіе разумѣется только объ одномъ Французскомъ войскѣ.

Генераловъ Маіоровъ вдвое числа Генераловъ Лейтенантовъ, то есть; ежелибъ были при арміи 4 Генерала Лейтенанта, тобъ надлежало быть 8. Генераламъ Маіорамъ и 16. бригадирамъ. Сверьхъ же сего числа они больше къ отягченію а не къ исправленію арміи служатъ.

О КОРОЛЯХЪ И ПРИНЦАХЪ

Когда самодержавные Государи сами или наслѣдные Принцы Великихъ Штатовъ своею особою при арміи присутствуютъ, и похотятъ смотрѣть траншеи, оное имъ не запрещается; но притомъ въ рассужденіи способнаго къ тому времени слѣдующія предосторожности употребить надлежитъ:

1. Сіе присутствіе такихъ великихъ особъ имѣетъ быть нечасто, но только 3. или 4. раза во все время осады

2. Имъ показывать атаку при знатныхъ крѣпостяхъ, а не при малыхъ атакованныхъ мѣстечкахъ.

3. Чтобъ траншея хороша и сколько можно безопасна была.

4. Они могутъ, когда соизволятъ, до начатія траншей итти, но въ самыя апроши ихъ прежде не допускать, пока пушки атакующихъ непріятельскіе лежащіе противъ атакъ пушки долой съ вала не собьютъ, чтобъ непріятель изъ нихъ стрѣлять не въ состояніи былъ.

5. Ночью прежде шествія ихъ въ траншеи надлежитъ послать нѣкоторую часть ихъ гвардіи, и раздѣлить ее въ малые плутонги, и расставить на разныхъ мѣстахъ для лучшей безопасности тѣхъ коронованныхъ главъ.

6. Имъ надобно въ траншеи ходить не во многомъ числѣ людей, а именно брать съ собою только одного караульнаго Капитана, трехъ или четырехъ своихъ Офицеровъ и 4. или 5. знатнѣйшихъ персонъ своего двора, или Генераловъ, а притомъ быть необходимо надлежитъ Директору надъ траншеями, которому итти напередъ и всякую вещь съ изъясненіемъ показывать.

7. Чтобъ войско весьма тихо стояло, пока они въ траншеяхъ будутъ, и подлѣ самаго бруствера былъ бы свободной путь.

8. Всѣмъ салдатамъ надлежитъ быть въ ружьѣ, а Офицерамъ по концамъ оныхъ стоять снявъ шляпы и не показывать своихъ эспонтоновъ выше траншеи.

9. Помянутымъ особамъ позволяется смотрѣть до третьей пласдармы, и до самой передней части сапы, чтобъ они наилучше все понять могли.

10. Имъ надлежитъ ѣздить въ траншеяхъ на маленкихъ непужливыхъ лошедяхъ, для того что пѣшкомъ всю траншею обойти будетъ трудно, а особливо когда траншея далеко отъ крѣпости вести зачата.

11. Для ихъ отдыханія надобно здѣлать 2. или 3. мѣста на способнѣйшихъ и безопаснѣйшихъ мѣстахъ въ траншеѣ, которыя мѣста послѣ могутъ служить для дежурныхъ Генераловъ и Штатъ Офицеровъ.

Однакожъ со всемъ тѣмъ надобно признаться, что ни одного безопаснаго мѣста во всѣхъ траншеяхъ нѣтъ, какъ бы тѣ траншеи хорошо и крѣпко ни укрѣплены были: для того что отъ бомбъ и камней бросаемыхъ изъ крѣпости нигдѣ укрыться не можно. Нѣтъ такого траншейнаго бруствера, которой бы пушечнымъ ядромъ не пробило, ежели оно придетъ въ тотъ брустверъ, щитая отъ верьху на три фута; къ тому жъ и неисчетное число мушкетныхъ пуль, изъ которыхъ иныя идутъ по самому верьху бруствера, другія, когда ударясь въ камень или въ какую другую крѣпкую матерію, отскакиваютъ и идутъ скоками, однако еще иногда такую въ себѣ силу имѣютъ, что ранятъ и убиваютъ, въ ково попадутъ. Также множество пушечныхъ ядеръ, которыя идутъ вкось по траншеѣ, иныя захватываютъ ту траншею вскользь, а другія и въ самую ее нечаянно опускаются, и великой вредъ

вредъ чинятъ, отъ которыхъ не всегда укрыться можно. Особливо тогда, какъ будетъ траншея на гранатной бросокъ отъ покрытаго пути, понеже тогда всѣ выстрѣлы изъ крѣпости итти будутъ цѣльнѣе и язвительнѣе. Сверьхъ сего гранаты, камни и бомбы тогда лѣтать будутъ вездѣ, и опускаться иногда на такія мѣста, гдѣ не надѣешся. Того ради по моему рассужденію, чтобъ великіе Принцы, въ жизни которыхъ состоитъ благополучіе ихъ Штатовъ, далѣе третьей паралельной линѣи или пласдармы не ходили, а еще лучше когда и до третьей пласдармы не пойдутъ.

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ТРЕТІЯ.

О СПОСОБАХЪ КЪ НЕДОПУЩЕНІЮ СИКУРСА ВЪ КРѢПОСТЬ

Изъяснивъ въ прежнихъ главахъ все то, что при атакахъ крѣпостей показалось быть лучшее и полезнѣйшее, осталось теперь описать еще тѣ способы, которые съ стороны осаждающихъ употреблены быть могутъ къ недопущенію сикурса въ крѣпость. Къ тому принадлежатъ слѣдующія предосторожности:

1. Чтобъ линѣи были крѣпки, хорошо здѣланы, со всемъ готовы и палисадами обставлены. Палисады лучше всегда ставить около рва, а въ другихъ мѣстахъ они не столько пользы приносятъ. Первой способъ ставить ихъ какъ на чертежѣ XXXII. показано, то есть около бруствера, но тогда могутъ они осажденному и осаждающему равнымъ образомъ способны быть. Второй способъ ставить ихъ во рву линѣи по тому не полезенъ, что тѣ палисады не могутъ удержать непріятеля, чтобъ онъ бросаніемъ великаго множества фашинъ того рва въ краткомъ времени не наполнилъ. Притомъ надлежитъ смотрѣть, чтобъ тѣхъ палисадъ видно было выше гласиса только на 15. до 16. дюймовъ, а неболѣе; для того что ежели ихъ будетъ больше сверьхъ гласиса видно, то чрезъ нихъ не можно будетъ по самому гласису съ бруствера стрѣлять. Еще лучше когда ставить ихъ передъ рвомъ отступя отъ того рва на 15. до 30. шаговъ въ паралель съ тѣмъ рвомъ наклоня ихъ въ полѣ около 45 градусовъ. Всякой палисадинѣ надлежитъ врытой быть въ землю на три фута, мѣряя перпендикулярно, а не вкось какъ она поставлена, сверьхъ горизонта земли надобно ей быть длиною на четыре фута, а шпицу ея отъ земли отстоять надлежитъ на три фута. Тогда Чертежъ XXXII.

не будутъ они ничего или весьма мало мѣшать стрѣльбѣ изъ линѣи циркумваллаціи, и непріятелю не можно будетъ ихъ скоро срубить, ниже вытаскать, чего ради принудятъ они ево не малое время стоять такъ близко отъ линѣи, и терпѣть въ разсужденіи такого небольшаго разстоянія отъ тѣхъ линѣй жестокой огонь. Но такимъ способомъ линѣи укрѣплять весьма трудно, да почти и невозможно, для потребнаго къ тому великаго числа палисадъ и времени; а особливо для того, что линѣи надлежитъ дѣлать, какъ можно скорѣе. Чего ради надобно дѣлать линѣи просто безъ палисадъ, только чтобъ былъ у нихъ твердой брустверъ съ двумя банкетами.

2. Понеже къ линѣямъ не со всѣхъ сторонъ всегда подойти можно бываетъ, для того что близко ихъ случаются рѣки, озера, болота, бераки или лощины и другія неприступныя мѣста, которыя нѣкоторую часть ихъ прикрываютъ; а иногда случается, что крѣпость, которую атакуетъ, стоитъ близко лѣса, то такой лѣсъ можетъ служить къ укрѣпленію слабѣйшихъ частей линѣй. Въ такомъ случаѣ надобно линѣи укрѣплять палисадами, и дѣлать, ежели можно, нѣсколько прикрытіи, или, какъ Французы называютъ, *Эполеманъ*, на срединѣ между линѣи и передней части баталіоновъ въ паралель съ тѣми линѣями. Тѣмъ прикрытіямъ надобно быть 40. туазовъ длиною, а толстотою въ верьху и высотою отъ 9. до 10. футовъ, разстояніемъ же другъ отъ друга надлежитъ имъ быть на 50. до 60. туазовъ. Они дѣлаются для прикрытія конницы, которая за ними становится, а иногда и для прикрытія баталіоновъ отъ пушечныхъ и мушкетныхъ выстрѣловъ во время атаки тѣхъ линѣи отъ сикурса.

Принцы Оранскіе *Морицъ* и *Фридерикъ Генрикъ* такое рачение о линѣяхъ имѣли, что они нѣсколько мѣсяцовъ ихъ дѣлали; чего ради тѣ ихъ линѣи такъ хороши и крѣпки были, что непріятели по многократнымъ атакамъ взять ихъ не могли. Однако они еще однимъ тѣми линѣями недовольны были, но сверьхъ того дѣлали на разныхъ мѣстахъ особливыя крѣпостцы, и ихъ лагерь по тогдашнему времени разными способами укрѣпляли. Притомъ употребляли они еще полевыя шанцы на опасныхъ мѣстахъ, которыми удерживали непріятеля, и давали время своему войску изъ ближайшихъ квартиръ собраться и притить на помощь къ атакованной части линѣи отъ непріятельскаго сикурса. Симъ способомъ они непріятеля всегда отгоняли и приводили ево въ такой страхъ, что онъ опасался, чтобъ ево при отступленіи отъ того атакованнаго имъ полеваго шанца или наружной пристройки не побили. Онижъ дѣлали и аванфоссы предъ линѣями; но чрезъ самое дѣйство узнали, что они не столько къ оборонѣ линѣи какъ къ прикрытію непріятеля служатъ.

3. Противъ исходящихъ угловъ и противъ средины куртины линѣи надлежитъ уступя отъ тѣхъ линѣй снаружи на 40. до 50. шаговъ поставить маяки; а тѣ маяки дѣлать надлежитъ изъ поставленныхъ двухъ или трехъ возовъ сухихъ дровъ стоймя шатромъ, и въ средину того шатра покласть мѣлкихъ сухихъ дровъ и сухой соломы, оставя скважину, чтобъ можно было ихъ по данномъ сигналѣ зажечь. Чертежъ XXXII.

Си суть обыкновенно употребляемыя предосторожности противъ сикурсовъ. Однакожъ хотябъ помянутыя предосторожности заблаговремянно и учинены были, то и тѣми отъ нападенія непріятельскаго сикурса еще не всегда совершенно оборониться можно. Новѣйшей примѣръ сего видѣли мы въ самомъ дѣлѣ при атакѣ города *Турина*; и такъ ежели можно при атакѣ крѣпости имѣть оберегательную армію, то оная никакого сикурса въ крѣпость не пропуститъ, и тогда уже не надобно будетъ употреблять столько предосторожностей.

Есть только четыре способа, которыми сикурсъ въ крѣпость пройти можетъ.

1. Провесть сикурсъ въ крѣпость тайно, какъ то случилось при атакѣ города *Лиля*; но такіе сикурсы не всегда атакующаго принудить могутъ атаку крѣпости оставить.

2. Провесть сикурсъ въ крѣпость силою въ то время, когда осаждающей изъ ево линѣи противъ того сикурса выдетъ, и съ нимъ въ баталію вступитъ.

3. Когда непріятельской сикурсъ вмѣсто того, чтобъ ему итти на помощь къ атакованной ево крѣпости, нападетъ на какую нибудь крѣпость осаждающаго въ то время, когда онъ ево крѣпость атакуетъ, чрезъ что осаждающаго ту атаку оставить принудитъ.

4. Напослѣдокъ ежели онъ днемъ или ночью нападетъ на атакующаго въ ево линѣяхъ.

Часто случается, что когда атакующая армія сильнѣе или равна пришедшему непріятельскому сикурсу, то она выходитъ изъ линѣи, и ставъ на способнѣйшемъ мѣстѣ вступаетъ съ тѣмъ сикурсомъ въ баталію.

Въ такомъ случаѣ надлежитъ осаждающей арміи въ своихъ траншеяхъ довольное число войска оставить, и еще нѣсколько для охраненія своего лагеря и багажа. Сей способъ весьма опасенъ и не гораздо надеженъ, ежели осаждающая армія не гораздо болѣе сикурса; понеже такой сильной сикурсъ въ то время, когда атакующая армія изъ ея линѣи выдетъ, видъ станетъ показывать съ одной стороны крѣпости, будто онъ готовится къ баталіи противъ той осаждающей арміи, а съ другой стороны между тѣмъ нѣсколько войска и аммуниціи въ крѣпость отправить можетъ. Того ради надобно оной употреблять съ крайнею осторожностію, чтобъ непріятель тебя не обманулъ.

Иногда то случается, что непріятель вмѣсто того, чтобъ ему итти на помощь къ ево атакованной крѣпости, нападаетъ на какую ни будь крѣпость осаждающихъ, и довольствуется взятьемъ крѣпости осаждающихъ. Въ такомъ случаѣ тому, кто прежде изъ нихъ крѣпость осадилъ, лутче сего способа нѣтъ, какъ стараться воспріятую осаду окончить, а потомъ наискорѣе на помощь къ атакованной своей крѣпости итти.

Приступимъ теперь къ познанію самаго простаго способа какъ въ крѣпость сикурсъ пройти можетъ.

Арміи, которая идетъ на сикурсъ къ атакованной крѣпости, надлежитъ съ собою брать довольное число обыкновенныхъ и чрезвычайныхъ потребностей.

Обыкновенныя потребности разумѣются инструменты для копанія земли, всякой деревянной припасъ и пушки съ ихъ принадлежностьми. Сему быть надлежитъ при всякой арміи.

Чрезвычайныя потребности состоятъ въ довольномъ числѣ фашинъ и всякаго сему подобнаго мѣлкаго лѣса, для наполненія рва у линѣи циркумваллаціи: оныя могутъ изготовлены быть на мѣстѣ въ то время, когда нужда потребуетъ. Тоже арміи надлежитъ собрать войска для своего подкрѣпленія изъ своихъ гарнизоновъ сколько можно. А какъ сіе все приготовлено будетъ, тогда

тогда можетъ итти армія на помощь къ своей атакованной крѣпости, и помалу приближаясь занять способнѣйшее положеніе мѣста недалеко отъ линѣи.

При осадѣ города *Арраса* пришедшая Французская армія на помощь стояла на способнѣйшемъ мѣстѣ называемомъ *Муши*, гдѣ она и репраншементомъ окапалась. При *Валансенѣ* стоялъ непріятель на способномъ же мѣстѣ называемомъ *Фалларъ*, который также для своей безопасности репраншементъ кругомъ себя здѣлалъ. И такъ всякой идущей на помощь арміи надлежитъ безъ сомнѣнія сіи способы употреблять, и не нападать тотчасъ часа, какъ придетъ, на непріятельскія линѣи; но ей должно прежде всѣ обстоятельства съ великою предосторожностію высмотрѣть. А понеже сей способъ за лучшей признавается, чтобъ осаждающихъ по малу приводить въ бессиліе, то она къ тому времени ищетъ, и избираетъ себѣ лучшее положеніе мѣста на одну милю отъ линѣи. Тамъ она остановясь здѣлаетъ около себя репраншементъ, и ожидаетъ способнѣйшаго времени: а между тѣмъ захватываетъ у непріятеля лучшія мѣста, которыя ей въ пользу служить могутъ. Потомъ осматриваетъ она линѣи, и всякимъ возможнымъ образомъ подаетъ осаждающему способъ къ ревности и зависти; причемъ бываютъ многія сраженія между кавалеріею, однако чрезъ то ничего важнаго произвести не можетъ, для того что оные отъ пришедшей на сикурсъ арміи для того только дѣлаются, чтобъ подойти ближе къ линѣямъ, и ихъ наилучше осмотрѣть, напротивъ же того съ стороны осаждающихъ для того, чтобъ ее не допустить близко къ линѣямъ.

Въ тожъ время пришедшая на сикурсъ армія, приуготовляетъ себѣ дорогу къ линѣямъ, дѣлаетъ чрезъ рѣки мосты, ежели есть, и старается привести осаждающихъ въ такое сомнѣніе, чтобъ они отъ нее со всѣхъ сторонъ опасались; онажъ увѣдомляетъ о своихъ дѣйствіяхъ атакованную крѣпость, а напротивъ того и та крѣпость о своемъ состояніи ей вѣдомость пересылаетъ, и такимъ образомъ соглашаются, когда и какимъ способомъ на атакующихъ напасть. Атакующіе какъ скоро увидятъ, которымъ неотмѣнно всегда въ осторожности быть надлежитъ, что сикурсъ пришелъ, и ставъ близко ихъ линѣй репраншементомъ окопался, разопредѣляютъ и учреждаютъ, которому полку какое мѣсто оборонять. Опредѣляютъ дозоры, чтобъ непріятель ночью не напалъ. Поставляютъ пикеты, и во всѣхъ квартирахъ запасное войско,

войско, чтобъ наискорѣе ко тому мѣсту на выручку прибѣжать можно было, на которое непріятель нападетъ. Къ сему употребляется болѣе конница для того, что она скорѣе пѣхоты на лошадяхъ прискакать, и въ недостаткѣ пѣхоты сидя на лошадяхъ ставъ подлѣ линѣи, по непріятелѣ нѣсколько времени стрѣлять можетъ, ежели надобно будетъ. Всему войску тогда раздается аммуниція, чтобъ въ ней недостатку не было. Учреждается при всякомъ постѣ малые магазейны. Поставляются пушки на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ лучше рассудится. Ночью посылаются большія и малыя партіи для освѣдомленія о непріятелѣ и о его дѣйствіяхъ. Въ тожъ время рассылаются шпоны и отважные люди.

Когда къ атакѣ линѣй время придетъ, то предпринимается она или днемъ, или ночью. Ежели она днемъ предпріятъ будетъ, тогда никакихъ обмановъ произойти не можетъ; пришедшая армія учреждаетъ свое войско къ баталіи; пѣхоту становитъ напередъ въ двѣ линѣи, а кавалерію также въ двѣ или въ три линѣи позади пѣхоты; каждой баталіонъ долженъ нести нѣсколько фашинъ для наполненія рва у линѣи, и въ такомъ порядкѣ пойдетъ она на то мѣсто линѣи, которое атаковать намѣрена, пустя предъ собою нѣсколько деташаментовъ, для выдержанія перваго огня.

Осаждающіе, которые должны быть готовы на всѣ предпріятія отъ сикурса, видя идущаго къ нимъ непріятеля, учреждаютъ свои расположенія по непріятельскому предпріятію, и становятъ въ свои линѣи подлѣ бруствера, сколько можно, больше войска; позади той первой линѣи становятъ они еще другое войско для вспоможенія первому; а позади сихъ становятъ одну или двѣ линѣи кавалеріи. Къ сему надлежитъ брать войско изъ такихъ отдаленныхъ частей лагеря, которыя по видимому отъ сикурса атакованы быть не могутъ.

Когда есть время осаждающему, такимъ образомъ въ своихъ линѣяхъ приготовиться, то почти никогда не можетъ статься, чтобъ сикурсъ тѣ линѣи взять могъ, и я ужѐ давно не слыхалъ, чтобъ когда линѣи отъ сикурса взяты были, кромѣ осады города *Казала*, назадъ тому съ 60 лѣтъ, гдѣ господинъ *Графъ Гаркуртъ* чрезъ особливое свое въ томъ щастіе взялъ линѣи, хотя онъ прежде раза 2 или 3. отъ нихъ отбитъ былъ. При осадѣ города *Турина* въ 1706. году, бывшей сему подобной примѣръ ясно показываетъ, что такіе линѣи скоро взяты быть не могутъ: ибо хотя

хотя при атакѣ того города были линѣи весьма худо здѣланы, и между ими такъ мало было мѣста, что конница поворотиться не могла, и не можно было болѣе 10. или 12. баталіоновъ между ихъ поставлять, кромѣ же еще и между командующими Генералами несогласіе было, однако оныхъ пришедшее войско на сикурсъ взять не могло.

Когда непріятель атаковать станетъ линѣи съ полуночи, то есть поутру предъ восхожденіемъ солнца, тогда сія атака будетъ гораздо важнѣе первой; ибо онъ въ темнотѣ ночи тайно подошли къ линѣямъ и свое намѣреніе, съ которой стороны атаковать будетъ, лучше скрыть можетъ, здѣлавъ видъ къ атакѣ съ одной, а подлинное нападеніе на линѣю учинить приготовится съ другой стороны, и такими ложными видами случая искать будетъ, осаждающаго принудить со всѣхъ сторонъ равно себя оберегать. Ежелибъ непріятель насъ въ такомъ состояніи нашелъ, тобъ безъ сомнѣнія онъ ту линѣю взялъ; а особливо когда у него все порядочно разопредѣлено: понеже та часть линѣи, которая тысячью человѣками оборонена будетъ, можетъ атакована быть также тысячью человѣками, да притомъ еще имѣть можетъ предъ собою на вспоможеніе и нѣсколько деташементовъ войска, одинъ предъ другимъ, чего ради никакъ неможно будетъ удержать непріятеля, чтобъ онъ до линѣй не дошелъ, и пришедъ къ брустверу той линѣи ставъ подлѣ его, осаждающаго сильнымъ своимъ огнемъ изъ линѣи не выгналъ, а между тѣмъ работники прорыть могутъ сей брустверъ для свободнаго входу войска въ линѣи; отъ чего весьма надлежитъ остерегаться, а особливо когда подлиннаго намѣренія непріятельскаго не знаешъ, и будешъ остерегаться равно со всѣхъ сторонъ, то худое то учрежденіе будетъ.

Понеже по такому учрежденію линѣя не иначе какъ весьма слаба будетъ, и непріятелю великія пользы отъ того произойти могутъ, ибо онъ можетъ подойти къ самому рву линѣи ночью, прежде нежели ево осаждающіе увидятъ, и найдъ слабое сопротивленіе возметъ ту часть линѣи, прежде нежели къ ней пикеты и сикурсъ осаждающаго на помощь придетъ.

Симъ способомъ при городѣ *Лериде* въ *Каталоніи*, при *Аррасѣ* и при *Валансіенѣ* въ *Фландріи* линѣи взяты, и впредь когда помянутымъ образомъ атакованы будутъ, взяты быть могутъ, или по крайней мѣрѣ великой опасности подвержены будутъ, ежели не предпріято будетъ важнѣйшей на то предосторожности.

Въ

Въ такихъ случаяхъ надлежитъ всякимъ возможнымъ образомъ стараться непріятельское намѣреніе заблаговремянно узнать, когда и откуда онъ линѣи атаковать станетъ. Понеже непріятель въ скрываніи своего намѣренія не малую пользу имѣетъ, того ради онъ всякимъ образомъ оное скрывать будетъ, и ево иначе узнать будетъ не можно, какъ чрезъ твердое надзираніе его дѣлъ, или чрезъ многихъ шпіоновъ, которыебъ были всегда въ ево лагерѣ, и ежедневно переходили изъ ево лагеря въ свой, а особливо въ то время, когда они примѣтятъ, что онъ къ линѣямъ итти хочетъ, или вывѣдывать отъ ево полонениковъ.

Ежели увидишъ, что непріятель больше одну сторону линѣй нежели другія осматриваетъ, и та часть линѣи отъ него такъ близко, что онъ къ ней въ одну ночь притти и поутру при всходѣ солнца ее атаковать можетъ.

Когда линѣи раздѣлены рѣками, и непріятель зачнетъ чрезъ нихъ много мостовъ дѣлать, то сіе будетъ явной знакъ, что онъ намѣренъ вдругъ великое число войска чрезъ ту рѣку переправить, или когда онъ на своей сторонѣ рѣки въ лежащемъ какомъ мѣстечкѣ или въ домѣ засядетъ, что ему ни къ чему болѣе не служитъ, токмо чтобъ ево намѣреніе скрыть. По такимъ обстоятельствамъ можно надѣяться, что непріятель ту часть линѣи, которая къ мостамъ ближе, атаковать намѣренъ, а особливо ежели къ тому еще и неравность положенія мѣста къ скрытію ево прихода къ линѣямъ нѣсколько способна будетъ, и надобно будетъ совершенно думать, что онъ токмо фальшивыя атаки, какъ противъ своего лагеря, такъ и въ другихъ мѣстахъ дѣлать станетъ, что иногда и подлинно случается.

Другая важнѣйшая предосторожность, которую употреблять надлежитъ, есть сія, чтобъ смотрѣть расстояніе съ другой стороны линѣй до непріятельскаго лагеря, а когда увѣдаешъ, что онъ съ той стороны въ одну лѣтнюю ночь, которая болѣе 5. или 6. часовъ не бываетъ, до свѣту къ линѣямъ притти не можетъ; тогда смотрѣть надобно, будетъ ли то время, которое ты полагаешъ къ ево приходу, сходно съ объявленіями шпіоновъ, полонениковъ и перемѣтчиковъ. Шпіоновъ никогда довольно имѣть въ семъ случаѣ не можно, и хорошо ежелибъ по вся дни вѣдомости о непріятелѣ лучше два нежели одинъ разъ получить можно было, а особливо въ то время, когда непріятель приготовляется къ атакѣ

атакѣ насъ, и когда пойдетъ къ нашимъ линѣямъ. И такимъ способомъ, когда узнаешъ, куда непріятель идетъ, тогда и то извѣстно будетъ, на которое мѣсто линѣи онъ прежде напасть хочетъ.

Когда къ помянутымъ предосторожностямъ еще осмотръ непріятельскихъ движеній большими и малыми партіями приложить, которыя ночью развѣдываютъ на пушечной выстрѣлъ отъ линѣй, то почти не можно, чтобъ непріятель не допустилъ ево намѣреніе въ потребное время знать; въ такомъ случаѣ надобно стараться ту сторону линѣи, на которую онъ напасть хочетъ, бо́льшимъ числомъ войска подкрѣпить, взявъ изъ такихъ частей линѣи, которыя за дальностію отъ непріятеля атакованы быть не могутъ.

Притомъ надобно за нѣсколько дней ту сторону линѣи пушками гораздо снабдить, и содержать ее въ хорошемъ состояніи, ко всякому маяку приставить по два или по три салдата, [ежели есть маяки] которымъ приказать, чтобъ они по данному сигналу оныя маяки зажгли, а тотъ сигналъ дается нѣсколькими пушечными выстрѣлами. Когда подлинно будетъ извѣстно, съ которой стороны непріятель идетъ, тогда дается сигналъ, какъ онъ на одну треть пушечнаго выстрѣла отъ линѣи будетъ, тотъ часъ зажигаются маяки, а тѣ салдаты, которые маяки зажигаютъ, убираются въ линѣи чрезъ показанныя имъ мѣста. Сіи зажженные маяки, ежели еще темно, свѣтить будутъ, и непріятелю сей свѣтъ опаснѣе дневнаго будетъ; ибо лучше и цельнѣе при огнѣ нежели въ день стрѣлять можно. Когда помянутыя примѣчанія тщательно употреблены будутъ, то я надѣясь что симъ способомъ всѣ недостатки въ оборонѣ атакованныхъ ночнымъ времянемъ линѣй отвратятся, которые недостатки ни отъ чего другаго какъ токмо отъ скрытія непріятельскаго намѣренія происходятъ, а выразумѣніемъ его намѣренія уничтожаются.

Ежели правду сказать, то изъ всѣхъ какъ въ атакахъ такъ и въ оборонѣ крѣпостей употребляемыхъ ретраншементовъ хуже нѣтъ линѣй контраваллаціи. Причина тому есть сія, что окруженіе ихъ всегда велико бываетъ для того числа войска, которому оныя оборонять надлежитъ. Положимъ напримѣръ діаметръ линѣи циркумваллаціи въ 3400. тоизовъ, которой уже меньше быть не можетъ, какъ выше говорено, на ея окруженіи должны быть реданты и изгибы, то придетъ линѣя циркумваллаціи по крайней

ней мѣрѣ 12000. шоизовъ или около 5. Французскихъ миль. Ежели къ обстановленію людьми такой линѣи щитать на всякаго салдата только по 3. фута, то надобно будетъ 24000. человѣкъ поставить въ одну шеренгу по той линѣѣ циркумваллации; а ежели пожелаетъ притомъ въ три шеренги поставить, то потребно будетъ 72. тысячи человѣкъ пѣшихъ, не ставя ихъ въ другую линѣю, какъ выше показано, и не щитая потребнаго войска для содержанія караулу въ траншеяхъ и въ другихъ мѣстахъ, къ чему почти столькожъ людей надобно будетъ, ежели желаешь, чтобъ вездѣ довольно войска было.

Но гдѣ такую великую армію найдешъ? а хотябъ половина людей изъ безопаснѣйшихъ частей линѣи къ подкрѣпленію опасныхъ взята была; то однако и тѣми людми оную никакъ не можно довольно снабдить, а особливо ежели атакованная крѣпость немала, чего ради и линѣя циркумваллации кругомъ ее будетъ болѣе помянутаго примѣру; и для того оную войскомъ наполнить еще труднѣе будетъ. Для вышеобъявленныхъ причинъ смѣло сказать можно, что линѣя циркумваллации хуже всѣхъ ретраншементовъ, какъ бы о укрѣплении ея кто ни старался, и что особливо великую пользу оберегательная армія при осадѣ крѣпостей приноситъ.

Теперь рассмотримъ, какъ великой остерегательной арміи въ рассужденіи сикурса быть надлежитъ. А понеже ея числа лехко назначить не можно; но только то правда что ей надлежитъ быть по силѣ непріятеля; то для лучшаго изъясненія сего возмемъ какой ни будь примѣръ.

Я писалъ прежде что надлежитъ знать сколько войска непріятель въ полѣ поставить можетъ. Но и потому числа ея подлинно положить нельзя, для того, что непріятель во время войны можетъ свое войско умножить. Напримѣръ положимъ, чтобъ онъ могъ 25000. а мы 35000. человѣкъ въ полѣ имѣть. И такъ когдабъ случилось ево крѣпость атаковать, то можно намъ оберегательную армію имѣть будетъ, а особливо когда намъ можно нѣсколько дней до пришествія сикурса къ крѣпости къ дѣлу линѣй употребить, то еще наилехче то статься можетъ. А хотябъ сикурсъ прежде изготовленія нашихъ линѣи къ крѣпости пришелъ, то и тогда ежели непріятель намѣрится къ линѣямъ итти, можно намъ противъ его отъ 18000. до 20000. человѣкъ остерегательную армію выслать, которая близко лежащее полезнѣйшее

мѣсто къ линѣямъ захватить и въ немъ хорошенко укрѣпиться можетъ. Для того что стоящая на способномъ мѣстѣ и притомъ хорошимъ ретраншементомъ въ рассужденіи способности положенія мѣста окопашаяся армія, всегда въ состояніи противиться такой, которая ее одною третью болѣе, или хотя нѣчто и еще сильнѣе.

Ежели оберегательная армія хорошо въ такомъ случаѣ поступитъ, то подлинно непріятель ее атаковать не осмѣлится; для того что когда она отъ него будетъ утѣснена, то можетъ ей осаждающая армія помочь, а она также напротивъ того осаждающей равнымъ образомъ въ случаѣ помогать можетъ. Сей примѣръ можетъ при малыхъ и большихъ арміяхъ употребленъ быть, смотря по силѣ непріятеля, съ которымъ войну продолжаетъ. Ежелибъ непріятель напалъ на ту сторону линѣи, которая бы была далѣе всѣхъ отъ оберегательной арміи, то можетъ оная въ линѣю циркумваллации вступить, и въ два ряда стать противъ атакованной стороны отъ непріятеля; или можетъ стать ему съ боку, и въ то время какъ онъ станетъ линѣю атаковать, то по немъ съ боку стрѣлять; а притомъ время, обстоятельства, положеніе мѣста, и происходящія изъ того слѣдствія болѣе показать могутъ, какъ лучше въ такомъ случаѣ поступать надобно.

ГЛАВА ТРИДЕСЯТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

ПОВТОРЕНІЕ ИМѢЮЩИХСЯ ВЪ СЕЙ КНИГѢ ПРАВИЛЪ О АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ.

Понеже мы въ сей книгѣ все то, что къ атакѣ мѣстъ принадлежитъ, по частямъ сколько можно описали, то надѣемся что не худо будетъ, въ краткихъ словахъ нынѣ подъ именемъ главныхъ способовъ, о томъ еще упомянуть, чтобъ наилучше понять можно было.

ГЛАВНЫЕ СПОСОБЫ
КЪ ПОЛОЖЕНІЮ ЛИНѢЙ.

1. Линѣи надлежитъ дѣлать хорошія, и употреблять въ нихъ всѣ способности положенія мѣста, сколько можно.

2. Въ ихъ окруженіе захватывать принадлежащее имъ мѣсто, а не больше.

3. Лагеря подъ пушки крѣпости не становить.

4. Линѣи надлежитъ закладывать отъ наружныхъ пристроекъ такъ далеко, чтобъ пальба изъ пушекъ и изъ мѣлкаго ружья съ нихъ насъ внутри тѣхъ линѣй не вредили.

5. Всѣ кругомъ лежащія высоты и горы, съ которыхъ лагерь вредить будетъ можно, захватить надлежитъ тою линѣею или редутами и отдѣленными крѣпостцами, чтобъ не допустить сикурсу такія высокія мѣста въ свою пользу противъ насъ употребить.

6. Кромѣ помянутыхъ примѣчаній сихъ главныхъ способовъ не надобно въ окруженіи линѣй великаго расстоянія захватывать, но токмо безъ котораго никакъ обойтися невозможно.

7. Когда линѣи рѣками или каналами отдѣлены, то надобно чрезъ нихъ, сколько можно, болѣе мостовъ дѣлать; то есть лучше два нежели одинъ, лучше три нежели два, а еще лучше четыре нежели три для лехкой переправы сикурса съ одной стороны на другую, и для отвращенія такого смятенія, какое при оставленіи первой осады *Валансіена* произошло, гдѣ отъ малаго числа мостовъ великая часть арміи пропала, да и во время осады *Денена* недостатокъ въ мостахъ многія тысящи людей погубилъ.

8. Всѣми лѣсами, рѣками, ключами, прудами, болотами, протоками, рвами, пригорками, ускими проходами, и однимъ словомъ всѣмъ тѣмъ пользоваться, что къ лучшему положенію и укрѣпленію линѣй служитъ; то есть въ лѣсахъ можно здѣлать отъ

отъ непріятеля засѣки, рѣки и протоки перекопать и пустить вмѣсто аванфоссъ предъ линѣею; пруды оставить между собою и непріятелемъ; болоты, ежели можно, то еще умножить въ нихъ воду, и оставить предъ линѣею, протоки, глубокіе рвы и пригорки такимъ же образомъ въ свою пользу употреблять надлежитъ; однимъ словомъ всѣ разности положенія мѣста къ укрѣпленію линѣй, сколько можно употреблять, и всѣми такими способностьми пользоваться надлежитъ, а не пренебрегать ихъ, которыя тебѣ сама натура даетъ.

9. Аванфоссы линѣи негодны, ежели они водою не наполнены, и служатъ къ прикрытію непріятеля, какъ скоро онъ въ нихъ войдетъ.

10. Расстоянію отъ передней части лагеря до линѣи не надлежитъ быть далѣе 120. а не ближе 60. тоизовъ.

11. Расстояніе отъ шпица реданта до другаго, рѣдко дѣлается болѣе 120. а не меньше 80. тоизовъ, развѣ что неравность положенія мѣста иначе дѣлать принудитъ.

12. Линѣя контраваллаціи во время нужды на исходъ пушечнаго выстрѣла отъ осажденнаго мѣста заложена быть можетъ, а не ближе.

правила

ПРАВИЛА
или
ГЕНЕРАЛНЫЕ СПОСОБЫ, КОТОРЫЕ ПРИ АТАКѢ МѢСТЪ УПОТРЕБЛЕНЫ БЫТЬ МОГУТЪ.

1. Прежде осады крѣпости надобно всегда подлинно знать силу гарнизона.

2. Атаковать всегда съ слабыхъ сторонъ, а съ крѣпкихъ никогда не атаковать, развѣ къ тому важныя причины принудятъ; для которыхъ иногда осаждающей такія стороны крѣпости за самыя слабыя щитаетъ, которыя въ обыкновенныхъ случаяхъ за крѣпчайшія почитаются, а то происходитъ отъ обстоятельствъ атакующей арміи и времяни года, въ которомъ атака предпринимается, также и отъ разности положенія мѣста.

Когда Его Королевское Величество при осадѣ города *Валансіена* своею особою присутствовалъ, то Его Величество подлинно зналъ, что сторона отъ воротъ называемыхъ *Доженъ* крѣпче другихъ была, однако онъ велѣлъ атаку вести съ той стороны.

1. Для способности къ веденію атакъ чрезъ Рюмскую мощеную плотину, по которой всю аммуницію привозили изъ городовъ *Дункерка*, *Илра*, *Лиля*, *Дуэ* и *Турнея*, для того что съ другихъ сторонъ крѣпости того учинить было неможно.

2. Ради способности къ полученію фашинъ, которыхъ мы изъ стоящаго недалеко отъ насъ великаго лѣса такъ много дѣлали, сколько намъ было надобно.

3. И для того чтобъ лучше линѣю контраваллаціи здѣлать, какъ то здѣлано было траншеею, чрезъ всю часть разлива отъ нижнихъ до вышнихъ мѣстъ около осажденной крѣпости; что еще двѣмя пласдармами было повторено, одна предъ другою и вездѣ преломленными траншеями: такъ непріятеля тѣсно окружили въ крѣпости и въ редутахъ, что ему болѣе 4хъ человѣкъ внѣ своего покрытаго пути, отъ воротъ имянуемыхъ *Турне*, до воротъ де *Нотръ-Дамъ* называемыхъ, выласку учинить невозможно

было; и развелибъ великой сикурсъ явился, чтобъ Королевское Величество подкрѣпя траншеи двумя баталюнами и 3. или 4. мя эскадронами, изъ всѣхъ сихъ мѣстъ съ сей стороны, которыя двѣ пятины линѣи чинили всѣхъ людей взять могъ для подкрѣпленія своей арміи, и итти непріятелю на встрѣчю, безъ помѣшательства въ веденіи атакъ. Такія и сему подобныя причины, превосходятъ иногда обыкновенные способы атаки; чего ради гдѣ такъ случится, безъ всякаго замедлѣнія въ дѣйство ихъ производить надлежитъ.

Принцъ Эвгеній для такихъ же причинъ, принужденъ былъ городъ *Лиль* съ такой стороны атаковать, которая подлинно крѣпче всѣхъ другихъ сторонъ того города была.

3. Прежде траншей дѣлать не зачинать, пока линѣи къ отдѣлкѣ не придутъ, и вся аммуниція и принадлежащіе матеріалы въ близости на ихъ надлежащемъ мѣстѣ будутъ; для того чтобъ уже никакой притомъ остановки не было, но всегдабъ потребныя принадлежности подъ руками были.

4. Атакою охватить надлежитъ столько положенія мѣста кругомъ крѣпости, чтобъ было довольно мѣста къ батареямъ и пласдармамъ.

5. Всегда надобно три великія паралельныя линѣи, или пласдармы дѣлать, и хорошо закладывать по надлежащей имъ ширинѣ.

6 Соединенныя атаки лучше всѣхъ другихъ.

7. Итти саппою, когда траншеи будутъ опасны, и нигдѣ безъ прикрытія не работать, также и ничего силою не предпринимать, ежели что чрезъ искусство и науку здѣлать можно, ибо наука съ трудомъ всегда идетъ осторожно и безопасно, а силою не всегда желаемое получить можно, но обще бываетъ изъ такой отважности напрасной уронъ войску.

8. Никогда по ускимъ прямо идущимъ мѣстамъ къ крѣпости, не атаковать, ниже чрезъ болоты и ни по плотинамъ, развели съ другой стороны по сухимъ и свободнымъ мѣстамъ атаковать можно.

9. Никогда на входящіе углы крѣпости атакъ не вести, для того что чрезъ сіе непріятель случай получить можетъ для того что чрезъ сіе непріятель случай получить можетъ насъ охватить, или по передней части нашихъ атакъ крестъ на крестъ

крестъ стрѣлять, да къ томужъ вмѣсто того, чтобъ ею непріятеля окружить, то та сама траншѣя будетъ охвачена тѣмъ входящимъ угломъ.

10. Никогда траншею лишнимъ войскомъ, работниками и матеріалами не утѣснять, но какъ то такъ и другое по правую; и лѣвую руку, въ пласдармы расставить, а дорога былабъ работникамъ, также входящимъ и исходящимъ изъ траншеи свободна.

11. Для безопаснѣйшаго успѣху въ осадѣ имѣть остерегательную армію.

12. Никакого строенія въ передъ ближе къ непріятелю недѣлать прежде нежели то, которое ево оборонять имѣетъ готово будетъ.

13. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ надлежитъ всегда такъ закладывать, чтобъ съ оныхъ атакованныя строенія анфилировать, и съ зади очищать можно было а неиначе.

14. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ и кавалієры къ взятью покрытаго пути надлежитъ всегда употреблять при атакахъ мѣстъ, гдѣ оные заложены быть могутъ.

15. Тѣжъ способы атакъ употреблять при всѣхъ наружныхъ пристройкахъ, какъ и при главныхъ крѣпостяхъ.

16. Никогда домовъ въ крѣпости не вредитъ, ибо сіе къ здачѣ крѣпости не служитъ, только къ продолженію времени и напрасной тратѣ аммуниціи, и по взятіи той крѣпости починка оныхъ дорого становится.

17. Непорядочная поспѣшность къ взятію крѣпости не служитъ, но болѣе къ продолженію атакъ, и къ напрасному кровопролитію, какъ то городы *Барцелона*, *Ландау*, и многія другія мѣста доказываютъ.

18. Къ атакѣ худое самое время зима, ибо тогда отъ худой погоды и стужи войска много умираетъ.

19. болотомъ окруженныя крѣпости атаковать въ самое сухое время, понеже тогда меньше беспокойства отъ воды и грязи будетъ.

20. При регулярныхъ мѣстахъ употреблять регулярныя атаки, а при нерегулярныхъ надобно атаковать какъ способнѣе положеніе мѣста допуститъ; но притомъ сколько можно отъ правилъ атакъ не удаляться.

21. Такія крѣпости, при которыхъ замки и цитадели есть, надлежитъ прежде тѣ цитадели атаковать, когда такихъ къ тому причинъ нѣтъ, которыя мимо цитадели главную крѣпость атаковать иногда принуждаютъ, какъ то часто случается; для того что когда цитадель возметъ, крѣпость конечно скоро здаться должна, а вмѣсто того ежелибъ прежде главную крѣпость взялъ, тобъ другую атаку къ цитаделѣ вести, и такъ бы вмѣсто одной двѣ атаки предпринимать долженъ былъ.

22. Никогда отъ сихъ правилъ не отдаляться, хотябъ крѣпость и худую оборону имѣла; ибо такимъ презрѣніемъ правилъ случай дать можно, что слабая также какъ и крѣпкая крѣпость обороняться можетъ.

23. Атаки веденныя чрезъ ускія мѣста, всегда великимъ трудностямъ и неспособностямъ подвержены, для того что въ такихъ мѣстахъ предписанныя правила не всегда хранить можно.

24. Всѣ крѣпости строенныя хорошими инженѣрами имѣютъ всегда нѣчто регулярное въ себѣ, или весьма къ тому сходное, а особливо, ежели тому положеніе мѣста не весьма противно; чего ради на такія крѣпости атаку вести надлежитъ весьма искусно.

25. Болотныя мѣста которыя ни высушить ниже воду изъ нихъ въ другое мѣсто спустить невозможно, къ веденію атакъ весьма неспособны, развѣ что слабость крѣпости и гарнизона къ тому поможетъ, или бы плотины, на которыхъ атаку вести надлежало, способны были по ихъ широтѣ и высотѣ къ веденію траншеи со всѣми принадлежащими изгибами, которыебъ съ крѣпости анфилированы быть не могли, и притомъ бы сухія мѣста по сторонамъ гораздо выше поверхности болота были, чтобъ на нихъ разныя батареи способно было заложить, то сіи пользы всѣ недостатки атаки на болотѣ стоящей крѣпости замѣнятъ.

26. Днемъ вести атаку тогда, когда траншея такую пользу имѣетъ, что уже никакого мѣста во всей атакованной стороне крѣпости нѣтъ, которое бы стрѣльбою изъ пушекъ, бросаніемъ бомбъ и камней и пальбою изъ ружья не могло преодѣлѣно быть, а ежели еще великая часть тѣхъ мѣстъ не въ помянутомъ состояніи будетъ, тогда надлежитъ атаку вести ночью.

27. Всякая важная осада требуетъ искуснаго разумнаго и знатнаго коммандира, которому надлежитъ быть подъ командою командующаго арміею; онъ долженъ траншею въ своемъ правленіи имѣть, разныя батареи учреждать, артилерійскимъ офицерамъ показывать что кому дѣлать, которыя должны его повелѣнія во всемъ точно исполнять, и отъ себя ничево ни прибавлять и не убавлять.

28. Семужъ директору атакъ, имѣть команду надъ инженѣрами, минерами, копателями и надъ всѣмъ тѣмъ, что до атакъ принадлежитъ, и о томъ только одному главному надъ арміею Генералу репортовать надлежитъ, понеже когда будетъ много при арміи командировъ, которымъ директоръ атакъ репортовать долженъ, то не можетъ статься, чтобъ помѣшательства въ веденіи атакъ не произошло, и такъ всѣ или большая часть тѣхъ атакъ къ продолженію времени и къ великому урону войска служить могутъ.

29. Напослѣдокъ отъ частаго напоминанія и дѣйствительнаго храненія сихъ главныхъ способовъ атакъ никогда не удалятся; понеже небреженіемъ оныхъ нетолько во многомъ погрѣшить но и все испортить можно.

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

О ОБОРОНѢ КРѢПОСТЕЙ.

Хотя многіе Губернаторы надѣясь на свою храбрость пренебрегаютъ науку о оборонѣ мѣстъ, однако она великаго почтенія достойна. Они думаютъ, что только одного крѣпкаго стоянія противъ непріятеля и нещадѣнія живота во всѣхъ случаяхъ, къ исполненію ихъ должности довольно. Примѣръ тому былъ при атакѣ многихъ мѣстъ, которыя съ начала осады съ великою славою и храбростію оборонены были, напослѣдокъ чрезъ такія погрѣшенія имѣющихъ въ нихъ команду взяты. Ежели бы они при своей храбрости пренебрегаемую ими науку разумѣли, тобъ никогда за скорую и прежде времени случающуюся здачу повѣренныхъ имъ крѣпостей поношенія не имѣли.

Сей толь потребной и нужнѣйшей науки Губернаторъ чрезъ чтеніе хорошихъ книгъ весьма мало научиться можетъ: она требуетъ большаго раченія, и чрезъ самое дѣйствіе наилучше познавается. Можно рассудить изъ толь великаго множества погрѣшеній, которыя понынѣ въ семъ искусствѣ происходили, и изъ ложныхъ введенныхъ правилъ, какъ трудно получить совершенное о оборонѣ крѣпостей знаніе.

Многіе Губернаторы, какъ только увидятъ, что ихъ нѣкоторыя наружныя пристройки отъ непріятеля взяты, и непріятелской минеръ подведенъ къ стѣнѣ главной крѣпости, а особливо когда и въ бастіонѣ проломъ здѣланъ, думаютъ, что они уже могутъ здаться и капитулировать съ честію, и для того взбѣжавъ съ одною шпагою въ рукахъ на проломъ, съ двумя или тремя баталіонами безъ всякаго дѣйствія на томъ брешѣ постоявъ, и выметавъ огонь изъ пушекъ и изъ мѣлкаго ружья отъ непріятеля, тотъ часъ съ того пролома назадъ за какой нибудь слабой репраншементъ становятся, которой кажется имъ больше здѣланъ быть для капитуляціи съ непріятелемъ, нежели для обороны крѣпости. Такая скорая здача происходитъ часто отъ приговора къ тому Офицеровъ, которые

рье сожалѣя о маломъ своемъ экипажѣ и предпочитая такое свое малое иждивеніе всей своей славѣ, совѣтуютъ Губернатору въ здачѣ города, которой также для собственныхъ своихъ причинъ охотно къ тому склоняется, лутче де учинить честную капитуляцію, и такимъ примирительнымъ договоромъ всѣмъ жителямъ свободу исходатайствовать, и итти изъ города съ барабаннымъ боемъ съ распущенными знаменами съ зареженнымъ ружьемъ и съ зажженными фитилями, и вести съ собою нѣсколько пушекъ и свой экипажъ, нежели дожидаться послѣдняго страха, и всѣмъ быть плѣнными. Тѣжъ Офицеры станутъ ему еще то представлять, что нѣсколько салдатъ ихъ ранены, другіе больны, а тѣ, которые еще въ состояніи служить, весьма ослабѣли, и для ихъ несносныхъ трудовъ и долговременнаго такого беспокойства, о сохраненіи ихъ ужѐ самое время стараться. Такими многими иными негодными представленіями ищутъ они Губернатора склонить къ капитуляціи, а тотъ Губернаторъ чаятельно ужѐ давно то въ головѣ имѣетъ, и тому весьма радъ, когда прежде отъ нихъ такое предложеніе услышитъ, и такъ по нѣкоторыхъ малыхъ церемоніяхъ, положитъ съ ними городъ здать, такъ будто бы чрезъ разбитія нѣкоторой части одежды камнемъ одного бастіона непріятель свободной входъ въ крѣпость имѣть могъ; или будто бы вѐлы взведеныя и одѣтыя камнемъ только для учиненія капитуляціи здѣланы были; и такъ будто бы то войско въ малыхъ и худыхъ редутахъ было, или бы и весьма никакова около себя укрѣпленія не имѣло.

Развѣ бъ не можно было тому Губернатору здѣлать въ разбитыхъ бастіонахъ одинъ за другимъ ретраншементы, которыя для лучшей обороны и починки крѣпости, конечно должно, и лехко можно здѣлать; О чемъ въ слѣдующихъ главахъ пространнѣе писать будемъ.

Мы говоря о атакѣ крѣпостей и о способѣ обороны ихъ довольно писали въ той надеждѣ, что комендантъ осажденнаго города человѣкъ разумной, которой всѣми укрѣпленіями и положеніемъ мѣста около своей крѣпости всякимъ образомъ пользоваться разумѣетъ, и ту крѣпость до крайней возможности оборонять будетъ. Всѣ мѣста около 30 лѣтъ отъ Французовъ или ихъ непріятелей осажденныя такъ далеко себя атаковать не допустили, какъ мы писали, кромѣ города *Кейзерцерта*, но при ономъ бы можно еще больше труда осаждающему учинить, и осаду еще долѣе продолжить, ежелибъ только Губернаторъ и Офи-

и Офицеры сидящіе въ крѣпости свою должность лучше разумѣли нежели какъ они обыкновенно знаютъ, и ихъ собственной интересъ не предпочитали ихъ чести и благополучію ихъ отечества. Сіе есть, что мы въ сей части изъяснить хотимъ, причемъ такъ положимъ, что осажденное мѣсто довольное число войска, артилерійскихъ военныхъ припасовъ, медикаментовъ и прочихъ вещей, которые къ содержанію и довольству войска, такъ и для обороны крѣпости служить могутъ, довольное изобиліе имѣетъ, а потомъ наши правила о оборонѣ крѣпостей въ слѣдующихъ главахъ изъяснимъ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О ПРЕДОСТОРОЖНОСТЯХЪ, КОТОРЫЯ ПРЕЖДЕ ОСАДЫ КРѢПОСТЕИ ИМѢТЬ НАДЛЕЖИТЪ.

Въ долговременномъ мирѣ Губернаторы и знатнѣйшіе Офицеры въ крѣпостяхъ забываютъ, что ихъ крѣпость осажена быть можетъ, и пренебрегаютъ около ихъ положеніе мѣста, позволяютъ жителямъ около той крѣпости дѣлать огороды заборами и рвами окруженныя, садить деревья, а иногда и цѣлые домы подъ пушками крѣпости строить, чегобъ никогда допускать не надлежало. Чего ради какъ скоро слухъ о осадѣ крѣпости носиться будетъ, должно такія погрѣшности исправить, и Губернатору той крѣпости надлежитъ смотрѣть, чтобъ ничего подъ пушками города не было, за которымъ бы непріятеля видѣть не возможно было, емужъ надобно приказать всѣ рвы засыпать, лѣсъ кругомъ весь вырубить и высокія мѣста, буде можно, сровнять.

Емужъ въ своемъ мнѣніи ежедневно надобно самаго себя атаковать, и столькожъ разныхъ оборонъ произыскивать, сколько онъ атакъ выдумать можетъ. Понынѣ случалось, что Губернаторы мѣстъ почти еще и осмотрѣться не могли; что они окружены, а непріятельская армія къ атакѣ подъ городъ ужѐ и пришла, въ чемъ они непріятелю сами способствовали такою неосторожностію, что какъ лишь непріятеля завидѣли, то и стрѣлять по немъ изъ пушекъ начинали, и чрезъ тѣ выстрѣлы показывали ему мѣсто къ поставленію ево лагеря. А когдабъ они не стрѣляли, тобъ двѣ вещи непріятелю были неспособны, первое онъ бы свой лагерь или гораздо далѣе или ближе пучешнаго выстрѣла отъ крѣпости поставилъ. Ежели бы поставилъ далѣе пушечнаго выстрѣла отъ

отъ крѣпости, тобъ была ево линѣя цыркумвалации гораздо велика, чего ради было бы ему трудно охранять оную отъ сикурса, а ежелибъ ево лагерь былъ поставленъ близко къ крѣпости, тобъ онъ чрезъ нѣсколько дней потомъ, когдабъ изъ крѣпости по немъ стрѣлять стали, принужденъ былъ далѣе отъ той крѣпости лагерь свой переносить, и такъ бы начатую имъ въ томъ мѣстѣ линѣю циркумвалации оставить и другую дѣлать принужденъ былъ, и тобъ время, которое онъ къ дѣланію первой своей линѣи циркумвалации употребилъ, пропало напрасно; а сіе все то, чего осажденные въ свою пользу въ семъ случаѣ желать могутъ.

Когда осажденные увидятъ, что непріятель ближе къ городу подходитъ, то онъ для осматриванія способнѣйшаго мѣста къ атакѣ дѣлаетъ, что обыкновенно за день или за два до начатія траншей, а иногда и въ самой тотъ день бываетъ, хотя сіи осмотры отъ многихъ порознь бываютъ, но въ послѣдней разъ осматриваетъ командующій армією самъ, откуду атаку вести.

Тогда Губернатору особливо смотрѣть надобно, чтобъ никто изъ ево людей не былъ пойманъ, понеже ни одного такого глупаго салдата не сыщетъ, чрезъ котораго бы непріятель ничего важнаго вывѣдать не могъ.

Когда непріятель не въ большемъ числѣ людей близко къ крѣпости подходить станетъ, тогда надобно великимъ числомъ салдатъ изъ города выласку учинить, которыебъ ихъ изъ ружья близко подойти не допускали, ежелижъ непріятель во многомъ числѣ людей къ крѣпости для осматриванія подходить будетъ, то надлежитъ осажденнымъ выслать изъ пристроекъ крѣпости нѣсколько числомъ кавалери или инфантери и на непріятеля учинить нападеніе, а той выласкѣ приказать отъ нихъ помалу отходить, чтобъ непріятель на нихъ наступалъ, и чрезъ тобъ подъ весь огонь крѣпости ево подманить.

Той выласкѣ надобно особливо стрѣлять по отдалившимся людемъ отъ большаго числа непріятелей, понеже Генералъ, когда онъ положеніе мѣста кругомъ крѣпости осматриваетъ, обыкновенно отдѣляется отъ своего конвоя, имѣя при себѣ весьма не много такихъ людей, которые вмѣстѣ съ нимъ слабость крѣпости осматриваютъ, и помогаютъ способнѣйшія мѣста къ атакѣ избирать.

По такимъ отдѣленнымъ людямъ особливо надобно коммандированной выласкѣ стрѣлять, понеже они главнѣйшіи, и побитіе оныхъ больше пользы принести можетъ, нежели великое число другихъ незнатныхъ людей; для того что безъ сумнѣнія тѣ знатнѣйшіе при веденіи атаки быть имѣютъ, которыхъ Генералъ для осмотру крѣпости съ собою возметъ.

Когда Губернаторъ примѣтитъ, съ которой стороны хочетъ начинать непріятель траншею вести; тогда надобно ему наискорѣе приказать вдѣлать на той сторонѣ крѣпости подъ гласисомъ малыя подкопы, а на исходящихъ углахъ того гласиса небольшія ниже горизонта земли укрѣпленія на подобіе контрогардовъ положить, и подъ брустверомъ тѣхъ малыхъ укрѣпленевъ довольное число, небольшихъ пороховыхъ камеръ учредить, ещежъ уступя на два фута отъ бруствера изнутри обставить тѣ малыя укрѣпленія палисадами, а тѣбъ палисады только на одинъ, а много что на полтора фута сверьхъ бруствера видны были.

Въ тотъ день или ночь, въ которой непріятель траншею рыть зачнетъ, надобно Губернатору молчать, пока онъ подлинно то мѣсто откуду непріятель атаковать станетъ, узнаетъ. Ему надлежитъ гарнизонъ содержать въ ружьѣ и отъ нечаяннаго нападенія беречься; для того что непріятель дѣлая многія фальшивыя атаки, можетъ такимъ обманомъ взять какую ни будь наружную пристройку, къ которой онъ близко подойдетъ чрезъ рвы, или подъ прикрытіемъ какихъ недалеко отъ нея лежащихъ пригорковъ и прочихъ сему подобныхъ прикрытій оставленныхъ отъ Губернатора въ небреженіи, которыя ужѐ тогда будетъ исправлять поздно.

Въ такомъ случаѣ ничего не жалѣя, крайнѣ отважась непріятеля изъ взятной имъ наружной пристройки выгонять, и что имъ испорчено починить, а что имъ къ ево защищенію вдѣлано разорить, и стараться то мѣсто лучше прежняго каменными или земляными строеніями а по крайней мѣрѣ палисадами укрѣпить.

Хотя непріятельское присутствіе великое помѣшательство въ починкѣ старыхъ и въ строеніи новыхъ укрѣплений принесть можетъ, однако то учинить можно, и мы видѣли что въ 1647 году при городѣ *Лерида*, осажденные со основания новую каменную стѣну, которая пушечной выстрѣлъ выдержать могла, между города и начатія траншей взвели, и чрезъ то другое себѣ укрѣпленіе получили.

Ежели осажденные подлинно узнаютъ то мѣсто, откуду непріятель атаковать станетъ, тогда не надобно Губернатору никакихъ вылазокъ дѣлать, но только велѣть стрѣлять изъ пушекъ на то мѣсто, гдѣ непріятель работаетъ, развѣбъ онъ увидѣлъ, что непріятель гораздо близко къ крѣпости подошелъ. Тогда надлежитъ ему приказать со всѣхъ сторонъ по немъ стрѣлять,

лять, день и ночь дѣлать контрамины подъ атакованными полумѣсяцами и бастіонами, ежели прежде не здѣланы; амбразуры какъ внутри такъ и съ наружи крѣпости прорѣзать во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ запотребно рассудится, для того чтобъ поставить какъ можно гораздо больше артилеріи противъ непріятельскихъ батарей.

Въ полевыхъ баталіяхъ и сраженіяхъ всегда прибыльнѣе тому, которой послѣ стрѣляетъ, но при осадахъ напротивъ того, которой изъ своихъ пушекъ напередъ стрѣлять зачнетъ, ту пользу имѣетъ.

Однако Губернатору свою артиллерію только къ разбитію такихъ непріятельскихъ батарей употреблять, на которыхъ число пушекъ меньше того, изъ которыхъ онъ по немъ бьетъ, или такихъ ложементовъ, которыя ему послѣ вредительны быть могутъ, для того что ничего такъ не надобно жалѣть въ крѣпости какъ пороху. Сверьхъ того надобно думать, что непріятельское число пушекъ болѣе и исправнѣе имѣющагося въ крѣпости, и во всемъ припасѣ превосходятъ: слѣдовательно непріятель гораздо осажденнаго сильнѣе, а особливо при малыхъ крѣпостяхъ. Того ради лучше употребить порохъ къ малымъ подкопамъ, для того ежели заряды отъ 10. или отъ 12. пушекъ положить подъ какой ложементъ, то тѣмъ порохомъ можно ево лехче разорить, и подорвать, нежели дѣйствомъ ста пушечныхъ выстрѣловъ. Мы не намѣрены здѣсь писать о всякомъ дѣлѣ порознь, ниже о числѣ надлежащихъ припасовъ къ оборонѣ крѣпости. Но токмо вообще скажемъ, что никогда во время осады чрезъ мѣру много военныхъ и съѣстныхъ припасовъ имѣть не можно, и другихъ принадлежностей, то есть, разныхъ зажигательныхъ огней, бомбъ, гранатъ, туровъ, большихъ и малыхъ фашинъ, рогатокъ, ружья, коробовъ или корзинъ, земляныхъ мѣшковъ, носилокъ, тѣлежекъ, думкрахтовъ, веревокъ, подъемныхъ машинъ, лафетовъ для постановленія разной артиллеріи, множество палисадъ и деревянныхъ припасовъ, инструментовъ къ рытью земли и ломанію каменныхъ горъ, другихъ къ рубкѣ лѣсовъ, довольное число полныхъ кузницъ, а напослѣдокъ и особливыхъ людей ко всякой работѣ.

Мы полагаемъ, что крѣпость по пропорціи своей величины довольное число пушекъ и людей имѣетъ, также и помянутыхъ матеріаловъ, о которыхъ мы упоминали, да еще притомъ и довольной гошпиталь, которой въ такомъ случаѣ необходимо надобенъ.

Въ день по первой ночи, въ которую траншею непріятель вести зачалъ, надобно Губернатору по ной работѣ сколько онъ въ ту ночь здѣлалъ узнать, сколько онъ въ другую ночь здѣлаетъ, и какъ близко къ пристройкамъ крѣпости сьсею атакою притти можетъ. Когда онъ увидитъ, что передней конецъ траншеи будетъ уже на пистолѣтной выстрѣлъ отъ наружныхъ пристрѣкъ крѣпости, то надобно ему по правую и лѣвую сторону атакъ контръ апроши дѣлать, изъ которыхъ бы онъ одну, двѣ, или больше непріятельскихъ линѣй анфилировать могъ, смотря потому какъ онъ близко къ крѣпости ими пришелъ, и какъ они расположены.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О КОНТРЪ-АПРОШАХЪ.

Контрѣ-апроши называются такія траншеи, которыя осажденный изъ своего покрытаго пути ведетъ по правую и лѣвую сторону атакъ, для анфилированія непріятельскихъ работъ. Ихъ надобно зачинать вести изъ угловъ пласдармовъ такого полумѣсяца, которой атакою не захваченъ, и изъ угла пласдарма атакованнаго бастіона; отъ атакъ надлежитъ ихъ закладывать на 50 до 60. тоизовъ, и продолжать такъ далеко отъ крѣпости, какъ потребно будетъ, для анфилированія непріятеля въ ево траншеяхъ и паралельныхъ линѣяхъ. Помянутые контрѣ-апроши надобно такимъ образомъ изъ пласдармовъ покрытаго пути вести, чтобъ ихъ всѣ вдоль съ покрытаго пути, и съ противъ лежащаго имъ полумѣсяца анфилировать можно было; для того чтобъ непріятель выгнавъ изъ нихъ осажденныхъ въ свою пользу ихъ употребить не могъ.

По сторонамъ начала контрѣ-апрошей надобно поставить небольшіе, а въ полумѣсяцѣ противъ самаго начала ихъ большіе пушки, для стрѣльбы вдоль по тѣмъ контрѣ-апрошамъ, ежелибы непріятель выгнавъ изъ оныхъ осажденнаго, самъ въ нихъ засѣсть похотѣлъ.

Непріятель своею траншеею дѣлать будетъ изгибы и переломы, чтобъ ими отъ контрѣ-апрошей укрыться, или поведетъ линѣю въ тѣ контрѣ-апроши, чтобъ ихъ съ своею траншеею соединить, и чрезъ то недѣйствительными учинить: но самая та линѣя будетъ ему мѣшать, свою конницу противъ вылазокъ изъ крѣпости употреблять. И понеже такая отдѣленная и великая линѣя препятствуетъ непріятелю съ конницею итти противъ вылазокъ изъ крѣпости, а въ употреблении контрѣ-апрошей почти никакого помѣшательства учинить не можетъ, особливо когда огонь

огонь изъ сей контръ-апроши съ стороны и съ зади ту линѣю, которая съ нею совокупится, очищать будетъ, того ради оная осаждающимъ весьма неполезна, а напротивъ того осажденнымъ великую пользу приносить можетъ.

Когда траншея ведена будетъ въ прямой линѣѣ, и изъ наружныхъ пристроекъ крѣпости анфилирована быть не можетъ, а укрѣплена токмо редутами, здѣланными однимъ отъ другаго въ извѣстномъ нѣкоторомъ расстояни, тогда тѣ линѣи, которыя между редутами лежатъ, изъ контръ-апрошей совершенно видны будутъ; слѣдовательно въ нихъ можно будетъ стрѣлять. Когдажъ непріятель между сими редутами здѣлаетъ великой пласдармъ, то остается противъ того одинъ только способъ, то есть, атаковать оной спереди бросая въ него гранаты, причемъ нарочно къ тому командированные люди должны по немъ съ стороны стрѣлять, да въ тоже самое время изъ крѣпости по непріятельскимъ редутамъ изъ пушекъ и мѣлкаго ружья непрестанную стрѣльбу производить надлежитъ.

ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О ВЫЛАСКАХЪ.

Въ потребное время учиненныя выласки немало препятствуютъ непріятельскимъ апрошамъ. Они въ слѣдующемъ порядкѣ противъ непріятеля изъ крѣпости высылаются: Напередъ надлежитъ итти малому баталіону отъ 90. человѣкъ въ три шеренги, въ каждой по 30. человѣкъ, а въ четвертой надобно быть 30. человѣкамъ гранодерамъ, и когда они придутъ близко къ непріятелю, тогда назади идущіе гранодеры проходятъ третью и вторую шеренгу, и становятся между первою и второю, или и напередъ выходятъ смотря по обстоятельствамъ времени.

Тѣмъ 90. человѣкамъ надлежитъ быть съ разнымъ ружемъ, и въ рукахъ имѣть крѣпкія и долгія пики или вилы съ крючьями, и другое сему подобное оружіе, а притомъ шпагу и пистолеты за портупѣею. Потомъ долженъ итти другой баталіонъ изъ 180. человѣкъ въ 6. шереногъ, во всякой шеренгѣ по 30. человѣкъ, причемъ первой шеренгѣ также разное оружіе, а другимъ шеренгамъ обыкновенное ружье имѣть надлежитъ, чтобъ передняя шеренга при отступлении отъ непріятеля могла служить вмѣсто арріергарди. Послѣ втораго баталюна надлежитъ итти 200. работникамъ съ разными инструментами для разворенія непріятельской

ской работы, изъ которыхъ 15. до 20. человѣкъ имѣть чрезъ искусство здѣланную горящую матерію для сожженія всего того, что скоро разорить будетъ неможно, а другимъ надлежитъ нести принадлежащіе вещи къ заклепанію непріятельскихъ пушекъ, ежели времени не будетъ тѣ пушки въ городъ увесть, или поставить ихъ подъ стрѣльбу съ крѣпости. Позади всѣхъ долженъ еще одинъ баталіонъ изъ 3. до 400. человѣкъ состоящей помалу къ началу непріятельской работѣ итти, и тамъ остановиться, ежели передніе къ одержанію совершенной побѣды помощи отъ нихъ требовать не будутъ.

Немного такихъ военныхъ дѣйствъ, гдѣбъ прилѣжность, храбрость и порядочное предводительство нужнѣе было какъ въ семъ случаѣ. Чрезъ прилѣжаніе и храбрость можно непріятеля учиня на него нечаянное нападеніе привести въ непорядокъ и въ замѣшательство, и принудить ево работу оставить, которую онъ, когда изъ нея выгнанъ будетъ, исправить и въ прежнее состояніе скоро привести не можетъ; а чрезъ доброе предводительство можно и непріятельскую работу противъ ево самаго употребить, и вмѣсто принужденнаго отъ него бѣгу порядочно опять назадъ отойти, также и отъ всякой изъ худыхъ поступокъ происходящей опасности избавиться.

Понеже первая выласка чинится только для разворенія непріятельской работы, то надлежитъ ей выходить въ тотъ день, въ которой начинаются дѣлать контръ-апроши; для того что огонь изъ тѣхъ контръ-апрошей можетъ съ стороны и съ зади непріятеля въ ево апрошахъ вредить, и выласка должна будетъ, только небольшую часть траншей атаковать; ибо оборона траншейныхъ линѣй будетъ тогда раздѣлена, и которая часть оныхъ будетъ видна изъ контръ-апрошей, изъ той непріятель принужденъ будетъ выйти въ такія линѣи, въ которыя изъ контръ-апрошей видѣть не можно.

Ежели выласка нападетъ на непріятеля во время ево перехода изъ тѣхъ траншейныхъ линѣй, въ которыя изъ контръ-апрошей стрѣлять можно, въ такія, въ которыя изъ контръ-апрошей стрѣлять не можно, то всеконечно можетъ она людей ево почти безтруда изъ всѣхъ ево укрѣпленій и работъ выгнать.

Сего предложеннаго о выласкахъ порядку не надлежитъ всегда содержать за непремѣнное правило, а особливо когда осажденной непріятеля инымъ образомъ изъ ево апрошей выгнать можетъ. Губернаторъ долженъ смотря по извѣстіямъ о слабости или о худомъ состояніи имѣющихся въ траншеи карауловъ, рассуждать великими ли или малыми

малыми выласками, ту траншею атаковать надлежитъ. Ему надобно выласки и въ такія времена высылать, когда непріятель для худой погоды огнестрѣльнаго своего ружья противъ выласки употреблять не можетъ. Понеже выласки чинятся болѣе для препятствія въ произведеніи атакъ, то требуетъ должность Губернатора, чтобъ онъ старался не только однажды непріятеля разбить и ево работу разорить, но сколько разъ случай допуститъ тоже бы повторялъ. Ему надобно такими способами непріятеля вредить, которыя бы не весьма отягощали ево выласки, чего ради иногда малыми фальшивыми а иногда и большими дѣйствительными выласками ево отгонять и безпокоить надлежитъ.

Осажденному Губернатору надобно часто ночью въ разные часы 15. до 20. рейтаровъ высылать не для сраженія съ войскомъ непріятельскимъ, но только для прогнанія работниковъ изъ траншеи; ибо такое малое число кавалеріи бо́льшаго дѣйствія учинить не въ состояніи; а между тѣмъ оныхъ довольно для разгнанія изъ траншеи непріятельскихъ 6. до 700. работниковъ, которыя никакого ружья при себѣ кромѣ копьевъ и лопатъ не имѣютъ, и сами охотно случая ждутъ къ ретирадѣ или лучше сказать къ побѣгу. Когда тѣ работники выласкою разогнаны будутъ, тогда какъ бы Генералъ ни старался ихъ къ работѣ опять собрать, однако ни половины въ ту ночь не соберетъ; чрезъ что въ той работѣ немалая остановка произойдетъ. Тажъ малая выласка еще и другую пользу неменьше первой производитъ; понеже ею можно осмотрѣть тѣ по́сты, которыя непріятель для содержанія и обороны своихъ работниковъ ставитъ безъ всякаго прикрытія по правую и лѣвую сторону атакъ: по которымъ по́стамъ осажденные когда узнаютъ тѣ мѣста, въ которыхъ они стоятъ, вѣрную стрѣльбу производить могутъ. Ежели напротивъ того говорить, что на тѣхъ по́стахъ стоящее войско на такую малую изъ конницы состоящую выласку напа́сть можетъ, которая токмо къ разгнанію работниковъ а не къ сопротивленію непріятелю выслана, то я еще потверждаю, что ей въ такомъ случаѣ надлежитъ ретироваться безъ всякаго бою; для того что она не для того выслана, чтобъ драться съ вооруженными людми, но токмо для разогнанія работниковъ и осмотру мѣстъ, на которыхъ поставлено непріятельское войско къ защищенію тѣхъ работниковъ. Ежели той выласкѣ удастся работниковъ разогнать, то та ночь будетъ непріятелю весьма безполезна.

Я дивился, что во всѣхъ оборонахъ крѣпостей, которыя нынѣ атакованы были, ни которой Комендантъ 8. до 10. знающихъ и отва-

и отважныхъ салдатъ не высылалъ для захваченія тѣхъ, которыя назначиваютъ атаки. Мнѣ кажется лехче сего дѣла нѣтъ; для того что тѣ, которымъ учрежденіе линѣи повѣрено, почти всегда одни или въ маломъ числѣ людей положеніе мѣста осматриваютъ, и назначиваютъ линѣи; чего ради весьма нетрудно отважнымъ изъ города высланнымъ 8. или 10. человѣкамъ ночью на брюхѣ подползши, такого человѣка схватить, которой съ зади ничего не опасается, и ни о чемъ кромѣ своей работы не думаетъ, но сіе надлежитъ дѣлать безъ всякаго шуму.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О ОБОРОНѢ КОНТРЕСКАРПЫ.

Непріятелю надлежитъ прежде всѣ предъ контрескарпою здѣланныя укрѣпленія взять, а потомъ уже оную атаковать; чего ради долженъ онъ напередъ осажденнаго обманомъ или силою изъ покрытаго пути выгнать, и слѣдуя футъ за футомъ саппою свой ложементъ въ землѣ дѣлать. Когда непріятель штурмомъ пойдетъ, то надобно ему твердо противостоять съ желѣзными вилами и такими ланцами, которыя на 30. до 40. шаговъ огонь изъ себя выпускаютъ, и все то, что горѣть можетъ, сожигаютъ. Ежелибъ непріятель засѣсть похотѣлъ въ переднихъ укрѣпленіяхъ крѣпости, не смотря на сей искусствомъ составленной огонь, и не боясь пушечной стрѣльбы изъ ретраншированныхъ плацдармовъ, которыя веденную атаку противъ такихъ малыхъ переднихъ укрѣпленій разбивать имѣютъ; то надлежитъ такія переднія укрѣпленія оставить, пока онъ въ нихъ ложементъ дѣлать начнетъ; понеже у него при той работѣ только одни работники безъ закрытія будутъ, тогда надлежитъ выласкою отъ 100. человѣкъ напа́сть на переднюю часть траншеи; а другую изостажъ человѣкъ состоящую послать для прогнанія непріятеля изъ того взятаго имъ передняго укрѣпленія.

При всѣхъ осадахъ примѣчено, что какъ бы нимала была выласка на лежащую близко къ крѣпости непріятельскую работу, то всегда непріятелей къ побѣгу принуждаетъ, которые съ великимъ страхомъ назадъ бѣжа, и тѣхъ салдатъ, которые имъ помогать должны, сомнутъ, и такимъ образомъ часто случается, что и ихъ съ собою бѣжать принудятъ, а особливо ночью, для того что темнота умножаетъ видъ вещей, и кажется тому, которой бѣжитъ, небольшое число людей, великимъ множествомъ бѣгущаго за нимъ народа-

народа. Ночныя выласки почти всегда только для испужанія ближайшихъ непріятелей, а особливо работниковъ высылаются; дневныя же выласки, понеже они видны, больше дѣйствія производятъ.

Понеже со временемъ такія переднія укрѣпленія должно уступить непріятелю, для того что онъ ихъ штурмомъ или теденемъ сапповъ возметъ, того ради надобно подъ оными за благовремянно множество малыхъ подкоповъ здѣлать, и ихъ при выходѣ изъ сего укрѣпленія зажечь, которыми нетолько непріятельской ложементъ но и самое укрѣпленіе взорветъ.

Я упоминалъ, что довольное число малыхъ подкоповъ подъ гласисомъ дѣлать надлежитъ, чтобъ во время нужды ихъ употреблять можно было. Въ такихъ то случаяхъ должно ихъ употреблять; а ежели непріятель видя взорваніе и опроверженіе подкопами переднихъ укрѣплени, и опасаясь такогожъ случая отъ подкоповъ подъ гласисомъ, своихъ ложементовъ на верху гласиса не положитъ, но только саппою ево окружитъ, и тою саппою станетъ сыскивать подкопы подъ гласисомъ, то будутъ осажденному такіе подкопы подъ гласисомъ ту пользу приносить, что онъ нескоро покрытой путь возметъ, для того что хотя сей способъ непріятелю безопаснѣе будетъ, однако на то много времени надобно.

Когда непріятель, сыскавъ саппою подкопы подъ гласисомъ, и разоря ихъ, положитъ надъ тѣми подкопами свой ложементъ, а ровъ будетъ сухой, то осажденные могутъ подъ тѣми испорченными подкопами другіе подкопы дѣлать, которые еще жесточае и съ большимъ вредомъ дѣйствовать будутъ; для того что непріятель объ нихъ знать, и такого ухищренія опасаться не будетъ; Въ тоже время высланная выласка непріятеля наипаче въ великой страхъ и ужасъ привесть можетъ.

При закладывани сихъ подкоповъ надлежитъ нѣчто нужнѣйшее примѣчать, то есть чтобъ взорваніемъ оныхъ покрытаго пути въ ровъ не збросило, вмѣсто того чтобъ ближайшіе непріятельскіе ложементы и для сходу въ ровъ начатую саппу опровергнуть.

Въ семъ случаѣ надобно смотрѣть, чтобъ пороховыя камеры подкоповъ лежали, отъ рва далѣе нежели какъ отъ поверхности той земли, которая взорвана быть имѣетъ. Однако чрезъ сіе не разумѣется, чтобъ до тѣхъ поръ ждать, пока непріятель свой ложементъ поперегъ гласиса здѣлаетъ, и тогда ужѐ его подкопами разорять; развѣ поллинно надѣешся, что непріятель въ землю еще не врылся для сысканія здѣланныхъ отъ осажденныхъ подкоповъ: чего ради надобно всякимъ возможнымъ образомъ непріятеля атакою ево ложементъ, не допущать подкоповъ подъ гласисомъ искать: и когда онъ думать будетъ, что передняя часть ево траншеи и ложементы хорошо здѣланы, тогда надобно оныя подкопами и малыми пороховыми камерами подорвать, и ежели можно, то и положенной отъ него для обороны ближайшихъ ево линѣй къ крѣпости пласдармъ опровергнуть, и такимъ образомъ ево принудить, чтобъ онъ свою безопасность въ землѣ искалъ, которой онъ на верху оной найти не могъ. Непріятель принужденъ будетъ дѣлать множество ходовъ въ землѣ для сысканія подкоповъ, а осажденной долженъ ихъ перерывать своими ходами, которые бы всѣ имѣли коммуникацію съ главнымъ ходомъ въ подкопы. Нарочно здѣланные въ способное время ходы въ подкопы или рукава, какъ артиллеристы называютъ, гораздо облехчить могутъ положеніе подкоповъ; для того что ихъ можно положить будетъ тамъ, гдѣ понадобятся, къ совершенному разоренію и опроверженію непріятельскихъ работъ, или по крайней мѣрѣ для учиненія въ тѣхъ работахъ остановки.

Понеже такіе малые ко вреду способы зависятъ отъ поступокъ Губернатора, то онъ смотря по обстоятельствамъ и способности мѣстъ, новые всегда вымышлять можетъ. Правда, ежели Губернаторъ свою должность разумѣетъ, и хорошо будетъ себя оборонять, то непріятель ни одного шага земли не получитъ съ того времени, какъ онъ придетъ на пистолѣтной выстрѣлъ къ наружнымъ пристройкамъ крѣпости, безъ потеряния на то много времяни: ибо какая бы польза была, учиться мѣста укрѣплять и оборонять, ежелибъ искусство намъ недало разумѣть, что способомъ онаго и небольшое число гарнизона великой арміи въ силѣ сравниться можетъ. Ненадобно думать, будто употребляя всѣ сіи вымыслы, о которыхъ мы говорили, и еще о которыхъ писать будемъ, крѣпость непобѣдимою учинить можно; или по крайней мѣрѣ надѣяться, что въ такомъ случаѣ одному только щастію приписывать должно, кто изъ обоихъ, осажденной ли Губернаторъ или осаждающей Генералъ проиграетъ.

Я въ томъ остаюсь, что осаждающая армія, какъ бы хорошо крѣпость съ начала ни оборонялась, ему со временемъ возметъ; напротивъ того и сего не спорю, ежели Губернаторъ въ той крѣпости долго и хорошо обороняться будутъ, то бываютъ такія обстоятелства, для которыхъ осаждающій принужденъ будетъ, осаду оставя, прочь итти, то есть; для великаго числа побитыхъ, раненыхъ и больныхъ своихъ людей, для худой погоды, для недостатку фуража, съѣстнаго припаса, аммуниціи, или боясь сикурса, или для другихъ

другихъ сему подобныхъ важнѣйшихъ причинъ отъ такой крѣпости отступить, которую онъ дѣйствительно и правильно атаковалъ; но взять не могъ для того, что она отъ Губернатора хорошо оборонена была, какъ то иногда случалось.

Хотябъ осаждающей весь гласисъ саппою окружилъ, и свой ложементъ на ономъ заложилъ, однако онъ тѣмъ покрытаго пути еще не взялъ. Ему прежде надлежитъ палисадникъ покрытаго пути и переднихъ укрѣплений разломать, или подъ него другими саппами прорываться.

Для лучшаго сопротивленія непріятелю въ покрытомъ пути надобно много передвижныхъ траверзовъ имѣть, на подобіе ратапокъ, которыя въ выходахъ изъ линѣй контраваллаціи дѣлаются. Они, когда отворятся, прикрываютъ подлѣ неподвижныхъ палисадъ стоящихъ людей, и охраняютъ ихъ отъ стрѣльбы съ боку: для того что когда непріятель придетъ на высоту гласиса, то всѣ исходящіе углы того гласиса будутъ ему служить вмѣсто фланковъ противъ обороняющихъ покрытой путь. безъ сихъ передвижныхъ траверзовъ, можетъ самая малая погрѣшность осажденныхъ, все дѣло такъ испортить, что и поправить будетъ трудно.

Надлежитъ всякіе вымыслы противъ начатія непріятельской саппы употреблять, хотя ихъ и много для входа въ покрытой путь дѣлается; но я о важнѣйшей изъ нихъ говорю, то есть о той, которую непріятель для схода и перехода чрезъ ровъ, противъ фаса атакованнаго бастіона дѣлаетъ, уступя на одну треть отъ шпица того бастіона.

Когда ровъ сухой, то надлежитъ быть малымъ подкопамъ подъ гласисомъ, нетокмо для разоренія саппы, но и для опроверженія близлежащихъ непріятелскихъ ложементовъ, а хотябъ сего здѣлать невозможно было, потому что ровъ водяной, то и тогда еще сказать можно, что непріятель покрытаго пути не взялъ, хотябъ и саппа была зачата дѣлать, и для входа въ покрытой путь прорыта: для того что того покрытаго пути со всемъ оставлять не надобно, пока непріятель по фасамъ бруствера покрытаго пути, то есть: вдоль по высотѣ гласиса пушекъ для разоренія на томъ покрытомъ пути стоящаго полисадника, и внутри положенныхъ передвижныхъ траверзовъ, не поставитъ.

Подъ батареями положенными отъ непріятеля на высотѣ гласиса, также надобно подкопы дѣлать, и взорвать тѣ батареи тогда, какъ уже они будутъ отъ непріятеля къ стрѣльбѣ съ нихъ готовы. Подъ сими батареями подкопы, какъ можно, прежде не зажигать, пока лежащія

лежащія на фланкахъ крѣпости пушки противо положенныя имъ непріятельскія батареи съ верьху въ низъ, и съ низу въ верьхъ разбивать не начнутъ. Между тѣмъ не должно покрытой путь со всемъ оставлять: ибо съ которой нибудь стороны еще можно будетъ, подъ прикрытіемъ передвижныхъ или вращающихся траверсовъ и ретраншированныхъ пласдармовъ въ него входить, и выходить; но ежели уже принужденъ будешь оной со всемъ оставить, тогда надобно вышепомянутые подкопы зажечь.

Осаждающей какъ увидитъ, что покрытой путь отъ осажденныхъ со всемъ оставленъ, то станетъ нападать на ретраншированные пласдармы, которые ему много труда учинятъ, ежели они камнемъ одѣты, и внизу во рву палисадами и штурмфалами обставлены. Осаждающей принужденъ будетъ входъ въ нихъ малыми подкопами дѣлать, а то ему учинить будетъ не легко, ежели ровъ хорошо оборонен будетъ. И такъ атака сего малаго строенія непріятеля нѣсколько дней отъ атаки важнѣйшаго укрѣпленія, къ пользѣ атакованной крѣпости, удержитъ. Въ семъ маломъ укрѣпленіи команду имѣющій для безопаснаго выходу изъ него въ крѣпость, долженъ палисадникомъ укрѣпиться. Емужъ надобно при своемъ возвращеніи въ крѣпость зажечь тѣ подкопы, которыя для взорванія всего строенія, ежели можно, заложены быть имѣютъ, или потуда тѣхъ подкоповъ подъ симъ малымъ укрѣпленіемъ не зажигать, пока непріятель внутри онаго не укрѣпится, чтобъ и ево съ нимъ вмѣстѣ взорвать.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О ОБОРОНѢ ПОЛУМѢСЯЦА.

По взятьѣ ретраншемента пласдармовъ непріятель овладѣвъ всѣмъ покрытымъ путемъ, начнетъ дѣлать переходъ чрезъ ровъ полумѣсяца. Ежели оной ровъ водяной, то онъ будетъ ево наполнять фашинами и прочимъ, и съ одной стороны отъ фланка прикрываться; то есть отъ фасовъ бастіоновъ, для того что они служатъ фасамъ равелина вмѣсто фланковъ. Тогда надобно то прикрытіе, и все, что изъ здѣланнаго имъ перехода чрезъ ровъ отъ зажигательныхъ огней горѣть можетъ, сожигать, и иными контрминами противъ непріятельскаго минера.

Ежели ровъ кругомъ демилюна или полумѣсяца будетъ сухой, то

то пойдетъ непріятель чрезъ ровъ подземною или накрытою галеріею къ фундаменту стѣны крѣпости, для подведенія къ той стѣнѣ своего минера и дѣланія подъ фасомъ того полумѣсяца подкоповъ. Въ такомъ случаѣ надобно ему препятствовать частыми малыми выласками, хорошимъ палисадникомъ поставленнымъ во рву, и капонирами здѣланными на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ ровъ равелина съ главнымъ рвомъ соединяется, а сіе все много къ оборонѣ крѣпости способствовать будетъ.

Хотябы проломъ въ стѣнѣ саппами, подкопами, или изъ пушекъ здѣланъ былъ, то уже онъ будетъ со временемъ непріятелю къ всходу на него гораздо довольной величины, и ежели въ томъ полумѣсяцѣ не будетъ хорошаго ретраншемента, то какъ бы онъ ревностно обороненъ не былъ, безъ большаго труда взятъ быть можетъ.

Ретраншементу въ полумѣсяцѣ надлежитъ быть такимже видомъ и такойже вышины какъ полумѣсяцъ, или мало что повыше бруствера того полумѣсяца, съ палисадникомъ въ здѣланномъ кругомъ ево рвѣ. Отъ самаго бруствера разбитаго равелина или полумѣсяца до края здѣланнаго около ретраншемента рва, поставить надобно нѣсколько рядовъ палисадъ одинъ за другимъ. Сіе все надлежитъ дѣлать заранѣе, пока еще проломъ отъ непріятеля въ совершенное состояніе не приведенъ; понеже тогда ужѐ нѣкогда ставить палисады, когда надобно будетъ проломъ оборонять. Тѣ палисадники будутъ служить вмѣсто внутреннихъ фланковъ къ оборонѣ пролома, ежели непріятель въ немъ засѣсть похочетъ, а ему гораздо то трудно будетъ учинить, пока траверсы въ состояніи брешъ оборонять, чего ради принужденъ будетъ осаждающей тѣ палисадники малыми подкопами одинъ рядъ за другимъ взрывать.

Когда непріятель всѣ сіи затрудненія перейдетъ, то укрѣпится онъ на верьху бреша, а потомъ на высотѣ ретраншемента. Но ежели во рву сего ретраншемента будетъ довольно сухаго лѣса навалено, и въ немъ положено всякихъ скоро зажигающихся и сильно горящихъ матерій, то я не знаю какимъ бы образомъ непріятель могъ къ тому ретраншементу притти, и на брешѣ полумѣсяца въ своемъ заложенномъ ложементѣ укрѣпиться.

Сего способа обороны пренебрегать ненадобно при оборонѣ ускихъ рвовъ. Онъ можетъ также употребленъ быть при оборонѣ рвовъ пласдармовъ, и ретраншементовъ входящихъ угловъ контрескарпы, и равномѣрно служитъ для обороны рвовъ около ретраншементовъ

шементовъ здѣланныхъ въ полумѣсяцѣ и въ атакованныхъ бастіонахъ въ разсужденіи ихъ ускости. Пока сей огонь во рвѣ горитъ, не надобно будетъ опасаться непріятельскаго нападенія, развѣ что онъ галлерію или ходъ подъ землею здѣлаетъ, чего ради осажденному должно для отвращенія того заблаговремянно контрамины, или ходы подъ землею дѣлать. Хотя въ полумѣсяцѣ брешъ и здѣланъ будетъ, однако не осмѣлится еще непріятель на оной взошедъ засѣсть, пока ретраншементъ въ томъ полумѣсяцѣ или лежащей въ немъ маленькой полумѣсяцъ обороняться можетъ.

Ежели сей способъ ускія рвы оборонять не покажется, то можно другія простыя способы къ ихъ оборонѣ употреблять, которыя въ практикѣ понынѣ еще не много употреблены были, и чрезъ то непріятеля принудить, чтобъ онъ сходъ въ ровъ ретраншемента съ такою же осторожностію, какъ въ ровъ полумѣсяца дѣлалъ, а тогда оборонять надлежитъ тотъ ровъ ретраншемента такимже образомъ какъ ровъ полумѣсяца. Ежели во рву палисадникъ поставленъ будетъ, и по концамъ того палисадника капониры положены, то надобно крышку у тѣхъ капонировъ плотно дѣлать, для того что, ежели въ тѣхъ крышкахъ будутъ щели, то непріятель порохъ въ нихъ бросать станетъ, и такъ ихъ сжечь можетъ. Для отвращенія зажженія сихъ капонировъ надобно нетокмо крышку ихъ плотно дѣлать, но еще сверьхъ того землею и свѣжими воловьими кожами ихъ покрывать.

Прежде нежели непріятель здѣлаетъ себѣ ходъ въ ретраншементъ, надлежитъ въ немъ еще палисадникомъ ретраншироваться, чтобъ изъ за него нѣсколько обороняться, и безопасно выславъ прежде большую часть войска, которая караулъ въ томъ полумѣсяцѣ и ретраншементѣ содержала, въ крѣпость ретрироваться было можно; а когда будетъ принужденъ тотъ ретраншементъ со всемъ оставить, то надлежитъ зажечь подкопы, которымъ ужѐ тогда для взорванія того ретраншемента готовымъ быть надобно.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О ОБОРОНѢ БАСТІОНОВЪ.

Непріятели отъ наружныхъ пристроекъ тогда опасаться не будутъ, какъ увидятъ что полумѣсяцъ отъ осажденныхъ со всемъ оставленъ, и вшедъ въ нихъ себѣ ложементы здѣлаютъ, и будутъ стараться прежде о наполненіи рва, когда онъ водяной,

водяной, ежелижъ сухой, то они веденіемъ хода подъ землею или на днѣ рва подъ покрытою галеріею, или только подъ закрытемъ отъ фланковъ чрезъ тотъ ровъ переходить будутъ; а сей переходъ чрезъ ровъ какъ можно, надобно имъ пересѣкать.

Ежели ровъ водяной, то надлежитъ недопущать непріятеля чрезъ него переходить, такимъ же способомъ какъ при переходѣ рва полумѣсяца показано, то есть прикрытіе непріятельское отъ фланковъ надобно разбивать изъ пушекъ и горящими матеріями сжигать, что съ совершенныхъ батареи легко учинить могутъ.

Ежелижъ ровъ сухой, то непріятелю переходъ чрезъ ровъ, и подведеніе минера къ стѣнѣ крѣпости можно еще труднѣе здѣлать. Въ срединѣ рва во всю длину атакованныхъ фасовъ поставить надлежитъ палисадникъ, а на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ палисадникъ кончится, положить хорошія капониры для обороны того палисадника, чего ради непріятельскому минеру скоро и безъ великаго страху чрезъ ровъ къ бастіонамъ крѣпости притти будетъ не можно, пока весь палисадникъ разоренъ не будетъ, а тотъ палисадникъ ему весьма будетъ трудно разорить, когда ровъ будетъ довольной глубины и ширины.

Между тѣмъ какъ непріятель о преодолѣніи сихъ трудностей стараться будетъ, то надлежитъ ему всякой часъ еще наибольшія затрудненія дѣлать, которыхъ бы онъ не чаялъ.

Рѣдко случается, что непріятель своею атакою больше одной стороны крѣпости захватываетъ: и ежели онъ своею атакою двѣ или три стороны крѣпости [то есть три полигона] охватитъ, то онъ только для занятія надлежащаго мѣста подъ положеніе батарей противъ фланковъ атакованныхъ бастіоновъ сіе учинитъ. А понеже сіи батареи безъ такого прикрытія быть не могутъ, которое бы ихъ отъ неатакованныхъ частей крѣпости, съ которыхъ тѣ батареи видны будутъ, укрывало; того ради какъ можно, надлежитъ стараться, такое прикрытіе атаковать и разорять. Для скорѣйшаго въ томъ успѣху надобно дѣлать подъ то прикрытіе подземной ходъ или галерію изъ рва неатакованнаго но близко атакъ лежащаго полумѣсяца, и положить подъ нимъ пороховыя камеры, которыя своимъ дѣйствомъ фланки тѣхъ батарей взорвутъ, и такъ тѣ батареи не имѣя съ стороны никакого прикрытія, всѣ съ неатакованныхъ отъ непріятеля полумѣсяцовъ, и съ другихъ частей крѣпости видны, и стрѣльбою изъ пушекъ лехко разбиты быть могутъ. Такимъ способомъ надлежитъ разорять непріятельскія по обѣ стороны атакъ положенныя батареи, и ежели

и ежели можно, то въ тожъ самое время вылазку учинить на непріятеля подъ защитою близлежащихъ къ атакамъ укрѣпленій.

Непріятеля надобно и съ такихъ мѣстъ атаковать, откуду бы онъ не опасался; а для лучшего въ томъ успѣху надлежитъ заблаговременно здѣлать изъ средины куртины до угла горжей полумѣсяца ходъ въ землѣ или галерію, которая вмѣсто капонира къ очищенію рва, и вмѣсто дороги въ полумѣсяцъ служить будетъ, подъ которымъ должно подвести нѣсколько подкоповъ, только оныхъ прежде незажигать, пока непріятель не намѣрится штурмомъ брать главную крѣпость. А когда подкопами здѣланныя отъ непріятеля ложементы взорваны будутъ, тогда надобно въ полумѣсяцъ войти, и въ немъ, какъ можно, стараться опять засѣсть. Сей способъ обороны можетъ непріятеля принудить здѣланной брешь въ главной крѣпости оставить, и ссаженному дать довольное время къ положенію ложемента въ полумѣсяцъ. Ибо тогда подлинно не можно будетъ того узнать, оставитъ ли непріятель атаку на главную крѣпость или атакованному и побѣжденному ево въ полумѣсяцѣ войску вспомогать будетъ. Такія важныя въ одинъ часъ случающіяся причины, могутъ немалое затрудненіе самому лучшему командиру учинить. И ежели притомъ хотя одинъ рукавъ подкопа изъ здѣланныхъ подъ полумѣсяцомъ подкоповъ подведенъ будетъ подъ проломъ полумѣсяца, и заложена будетъ подъ тѣмъ проломомъ пороховая камера, то дѣйство той пороховой камеры можетъ лехко всю обвалившуюся разбитую стѣну полумѣсяца далеко разбросать. Чего ради непріятелю никоимъ образомъ на полумѣсяцъ взойти будетъ не можно и принужденъ онъ будетъ ево вновь атаковать.

Проломъ главной крѣпости можно между тѣмъ починить и смотря по обстоятельствамъ разныя во рву укрѣпленія положить, которыя непріятельскаго минера не такъ скоро въ другой разъ къ главной крѣпости допустятъ. Понеже великое число непріятелей, которые по порядку другъ за другомъ слѣдуя повсядневно новую атаку дѣлаютъ, напослѣдокъ принудить могутъ осажденныхъ въ главную крѣпость ретироваться, и чрезъ непріятельскія разныя работы надежда у нихъ пропадетъ, непріятельскаго минера обороною снаружи отъ крѣпости отогнать; то надобно стараться уничтожить отъ того минера начатой подкопъ веденными изнутри крѣпости контрминами.

Ежели напослѣдокъ непріятель проломъ или брешь здѣлаетъ большими или малыми подкопами, или, когда ровъ водяной или

и сухой

и сухой но широкой, стрѣльбою изъ пушекъ, которыя поставлены отъ него на контрескарпѣ для разбитія основанія крѣпости, то можетъ крѣпость скоро взята быть, какъ бы она искусно ни оборонялась, когда внутри не будетъ укрѣплена хорошимъ ретраншементомъ, и многими рядами одинъ за другимъ поставленымъ палисадникомъ, какъ въ оборонѣ полумѣсяца показано, отъ бруствера бастіона до края рва ретраншемента.

Непріятель въ такомъ случаѣ принужденъ будетъ тотъ палисадникъ малыми подкопами одинъ рядъ за другимъ взрывать, а прежде того ему не можно будетъ, на высотѣ бреша ложементъ свой здѣлать. Какъ онъ тѣ ряды палисадника всѣ разоритъ, и свой ложементъ на высотѣ бреша дѣлать зачнетъ, то надлежитъ по немъ изъ трехъ или изъ 4хъ поставленныхъ въ ретраншементѣ пушекъ вкось съ боку, а изъ другихъ пушекъ и изъ мортиръ спереди бить. Когда атакованные бастіоны фоссебреею окружены, и той фоссебреи терреплеиъ или валгангъ будетъ широкъ; то непріятель здѣлавъ въ фоссебреѣ проломъ или брешь, принужденъ будетъ еще другой проломъ въ бастіонѣ здѣлать, на которой ему всходить весьма трудно, ежели валгангъ той фоссебреи многими рядами палисадъ поперегъ ретраншированъ будетъ, для того что тѣхъ палисадъ ему разорить будетъ не можно, пока не разобьетъ всего фаса фоссебреи.

Безопаснѣйшій и полезнѣйшій ретраншементъ есть тотъ, которой здѣланъ будетъ на подобіе бастіона, въ атакованномъ главномъ бастіонѣ, для того что такимъ видомъ здѣланной ретраншементъ такую же другую крѣпость учинитъ, и почти такимижъ способами обороненъ быть можетъ. Сверьхъ того непріятельская атака отъ него далѣе, а оборона ево почти прежнимъ главнымъ бастіонамъ равна будетъ; чего ради и сопротивленію быть надлежитъ жесточае, ктомужъ ево будетъ лехче оборонять, и не такъ страшно какъ главной бастіонъ.

Тотъ, которой обороняетъ, имѣя въ маломъ пространствѣ всѣ свои силы вмѣстѣ, можетъ оное почти безъ всякаго страха защищать, напротивъ чего осаждающей принужденъ изъ своихъ траншей выходить, чрезъ ровъ переходить, и безъ всякаго прикрытія на тотъ ретраншементъ штурмомъ итти, сіе бываетъ не безъ великаго урона людей, ибо фланки главныхъ бастіоновъ такъ разбиты быть не могутъ, чтобъ чрезъ нихъ можно было фланкъ ретраншемента или внутренняго бастіона стрѣльбою разбивать, и для того фланкъ ретраншемента почти всегда цѣлъ остается.

Губер-

Губернатору надобно фланкъ бастіона приказать ниже срыть, и въ немъ амбразуры изнутри здѣлать, а снаружи тѣхъ амбразуръ не прорѣзывать; для того что стрѣльба съ фланка внутренняго бастіона ихъ насквозь пробить и оборонять можетъ, и непріятеля въ великой ужасъ приведетъ: ктомужъ стрѣльба съ тѣхъ внутреннихъ фланковъ можетъ лежащіе противъ ея батареи, на которыхъ число пушекъ будетъ меньше числа стоящихъ на фланкѣ внутренняго бастіона или ретраншемента, также переходъ чрезъ ровъ, ежели онъ здѣланъ не подъ землею, и внутренніе непріятельскія ложементы, со всемъ разорить. Потомъ надлежитъ итти на непріятеля въ ложементахъ на брешѣ главнаго бастіона сидящаго, и оттуда ево выгнать, ложементомъ его проломъ главнаго бастіона починить, и брустверъ у онаго толще здѣлать, а траверсы для обороны ево поправить или вновь здѣлать, буде они испорчены.

Сіе дѣло въ самомъ дѣйствіи не такъ тяжело бываетъ, какъ оно кажется, и несколько силы, сколько разумной поступки требуетъ; понеже непріятель со многимъ числомъ людей въ ложементѣ на брешѣ бастіона быть не можетъ, притомъ же ему никакой великой защиты себѣ здѣлать, ниже своего ложемента гораздо распространить не льзя; для того что кромѣ малой части вала, которая отъ взорваннаго подкопа осталась, мѣста имѣть не будетъ, а прочая внутренняя часть бастіона ретраншементомъ и его рвомъ занята будетъ.

Ежели весь фасъ болверка разбитъ, ровъ весь осыпался, гарнизонъ ослабѣлъ, бо́льшая часть аммуниціи издержана, салдаты умучены, и къ полученію сикурса надежды нѣтъ: тогда сіе можетъ Губернатору поводъ дать о капитуляціи думать. Однако ему прежде вступленія въ капитуляцію еще много дѣла остается.

Непріятель охоту свою къ атакѣ скоро можетъ потерять, ибо салдатскую храбрость ничто такъ не умаляетъ, какъ то, когда почти довершенную работу опять зачинать, и такую крѣпость вновь атаковать надлежитъ, которая уже казалась почти взята. А когда непріятельскіе батареи, какъ уже я писалъ, и ложементы ихъ во рву разбиты, изъ проломовъ непріятель выбитъ, проломы вновь починены, и Губернаторъ какъ доброму и разумному управителю надлежитъ, должность свою отправляетъ, то принужденъ будетъ непріятель отъ крѣпости прочь итти или вновь съ прежнимъ своимъ убыткомъ ту крѣпость атаковать, причемъ разумной Губернаторъ можетъ ему еще многія препятствія чинить, то есть: атакою полумѣсяца, и удержаніемъ того полумѣсяца по

взорваніи

взорванїи подкопомъ положеннаго отъ непрїятеля на немъ ложемента, или разбросанїемъ дѣйствомъ подкопа разбитой стѣны или бреша главнаго бастїона.

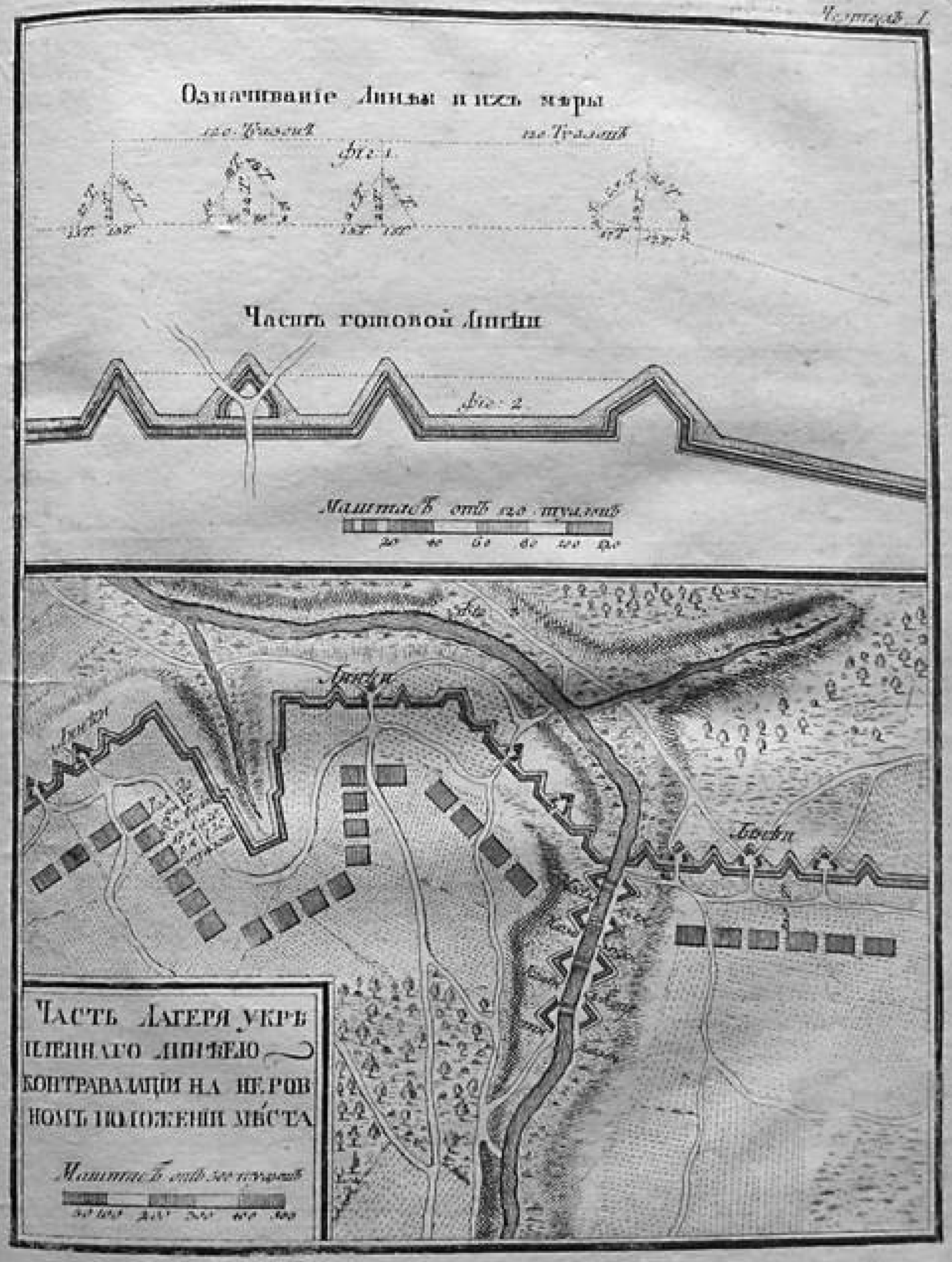
Когда непрїятель всѣ сїи страхи вытерпя Губернатора принудитъ бастїонъ, и здѣланной въ немъ ретраншементъ оставить, то ему надлежитъ другой ретраншементъ вновь здѣлать во внутренней части крѣпости, и въ него ретироваться, которой непрїятель паки принужденъ будетъ траншеею, ложементами, галлерїями чрезъ ровъ, здѣлавъ прежде сходъ въ ровъ саппою, малыми и большими подкопами, а напослѣдокъ штурмомъ брать. Позади сего втораго ретрашемента можетъ онъ еще третїй здѣлать, и такъ принужденъ будетъ непрїятель вмѣсто одной осады, какъ было онъ думалъ, многїя дѣлать, или лучше сказать разныя атаки, которыя одну за другою осаждающей выдержать можетъ.

Потомъ когда Губернаторъ, къ дѣланїю для себя ретраншаментовъ мѣста болѣе не имѣетъ, и ретраншементъ, которой онъ оставить принужденъ, разоренъ, тогда можетъ онъ съ честїю вступить въ капитулацїю, которая ему и подъ ево командою обороняющемуся войску не иначе какъ весьма похвальна быть можетъ; для того что онъ непрїятелю своему ничто иное, какъ только со всемъ разоренную крѣпость оставитъ, которой разбитыя стѣны къ вѣчной его хвалѣ служить будутъ.

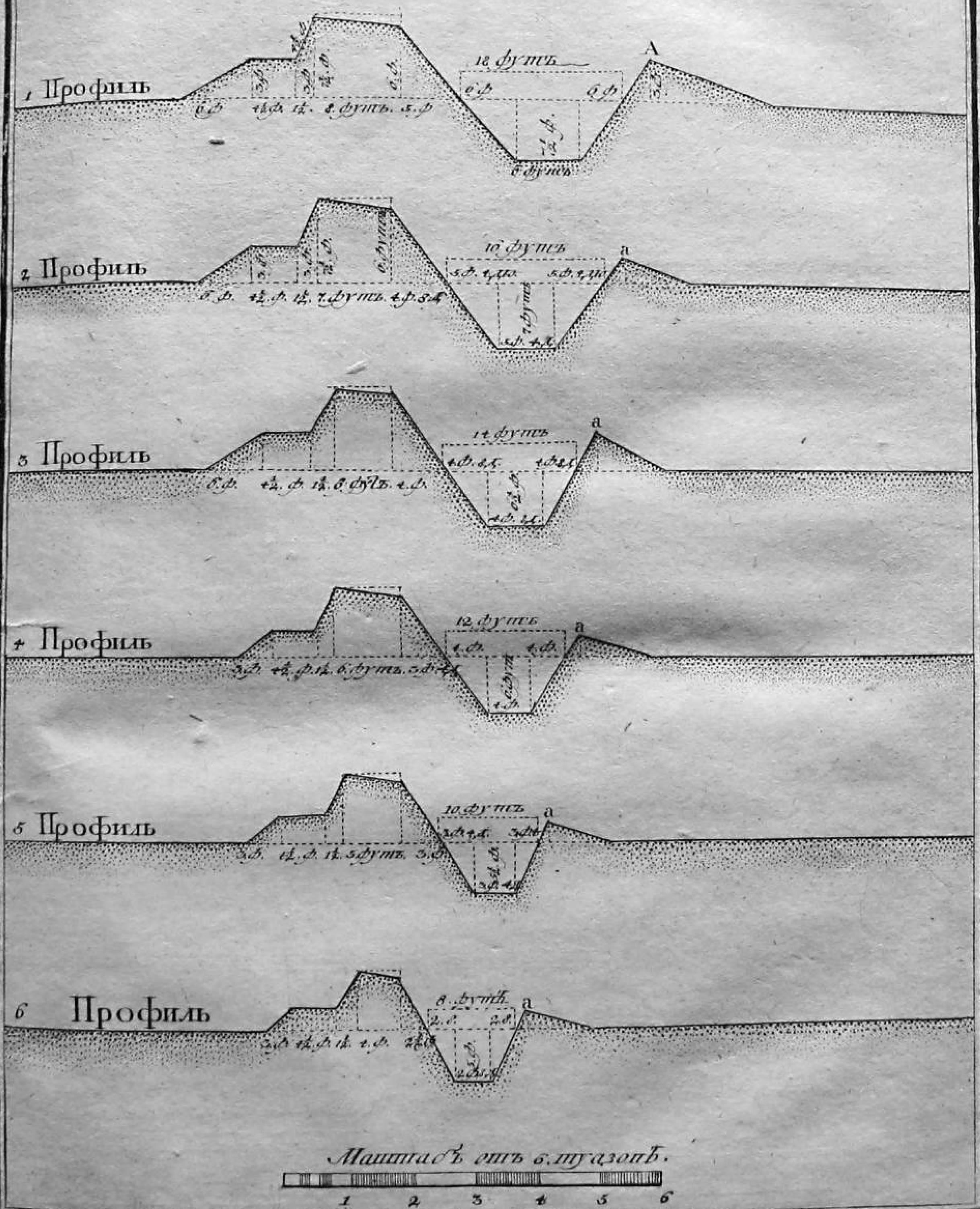
КОНЕЦЪ.

ПОГРѢШНОСТИ.

стран:	строк:	НАПЕЧАТАНО	ЧИТАЙ
14.	24.	брустверы.	эполементы.
21.	16.	главные квартеры.	главная ставка.
тамъ	23.	они лежатъ.	она лежитъ.
тамъ	29.	выше горизонта.	выше горизонта землѣ.
22.	7.	которые бы.	которое бы.
23.	20.	укрѣпленемъ.	укрѣпленіевъ.
24.	26.	до поверьхности.	до поверьхности.
25.	23.	чрезъ долго время.	чрезъ долгое время.
26.	19.	пристойке.	пристройке.
34.	19.	чреджаемъ.	учреждаемъ.
37.	3.	тѣхъ линѣй, надлежитъ.	тѣхъ линѣй и ихъ мѣры надлежитъ.
45.	21.	будетъ.	будетъ.
тамъ	37.	несовершино.	несовершенно.
46.	4.	паралльленной.	паралельной
тамъ	33.	огнемѣ.	огнемъ.
48.	30.	литера C. R.	литера C.
56.	35.	принадлежности.	принадлежностьми.
58.	9.	брешь здѣланъ.	брешь не здѣланъ.
60.	1.	лежащей по перекъ противу атакъ очищать.	лежащей противу атакъ вдоль очищать.
61.	9.	брусьми.	брусьями.
тамъ	16.	заткнуть.	заткнуть и затворить портіерами, то есть дверцами, которыя нарочно изъ досокъ для вставлванія въ амбразуры дѣлаются.
тамъ	29.	пушки безъ закрытія на платформѣ и зарежать.	пушки безъ подкладки подъ нихъ клина назади и зарежать.
64.	19.	подъ литерою D.C.	подъ литерою d.
тамъ	23.	E.	e.
тамъ	28.	глубже.	косѣе.
тамъ	31.	а иногда.	а никогда
68.	25.	быть тѣхъ.	быть тѣмъ.
78.	3.	мякотью.	порохомъ.
96.	18.	его изобрѣтеніе.	его изобрѣтенію.
127.	29.	тшурма.	штурма.
131.	23.	сведеніе атакъ.	веденіе атакъ.
138.	27.	ретраншементы.	ретранщементъ.
145.	29.	чих будетъ.	ихъ будетъ.
153.	27.	надѣясь.	надѣюсь.
154.	17.	вышеобъяленныхъ.	вышеобъявленныхъ.

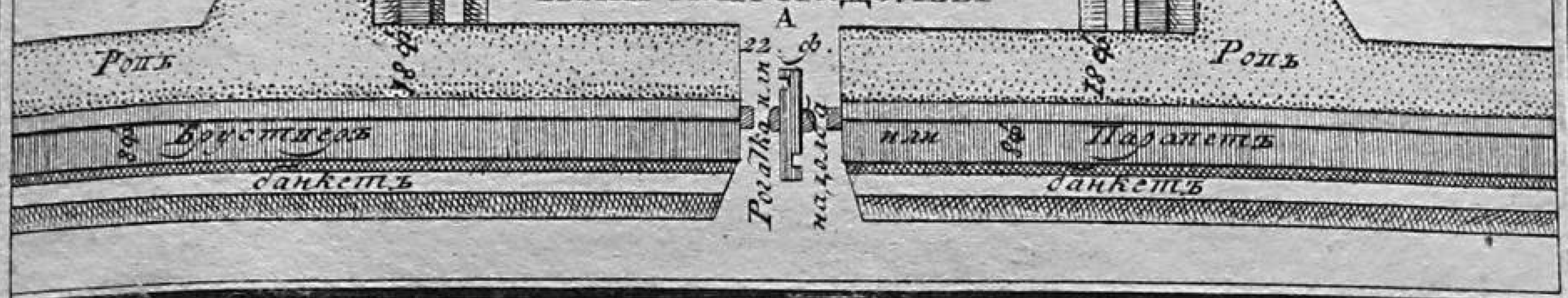


Генеральныя профили про всѣ Линеи

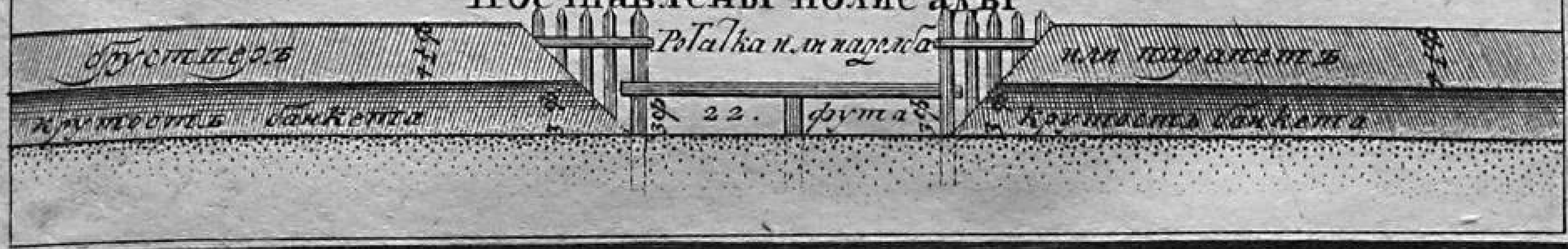


Выходы изъ линѣи и стоя щія Рогатки и въ нихъ или надолбы

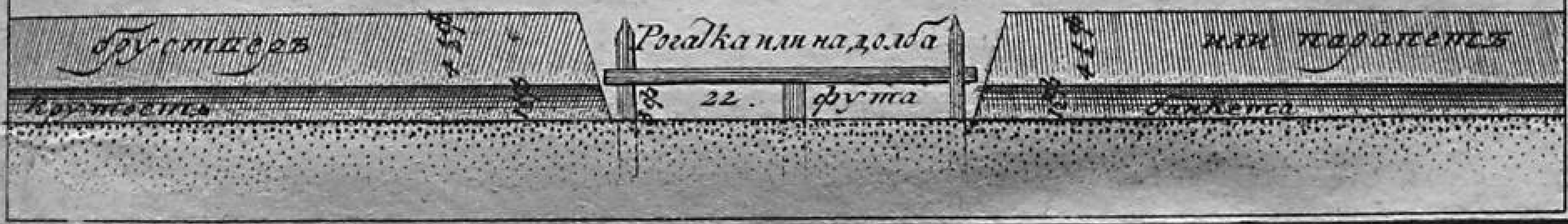
Планъ отворенной Рогатки или надолбы

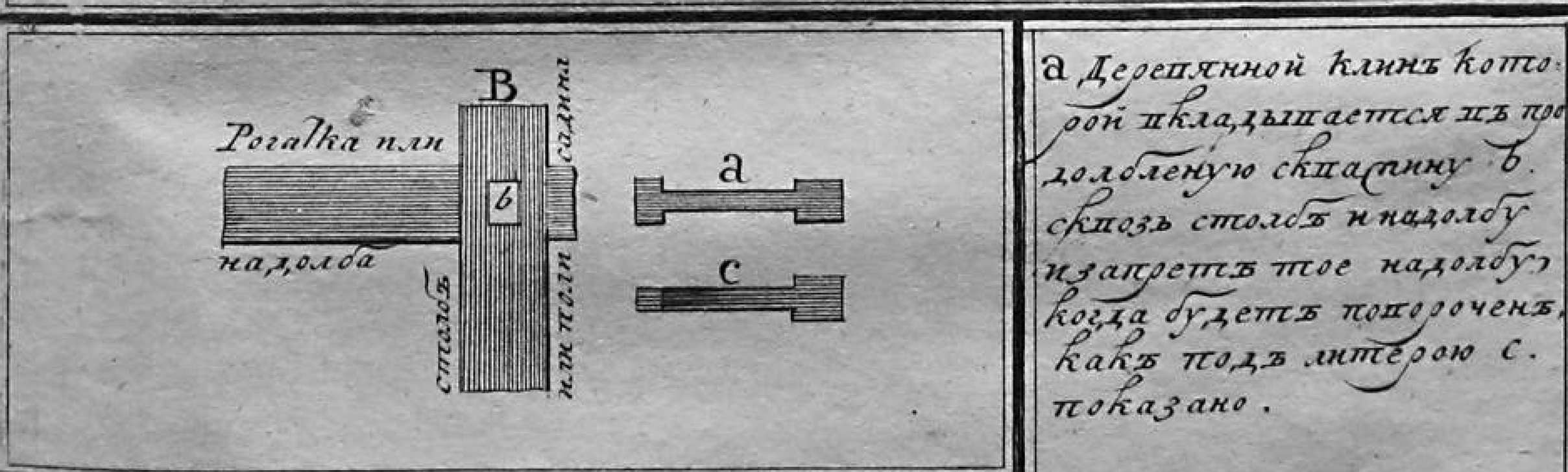


Фасада вращающейся рогатки у которой по обѣимъ концамъ поставлены полисады



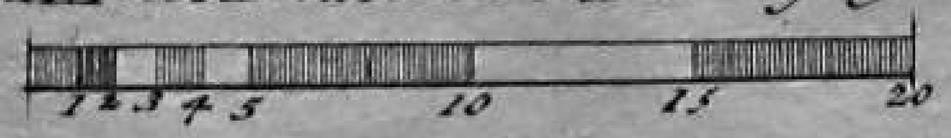
Фасада вращающейся надолбы или рогатки безъ полисадъ



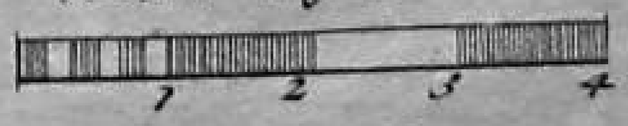


а Деревянной клинъ которой вкладывается въ продолбленую скважину b. сквозь столбъ и надолбу запретъ тое надолбу, когда будетъ потороченъ, какъ подъ литерою с. показано.

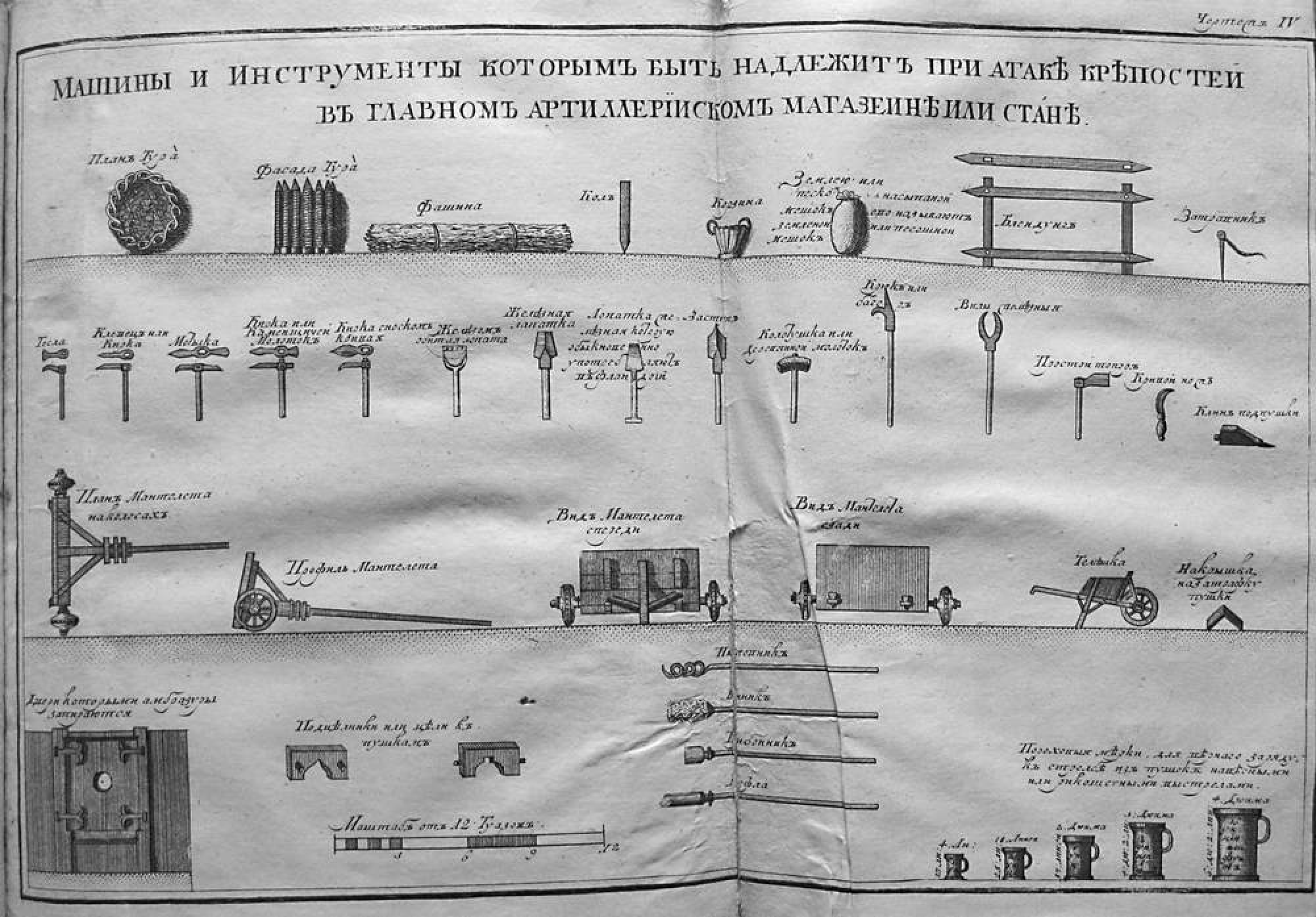
Масштабъ плана отъ 20 туазовъ



Масштабъ обѣихъ фасадъ отъ 4 туазовъ



МАШИНЫ И ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРЫМЪ БЫТЬ НАДЛЕЖИТЪ ПРИ АТАКѢ КРѢПОСТЕЙ ВЪ ГЛАВНОМЪ АРТИЛЛЕРІЙСКОМЪ МАГАЗЕИНѢ ИЛИ СТАНѢ.



ЧЕРТЕЖЪ V.

РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

ВЕДЕНЫ НА КРѢПОСТЬ ЛЕЖАЩУЮ НА РАВНОМЪ ПОЛОЖЕНИИ МѢСТА, КОТОРОЕ НИЧЕМЪ НЕ РАЗДѢЛЕНО, И ТРАНШЕЯ ВЕСТИ НАЧАТА НА ПУШЕЧНОЙ ВЫСТРѢЛЪ ОТЪ КРѢПОСТИ.

A, B. бастіоны лежащіе на атакованной сторонѣ крѣпости.

C. Полумѣсяцъ лежащей на атакованной сторонѣ крѣпости.

D. Продолженіе капиталей бастіоновъ A. и B.

E. Продолженіе капитали полумѣсяца C.

F. Колья поставленныя по продолженнымъ капиталямъ, на которыя ночью навязываются зажженныя фитили, а въ день пукъ соломы, чтобъ видно было вести траншеи по тѣмъ продолженнымъ капиталамъ.

G. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ полумѣсяца C. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

H. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль лѣваго фаса бастіона A. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

I. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль праваго фаса бастіона B. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

K. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль другихъ обѣихъ фасовъ бастіоновъ A. и B. и предъ ними лежащаго покрытаго пути.

L. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути лежащихъ по сторонамъ атаки полумѣсяцовъ M. и N.

O. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.

P. Мѣста на второй паралельной линѣѣ, гдѣ можно заложить батареи, ежелибъ нужда позвала оныя ближе къ крѣпости положить.

Q. Кавалеръ траншейной, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.

R. Полупласдармы.

S. Колья на продолженныхъ фасахъ атакованныхъ частей крѣпости, для положенія батарей къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ.

T. Проѣзды или плотины, которыя дѣлаются изъ фашинъ чрезъ ровъ пласдармовъ или паралельныхъ линѣй для воски чрезъ него мортиръ и пушекъ на батареи.

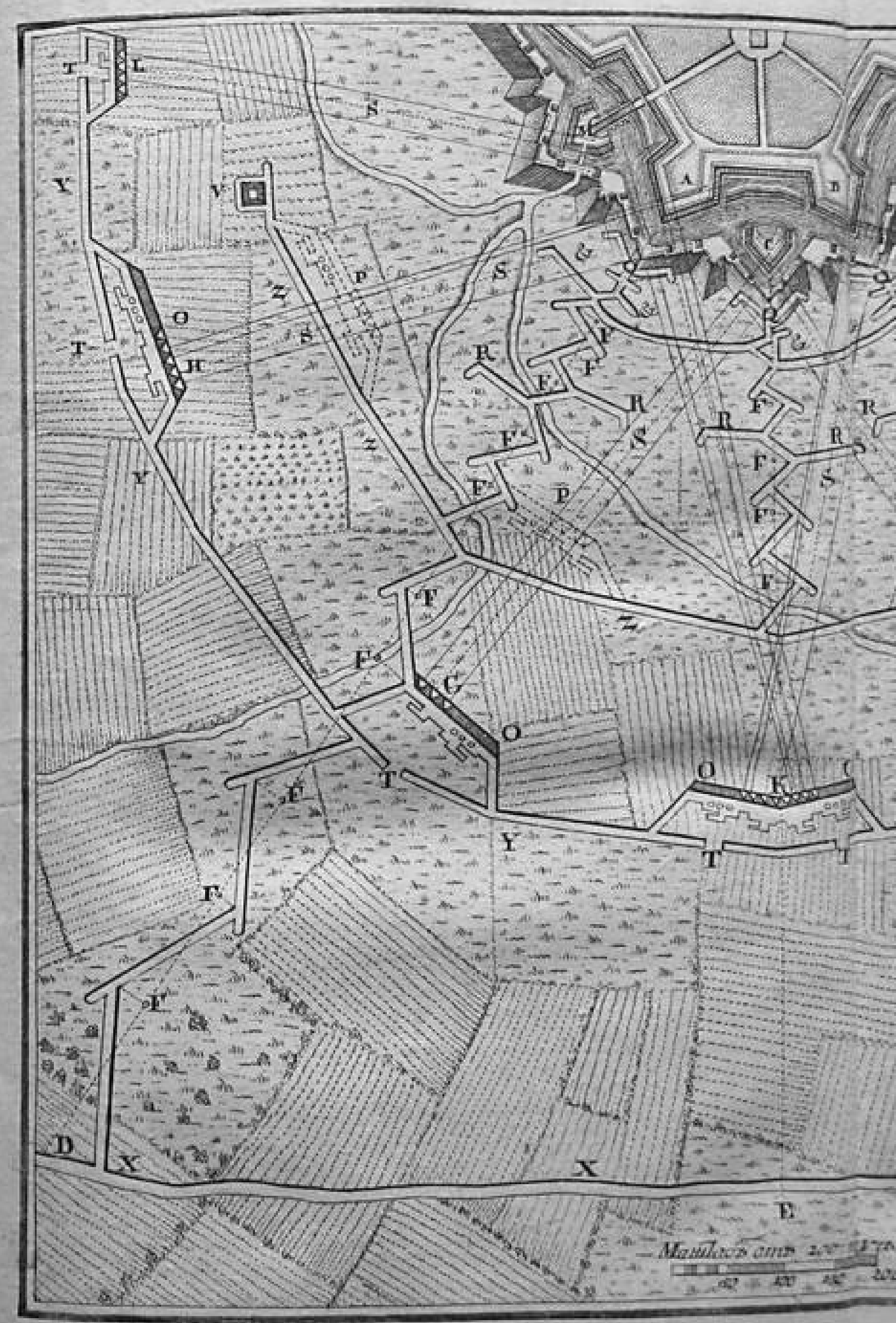
V. Редуты, которыя на концахъ второй паралельной линѣи или пласдарма дѣлаются.

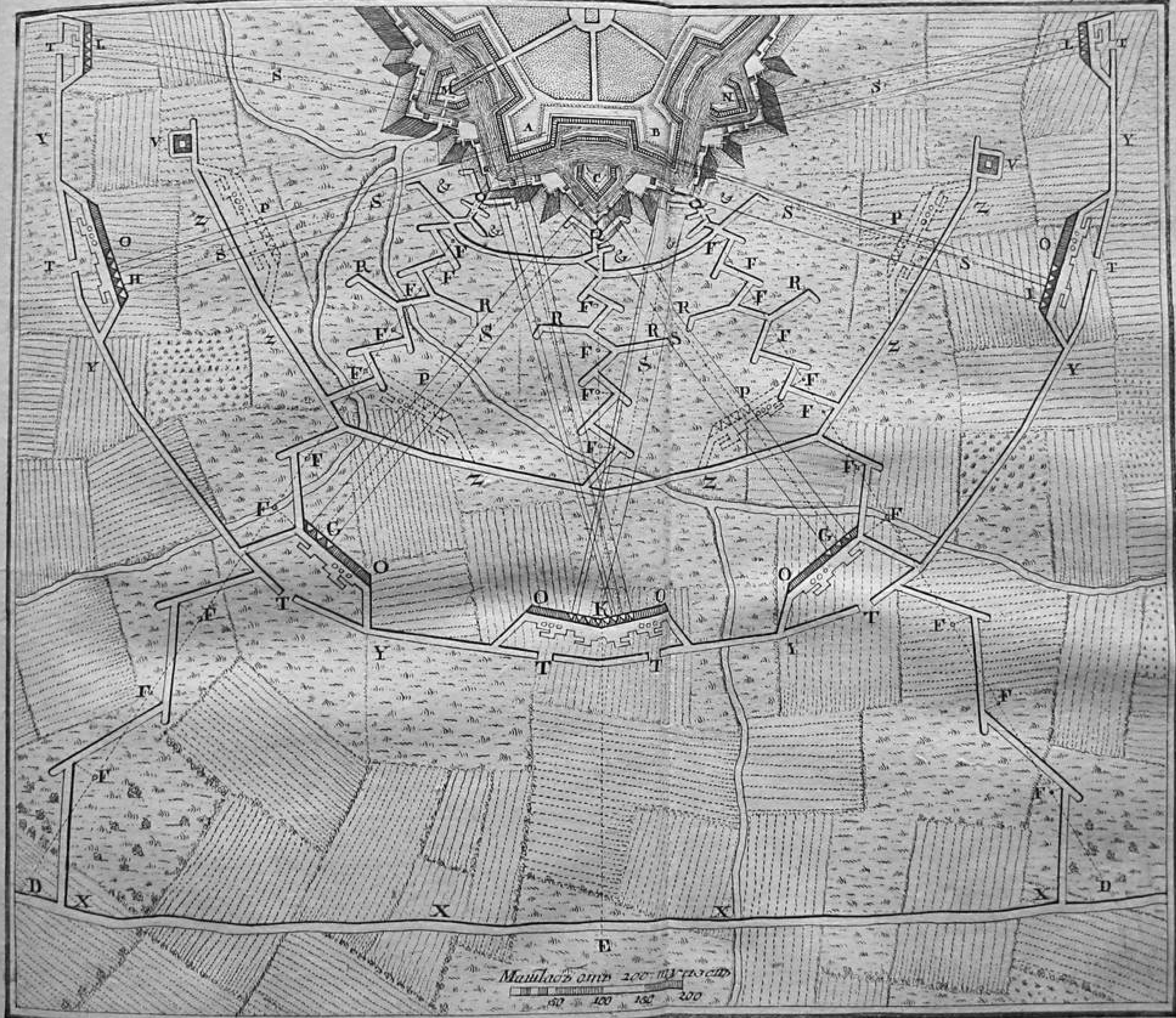
X. Дорога для коммуникаціи атакъ.

Y. Первая паралельная линѣя или пласдармъ.

Z. Вторая паралельная линѣя или пласдармъ.

&. Третья паралельная линѣя или пласдармъ.




Масштабъ отъ 200 шаговъ
50 100 150 200

ЧЕРТЕЖЪ VI.

РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

ТРАНШЕЯ ЗАЧАТА ВЕСТИ НА ПОЛОВИНУ ПУШЕЧНАГО ВЫСТРѢЛА ПОДЪ ПРИКРЫТІЕМЪ ГОРЫ С.С.С.С.

A. B. } бастіоны лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.

C. Полумѣсяцъ лежащей на атакованной сторонѣ крѣпости.

D. Продолженіе капиталей бастіоновъ A. и B.

E. Продолженіе капитали полумѣсяца C.

F. Колья поставленныя по продолженнымъ капиталямъ, на которыя ночью навязываются зажженныя фитили, а въ день пукъ соломы, чтобъ видно было вести траншеи по тѣмъ продолженнымъ капиталямъ.

G. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ полумѣсяца C. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

H. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль лѣваго фаса бастіона A. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

I. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль праваго фаса бастіона B. и лежащаго предъ нимъ покрытаго пути.

K. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль другихъ обѣихъ фасовъ бастіоновъ A. и B. и предъ ними лежащаго покрытаго пути.

L. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути лежащихъ по сторонамъ атаки полумѣсяцовъ M. и N.

O. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.

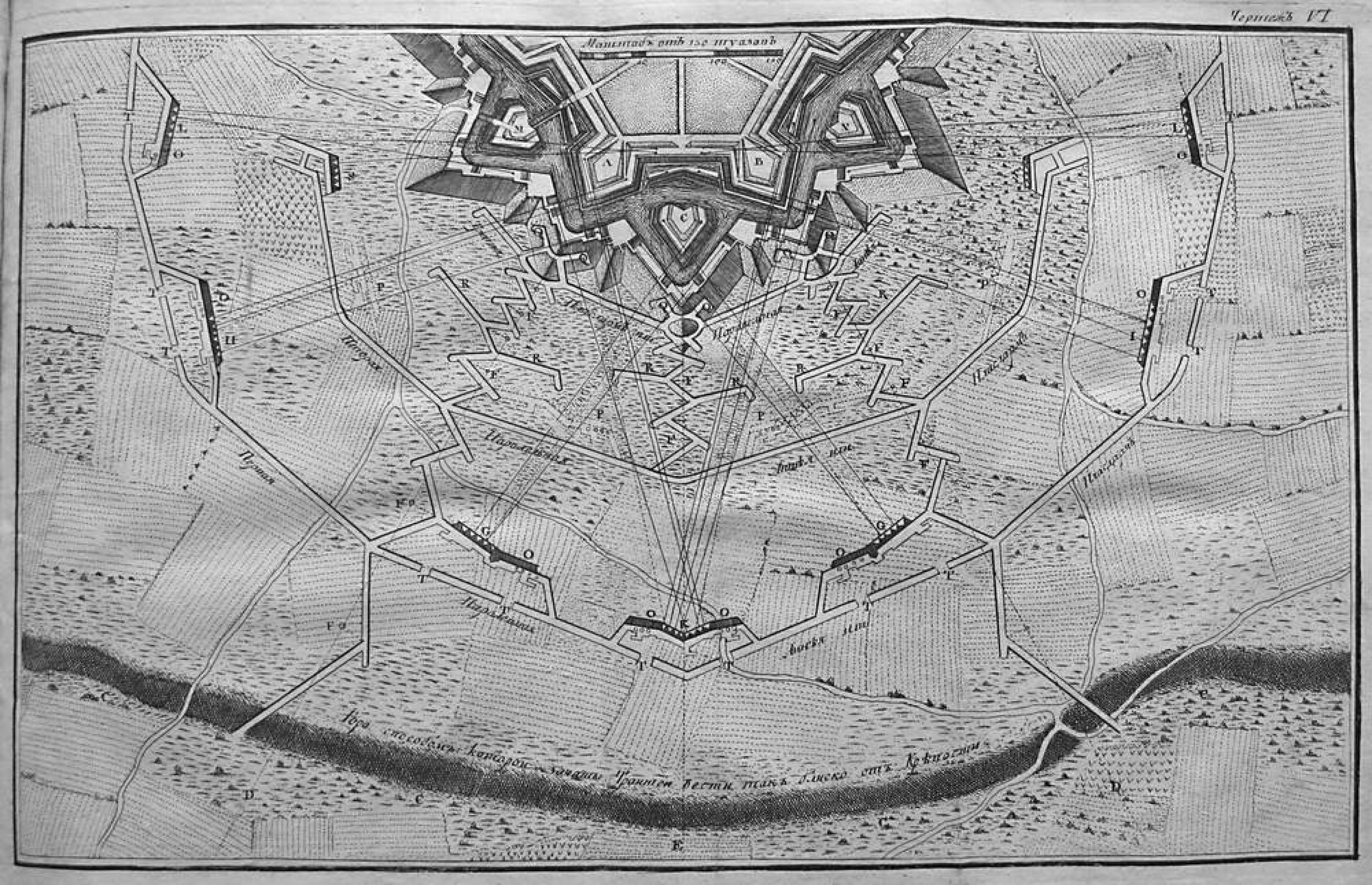
P. мѣста на второй паралельной линѣи, гдѣ можно заложить батареи, ежелибъ нужда позвала оныя ближе къ крѣпости положить.

Q. Кавалїеръ траншейной, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.

R. Полупласдармы.

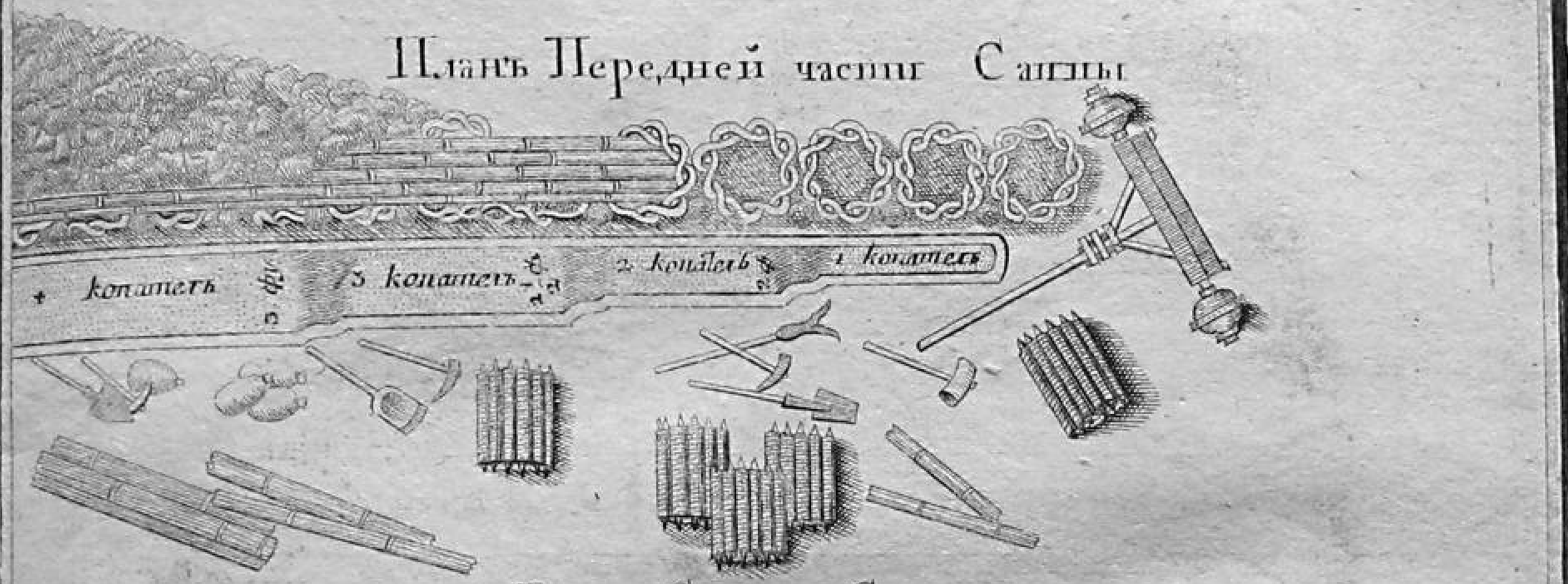
S. Мѣста, гдѣ можно положить батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами, по куртинѣ лежащей между атакованными бастіонами A. и B.

T. Проѣзды и плотины, которыя дѣлаются наполняя ровъ пласдармовъ или паралелныхъ линѣй фашинами, для воски чрезъ него мортиръ и пушекъ на батареи.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
R
T

Сапы

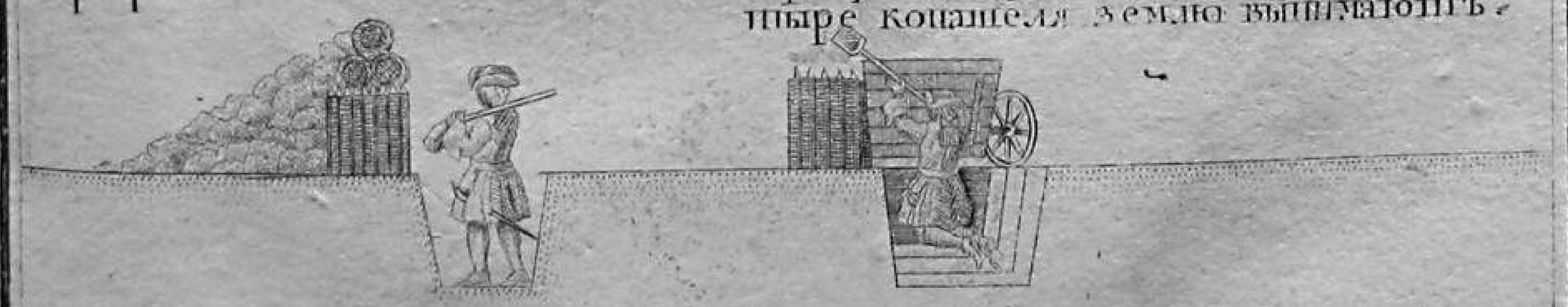
Планъ Передней части Сапы



Видъ Сапы Сзади

Видъ Сапы Спереди

Профиль Готовой Сапы



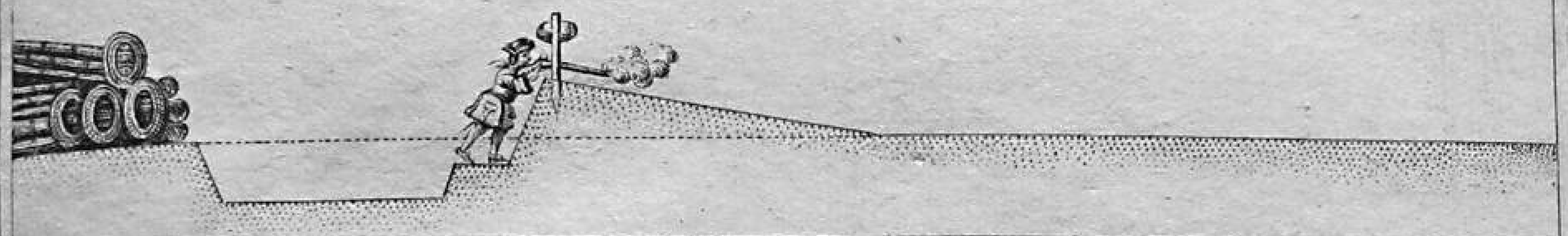
Профиль представляющая какъ четыре копателя землю выпимаютъ.

Маштабъ отъ 12 футъ

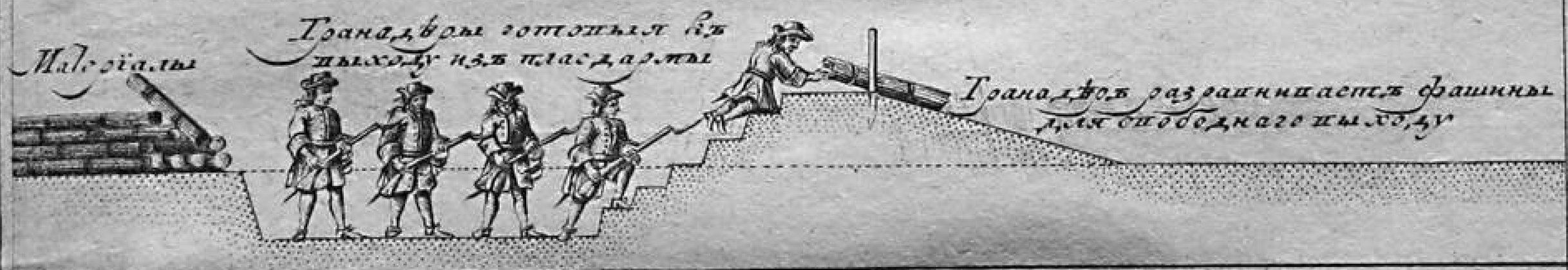
1 2 3 6 12

Пласдармы или параделныя линѣй

Профиль пласдармы скотороиизъ ружъя стрѣляютъ

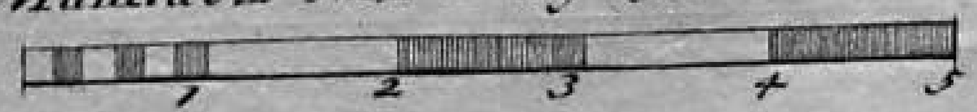


Профиль пласдармы здѣланной съ банкетами чтобъ можно было изъ неѣ выходить



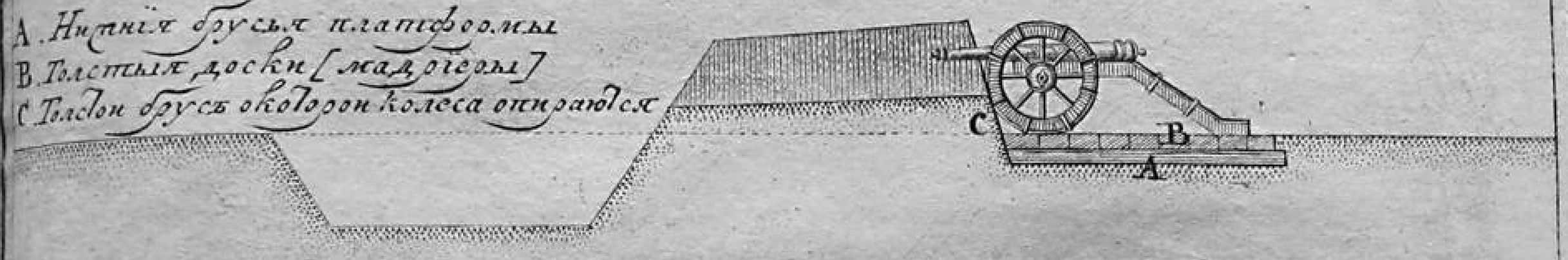
Профиль пласдармы отъкуду Гранадѣры наприступъ выходятъ

Масштабъ отъ 5 туазовъ

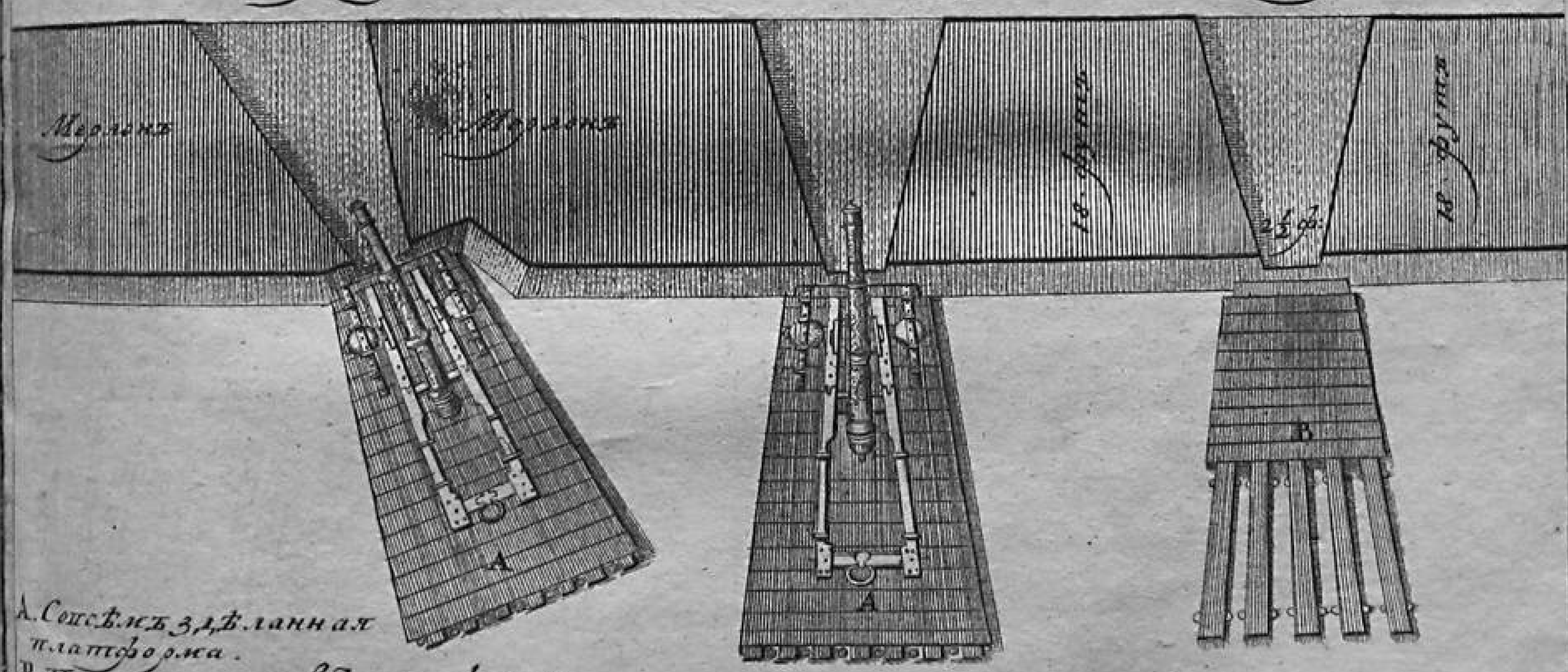


Пушечныя батареи

Профиль батареи представляющая стоящую въ амбразурѣ пушку готовую къ стрельбѣ

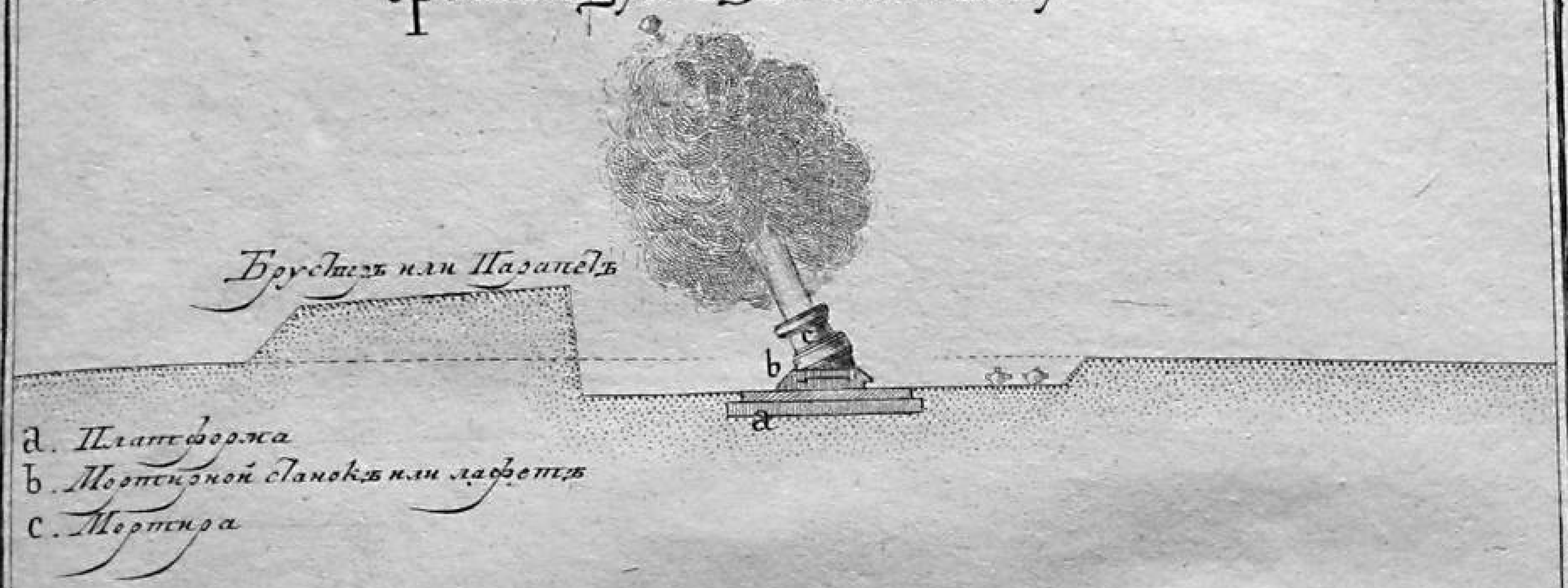


Планъ батареи, совсѣмъ здѣланной

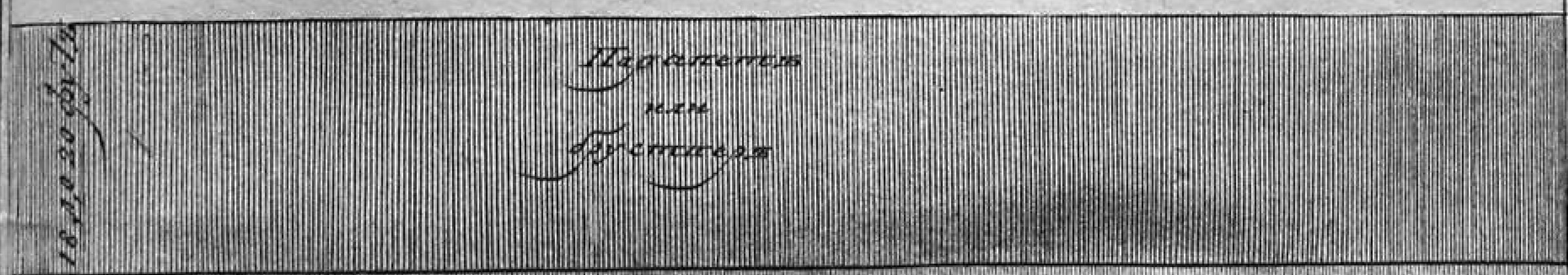


Мортирныя батареи

Профиль батареи которая представляетъ мартиру бросающую изъ себя бомбу



Планъ совсѣмъ готовой батареи



Платформы подмартиры

A. Платформа готовая и съ Мортирою
B. Платформа которая показуетъ какъ класть нижнія брусья
C. Толстыя доски которыя кладутся на брусья

Маштабъ Профили и плана отъ 20 Футовъ

1 2 3 4 5 10

ЧЕРТЕЖЪ XI.

ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

ПОКАЗАННЫХЪ НА ЧЕРТЕЖАХЪ V. и VI.

A. } B. } бастіоны лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.

C. Полумѣсяцъ лежащей на атакованной же сторонѣ крѣпости.

a. Полупласдармы.

b. Траншейной кавалїеръ.

c. батареи къ бросанїю камней изъ мортиръ.

d. брешъ батарей противъ полумѣсяца C.

e. брешъ батареи противъ фасовъ бастїоновъ A. и B. которыя оборонняютъ полумѣсяцъ.

f. Переходъ чрезъ ровъ полумѣсяца.

g. Ложементы на томъ же полумѣсяцѣ.

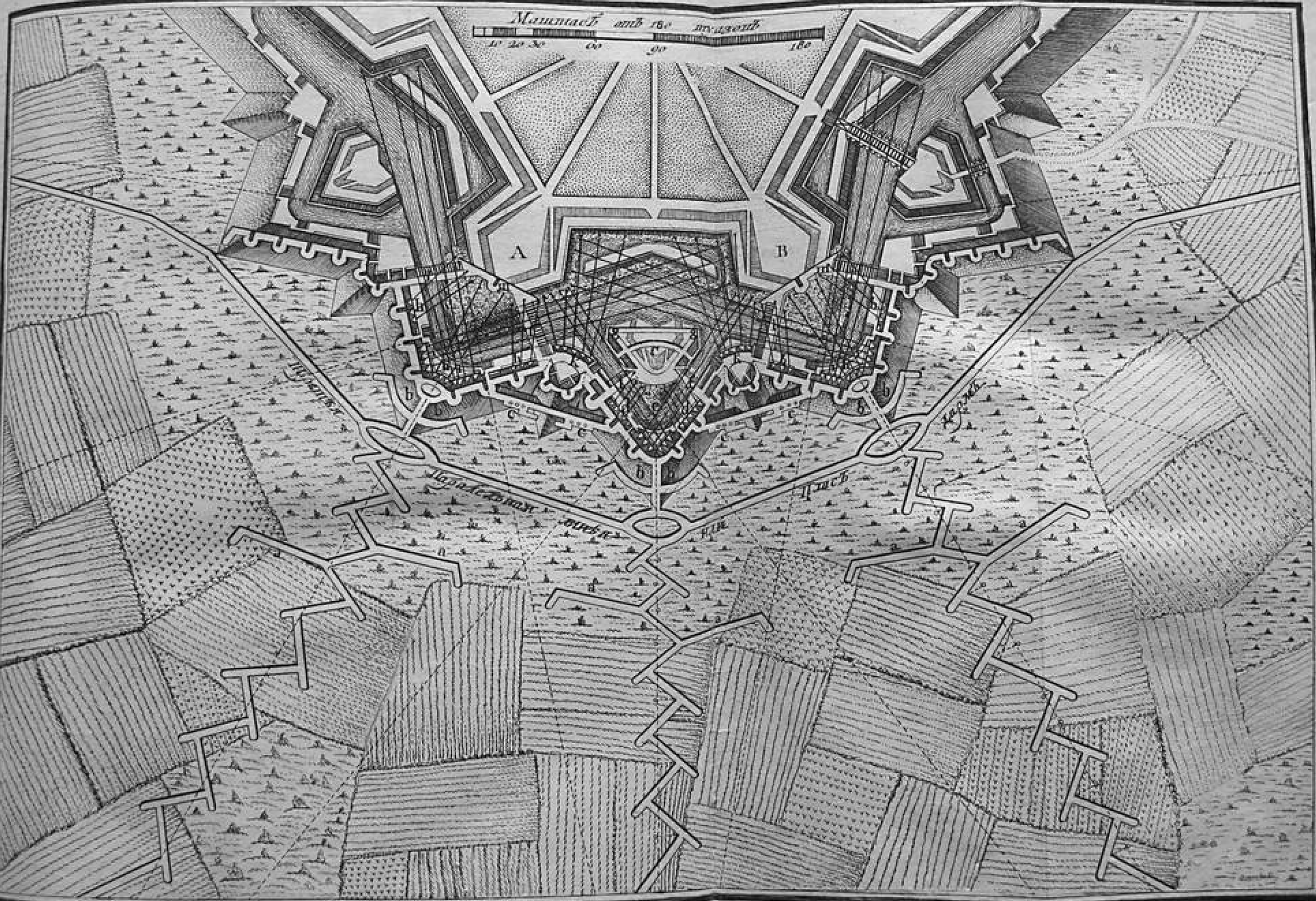
h. брешъ батарей противъ бастїоновъ A. и B.

i. батареи противъ оборонъ сихъ бастїоновъ.

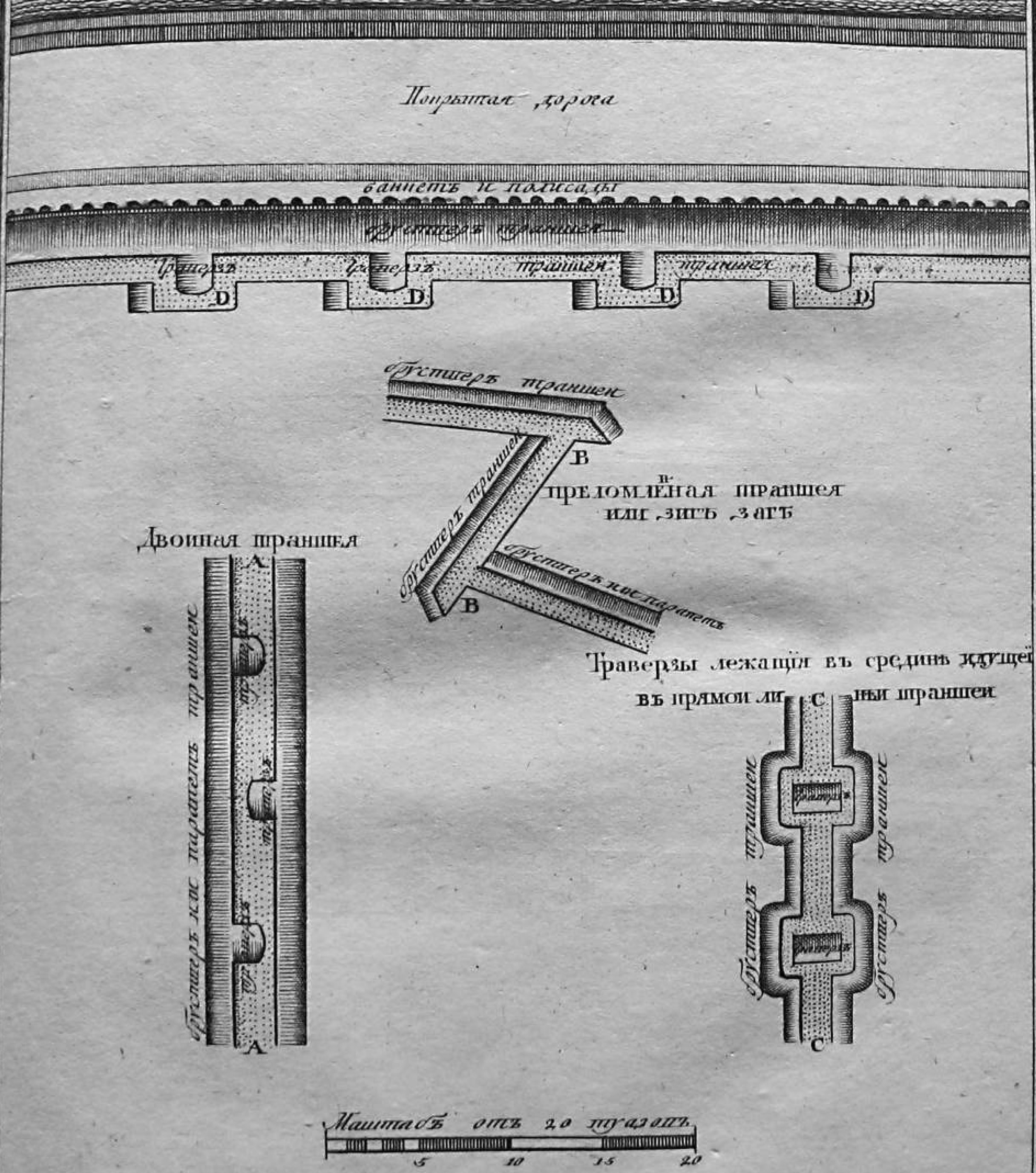
k. батареи противъ куртины и фасовъ бастїоновъ.

l. Переходы чрезъ ровъ помянутыхъ бастїоновъ.

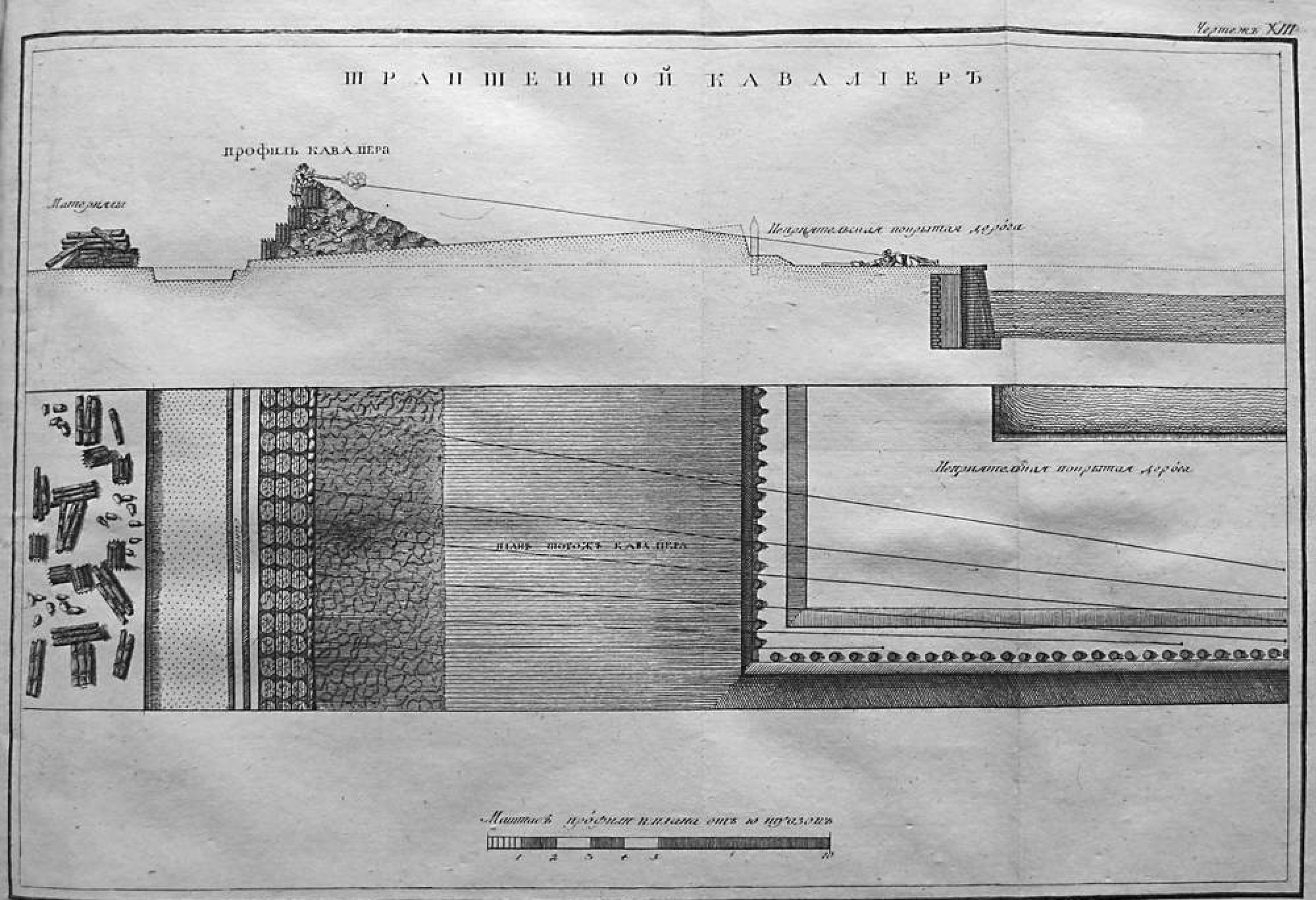
m. Ложементы на тѣхже бастїонахъ.


Маштабъ отъ 180 туаловъ
10 20 30 60 90 180
A
B
C
Паралельная линія
Плацъ

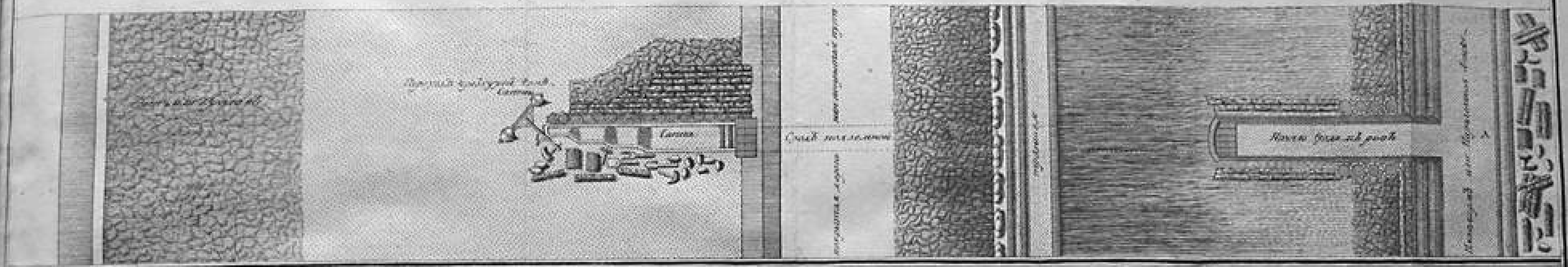
ТРАВЕРЗЫ

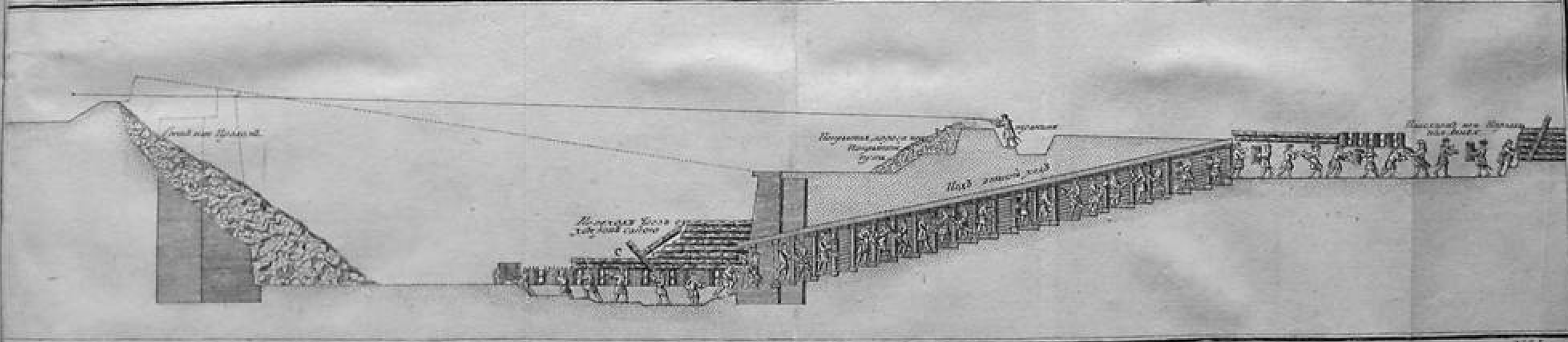

Покрытая дорога
банкетъ и полисады
брустверъ траншея
Траверзъ
Траверзъ
траншея
траншея
D
D
D
D
брустверъ траншеи
брустверъ траншеи
B
B
преломленная траншея
или зигъ загъ
брустверъ или парапетъ
Двойная траншея
A
A
брустверъ или парапетъ траншеи
Траверзы лежащія въ срединѣ идущей
въ прямой линіи траншеи
C
C
брустверъ траншеи
брустверъ траншеи
Маштабъ отъ 20 туазовъ
5
10
15
20

ШРАНШЕННОЙ КАВАЛІЕРЪ



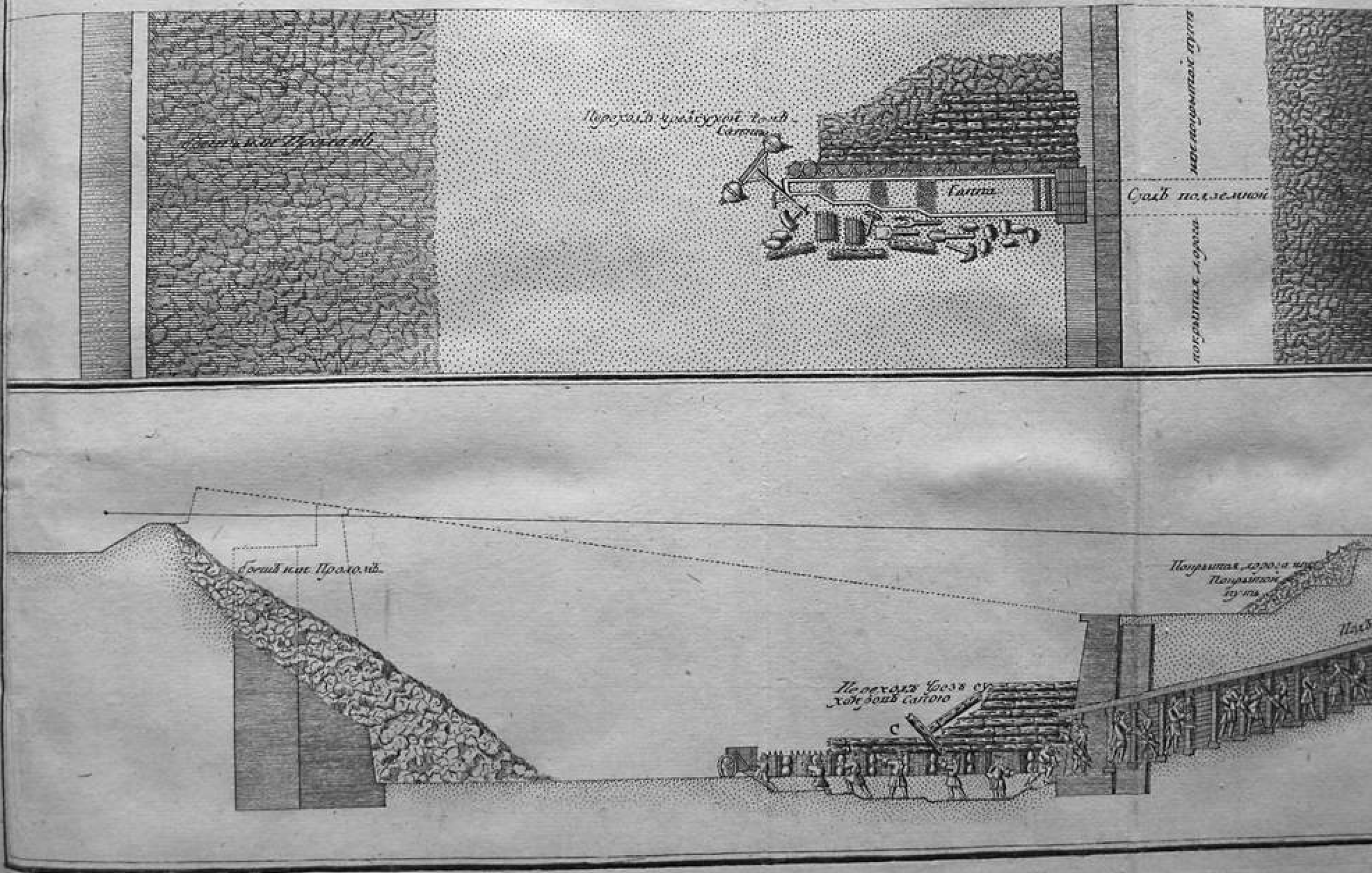
Планъ и Профиль схода въ Сухой Ровъ подъ Покрытой путь



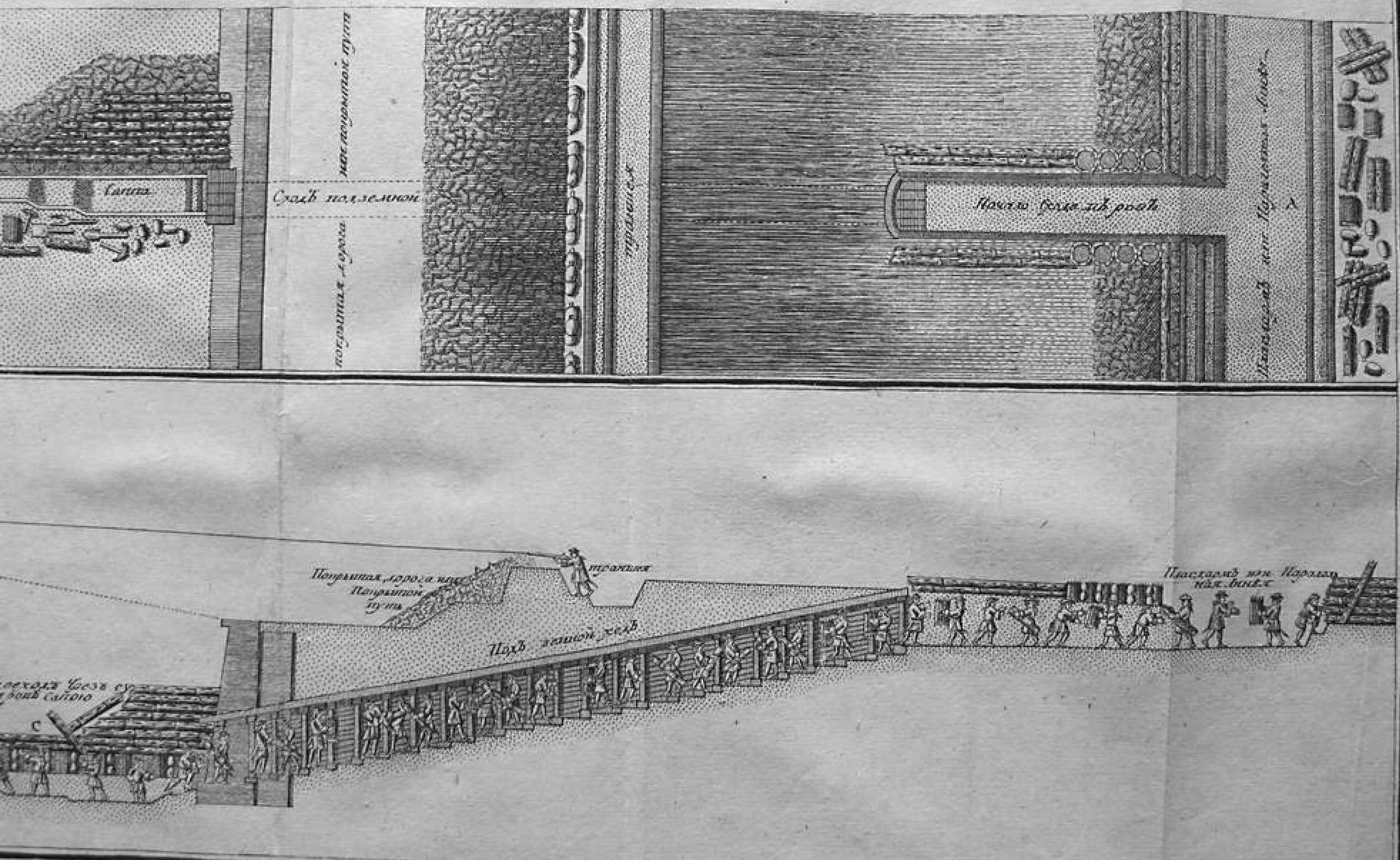


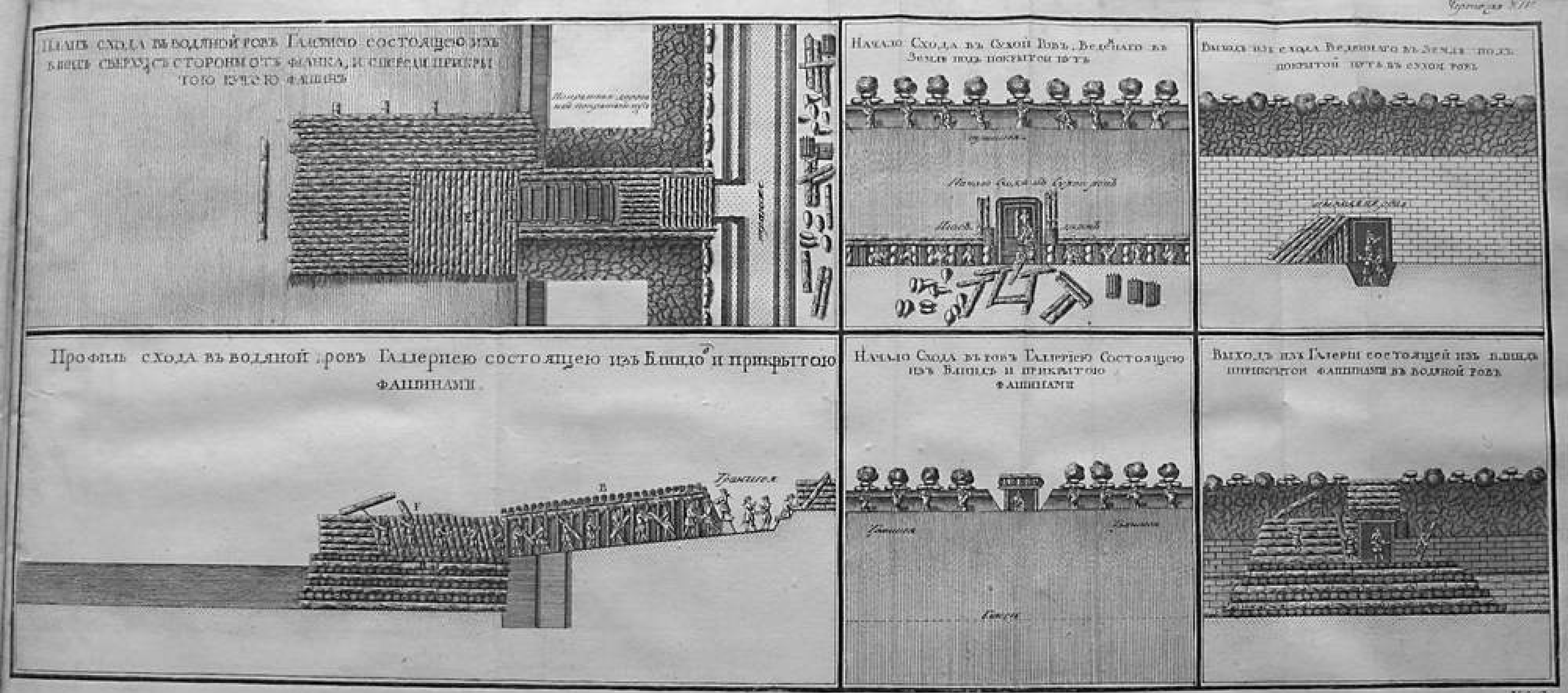
№ 1.

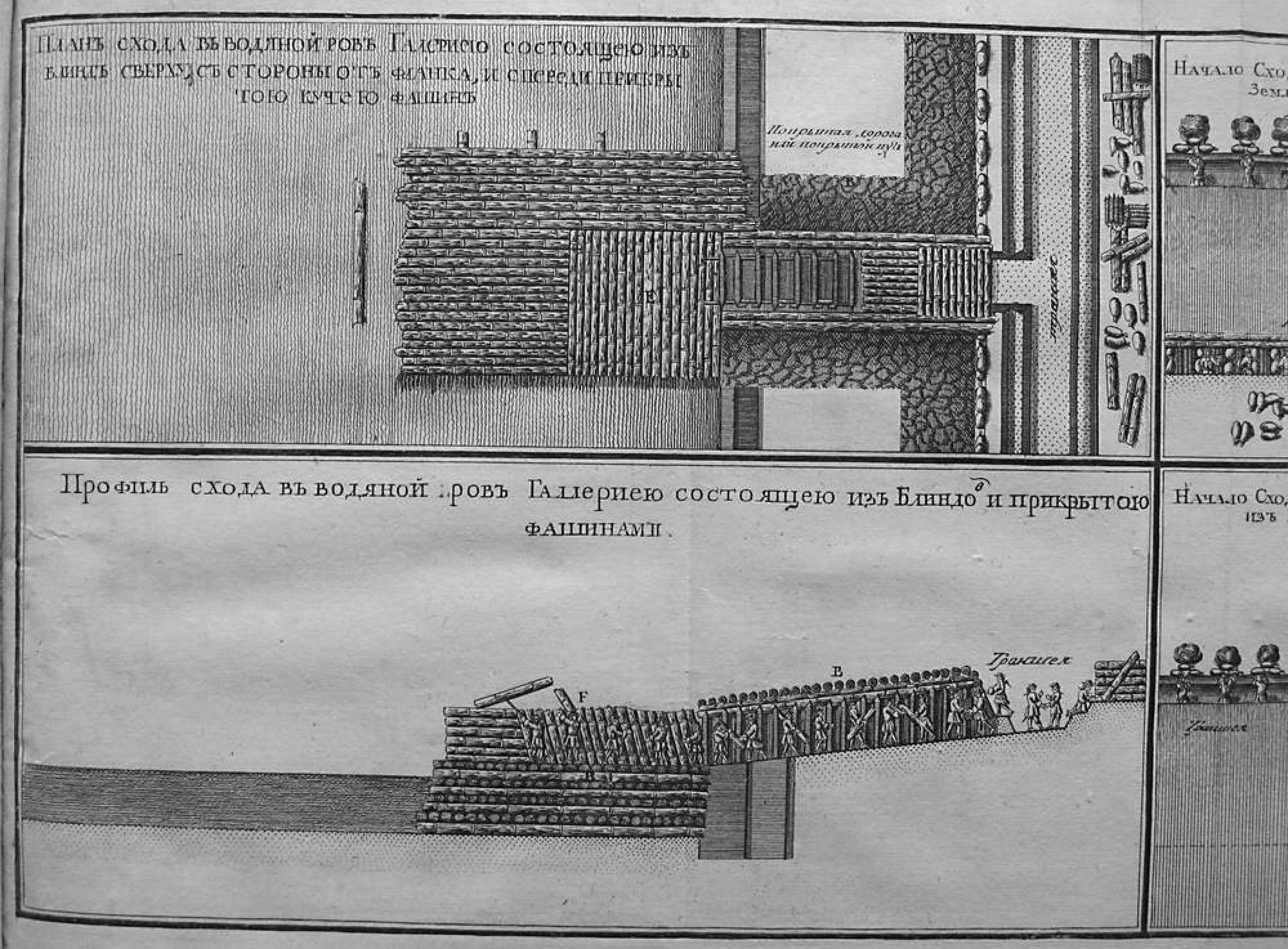
Планъ и Профиль схода въ Сухой Ровъ подъ

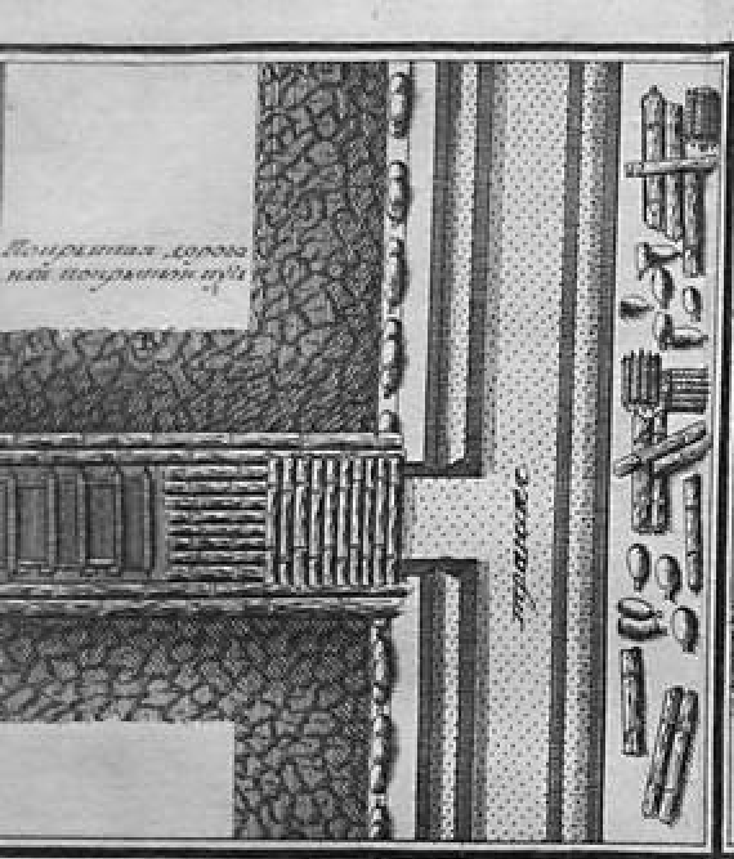


мъ схода въ Сухой Ровъ подъ Покрытой путь

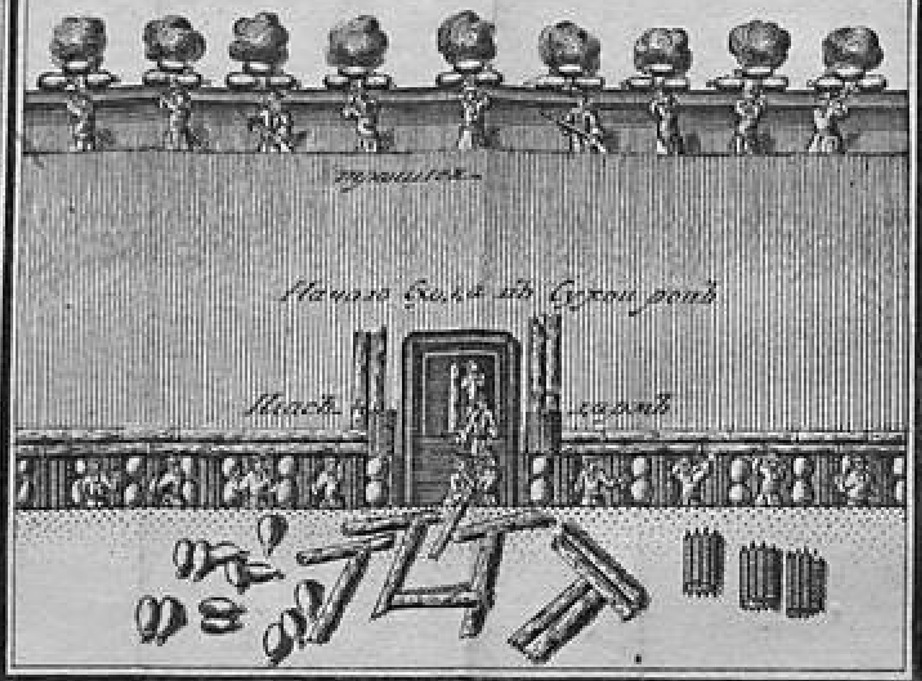



Планъ схода въ водяной ровъ Галлериею состоящею изъ Блиндъ сверху съ стороны отъ фланка, и спереди прикрытою кучею фашинъ
Начало Схода въ Сухой Ровъ, Ведемаго въ Земле подъ покрытой путь
Выходъ изъ схода Ведемаго въ Земле подъ покрытой путь въ сухой ровъ
Профиль схода въ водяной ровъ Галлериею состоящею изъ Блиндо и прикрытою фашинами
Начало Схода въ ровъ Галлериею Состоящею изъ Блиндъ и прикрытою фашинами
Выходъ изъ Галерии состоящей изъ Блиндъ и прикрытой фашинами въ водяной ровъ

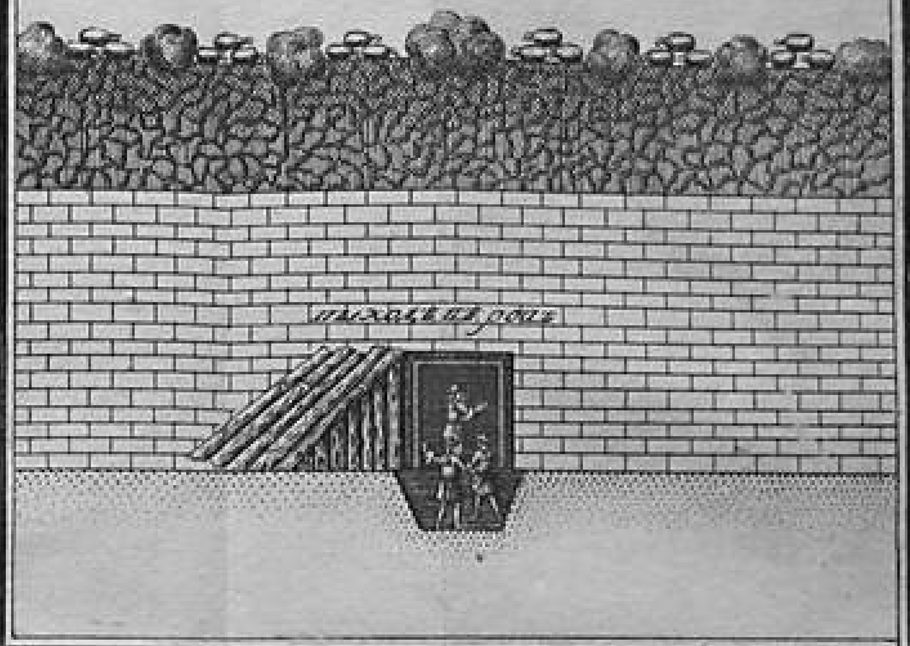

Планъ схода въ водяной ровъ Галлериею состоящею изъ
блиндъ сверху, съ стороны отъ фланка, и спереди прикры
тою кучею фашинъ
Покрытая дорога
или покрытой путь
Траншея
Профиль схода въ водяной ровъ Галлериею состоящею изъ Блиндо и прикрытою
фашинами.
Траншея
F
B
Начало Схо
Земл
Начало Схо
изъ
Траншея



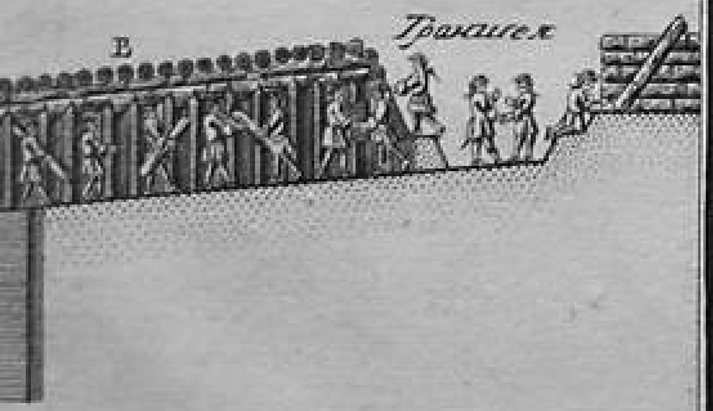
Начало Схода въ Сухой Ровъ, Веденнаго въ Земли подъ покрытой путь



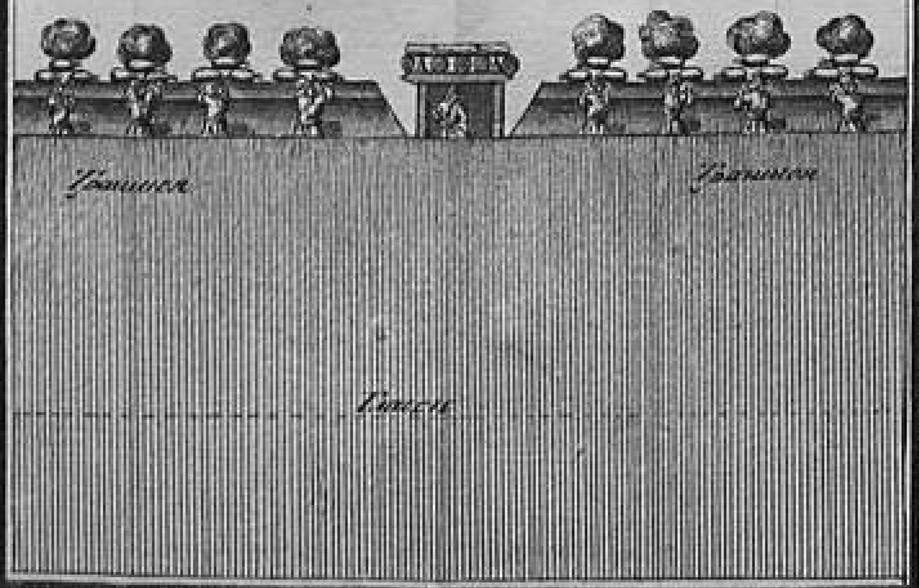
Выходъ изъ схода Веденнаго въ Земли подъ покрытой путь въ сухой ровъ



щею изъ Блиндо и прикрытою



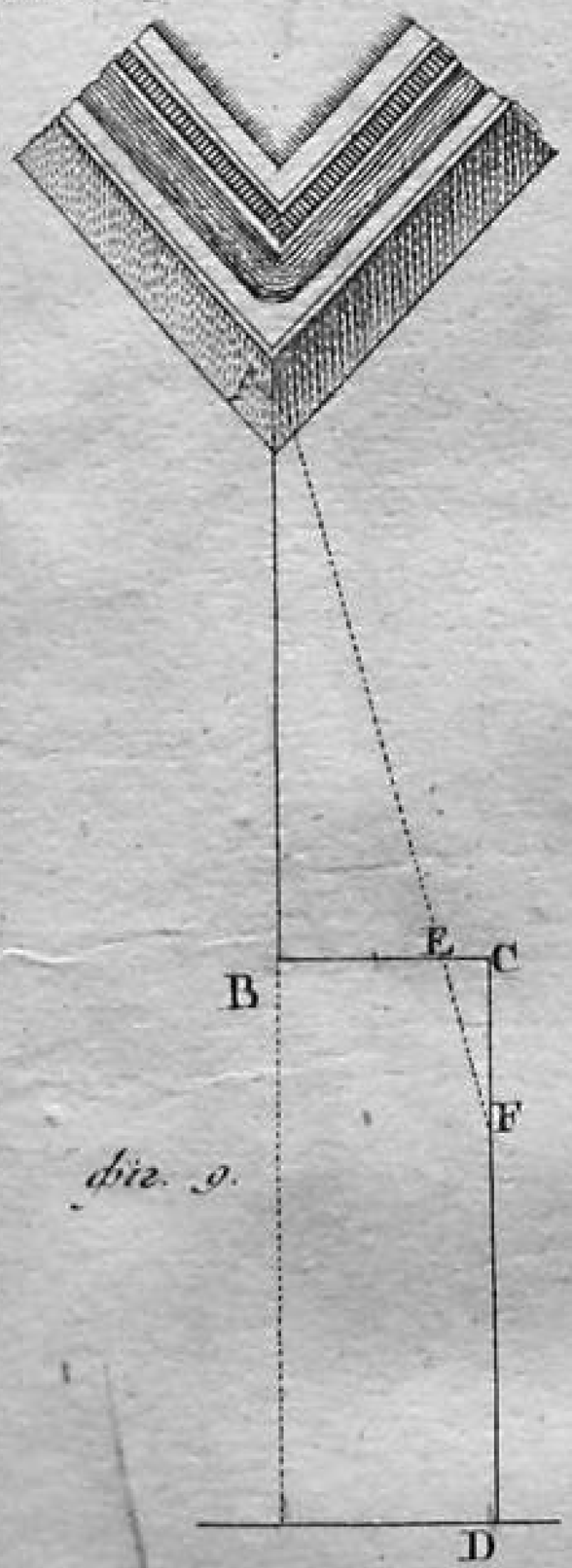
Начало Схода въ ровъ Галлерѣею Состоящею изъ Блиндъ и прикрытою фашинами



Выходъ изъ Галереи состоящей изъ блиндъ прикрытой фашинами въ водяной ровъ

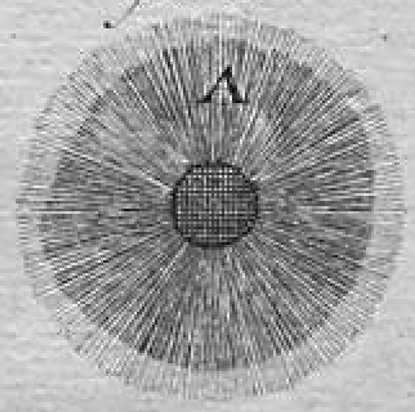
О дѣйствіяхъ Пороха

простой Способъ для сысканія разстоянія отъ начатія траншеи до покрытаго пути

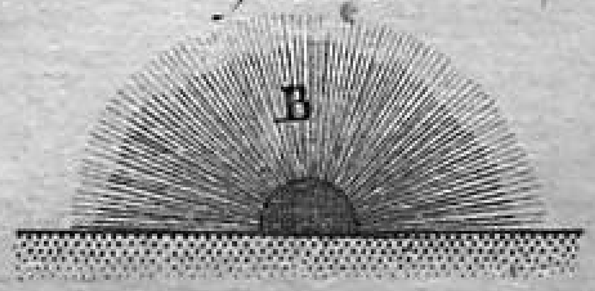


фиг. 9.

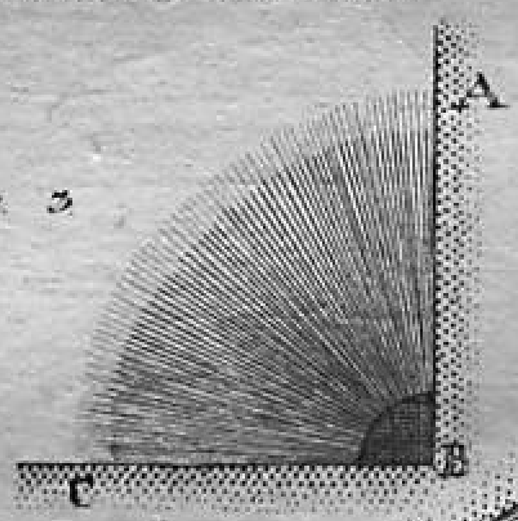
фиг. 1.



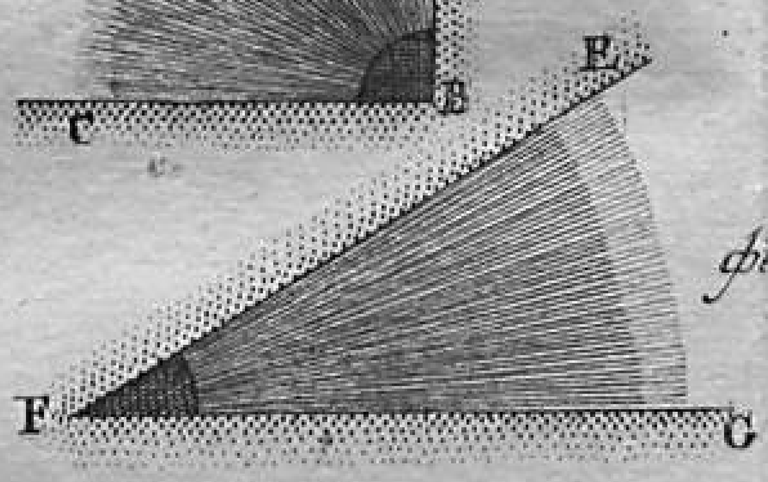
фиг. 2.



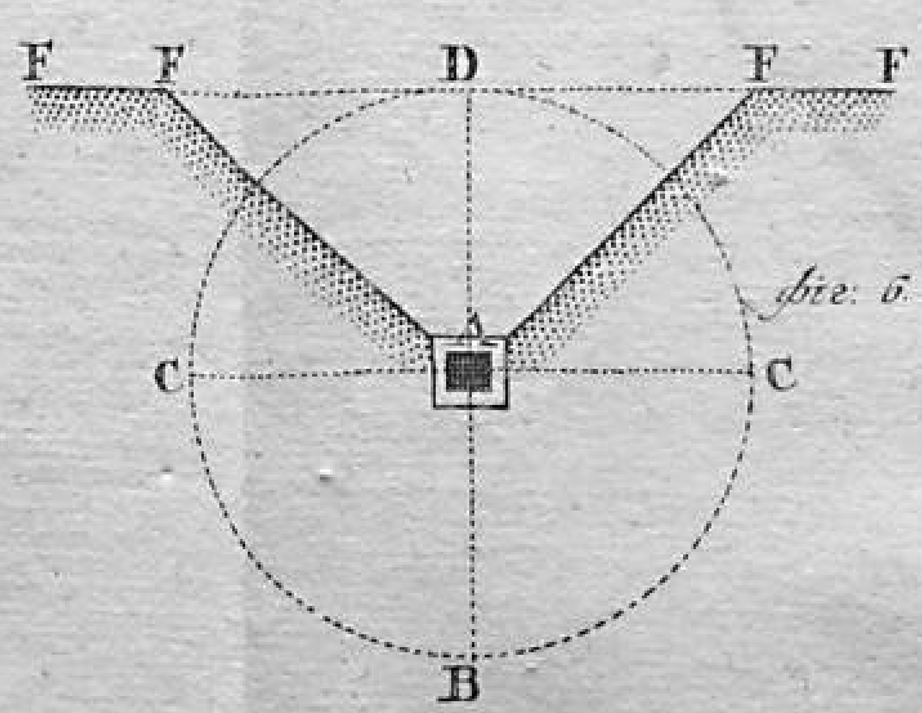
фиг. 3.



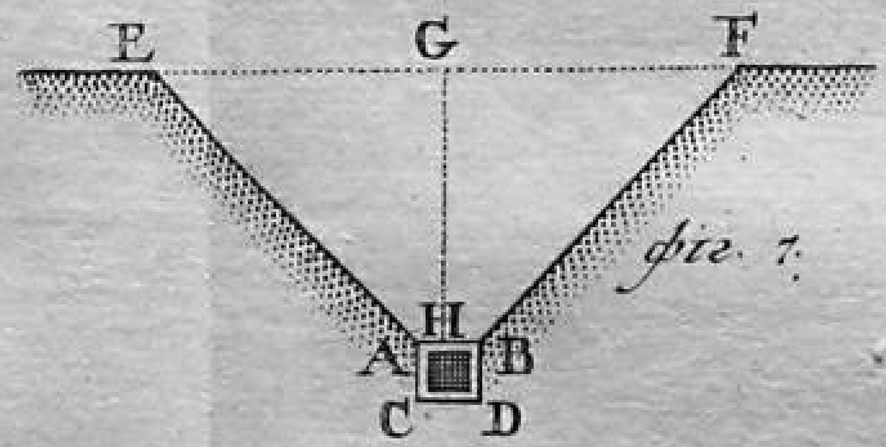
фиг. 4.



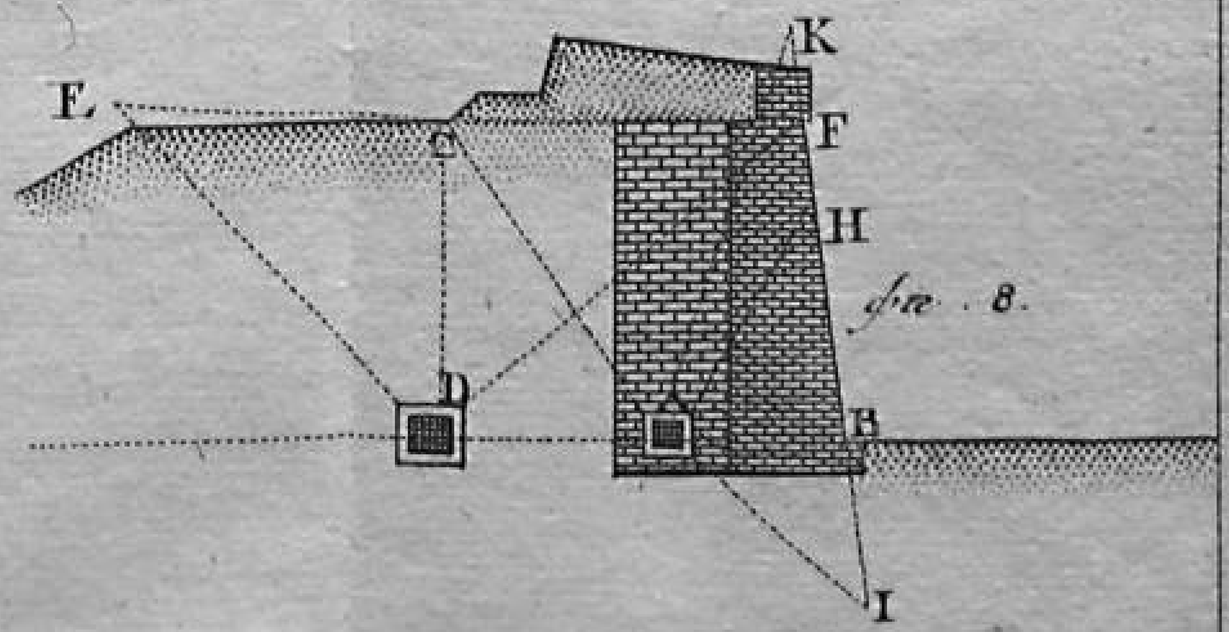
фиг. 6.



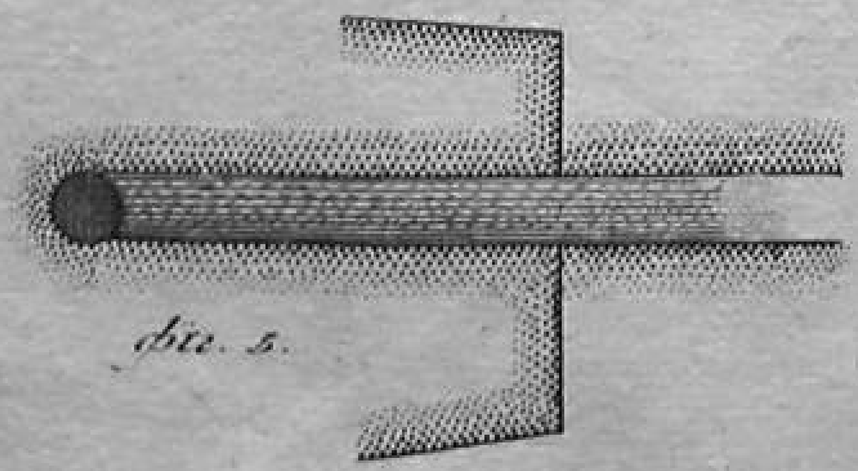
фиг. 7.



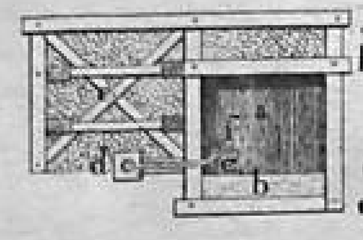
фиг. 8.



фиг. 5.



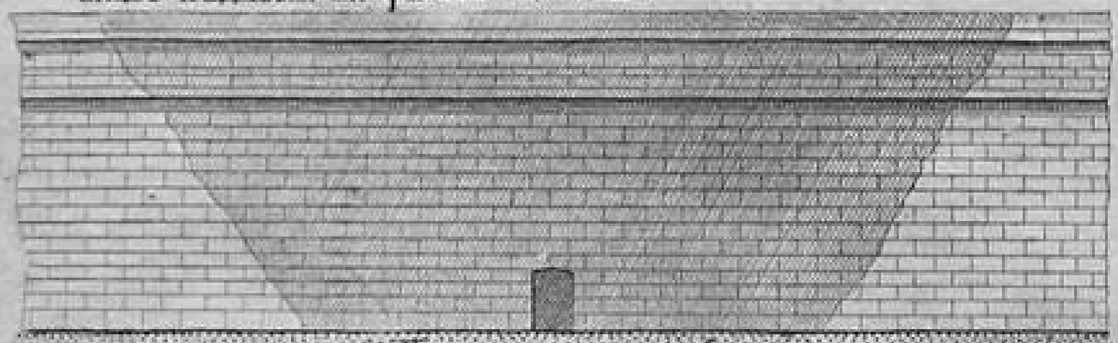
О дѣйствіи подкоповъ



a. Пороховая камера.
b. Солома, и земляныя лѣшки которыя кладутся кругомъ пороху чтобъ порохъ отъ земли не отсырѣлъ.
c. Брусья которыми подкопъ закрѣпляется.
d. Жолобъ или деревянная труба въ которую кладется сосисъ.
e. Сосисъ.
f. Валъ которымъ сосисъ прибитъ.

Видъ спереди дѣйствующаго подкопа

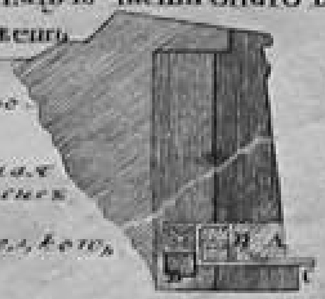
Видъ вала одѣтаго камнемъ показуетъ какую часть онаго подкопъ взорвать имѣетъ



Видъ въ подкопѣ

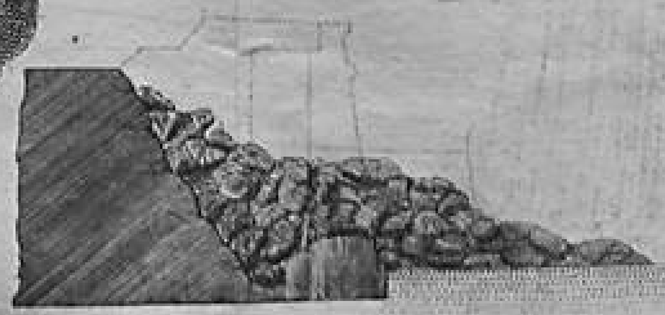
Профиль дѣйствующаго подкопа

Профиль подкопа подваломъ которой одѣтъ камнемъ, показуетъ какую часть онаго вала тотъ подкопъ взорвать имѣетъ



A. Галерея или ходъ въ порохную камеру.
B. Порохная камера.
C. Жолобъ или деревянная труба въ которой сосисъ лежитъ.
D. Брусья которыми подкопъ закрѣпляется.

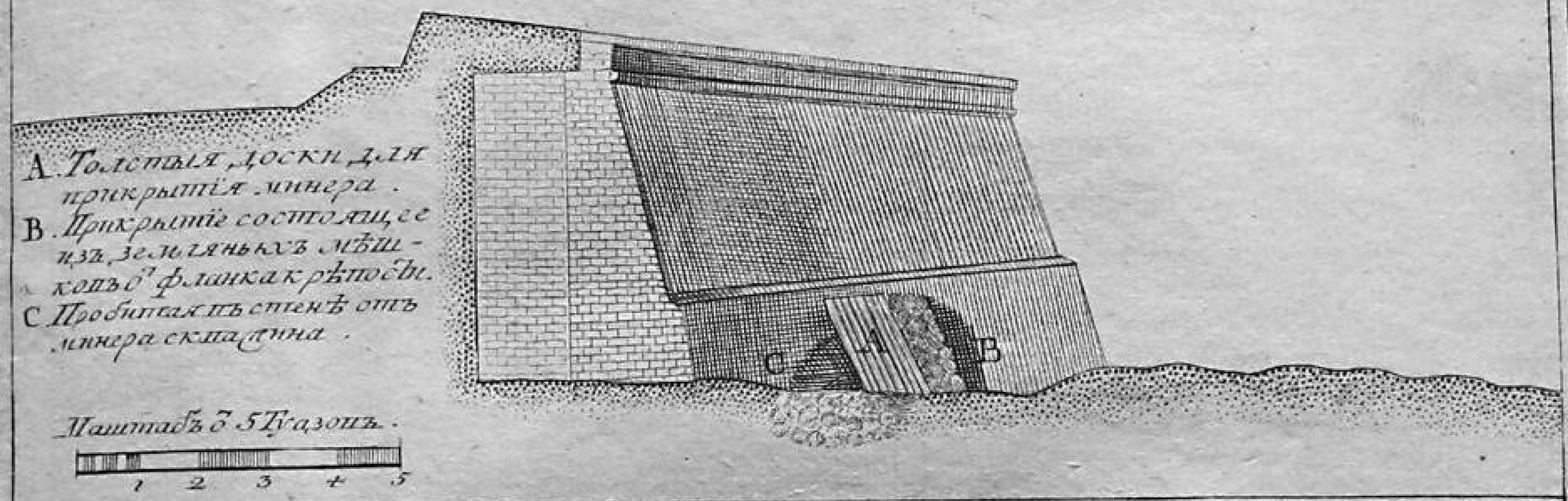
Профиль взорванной части вала подкопомъ



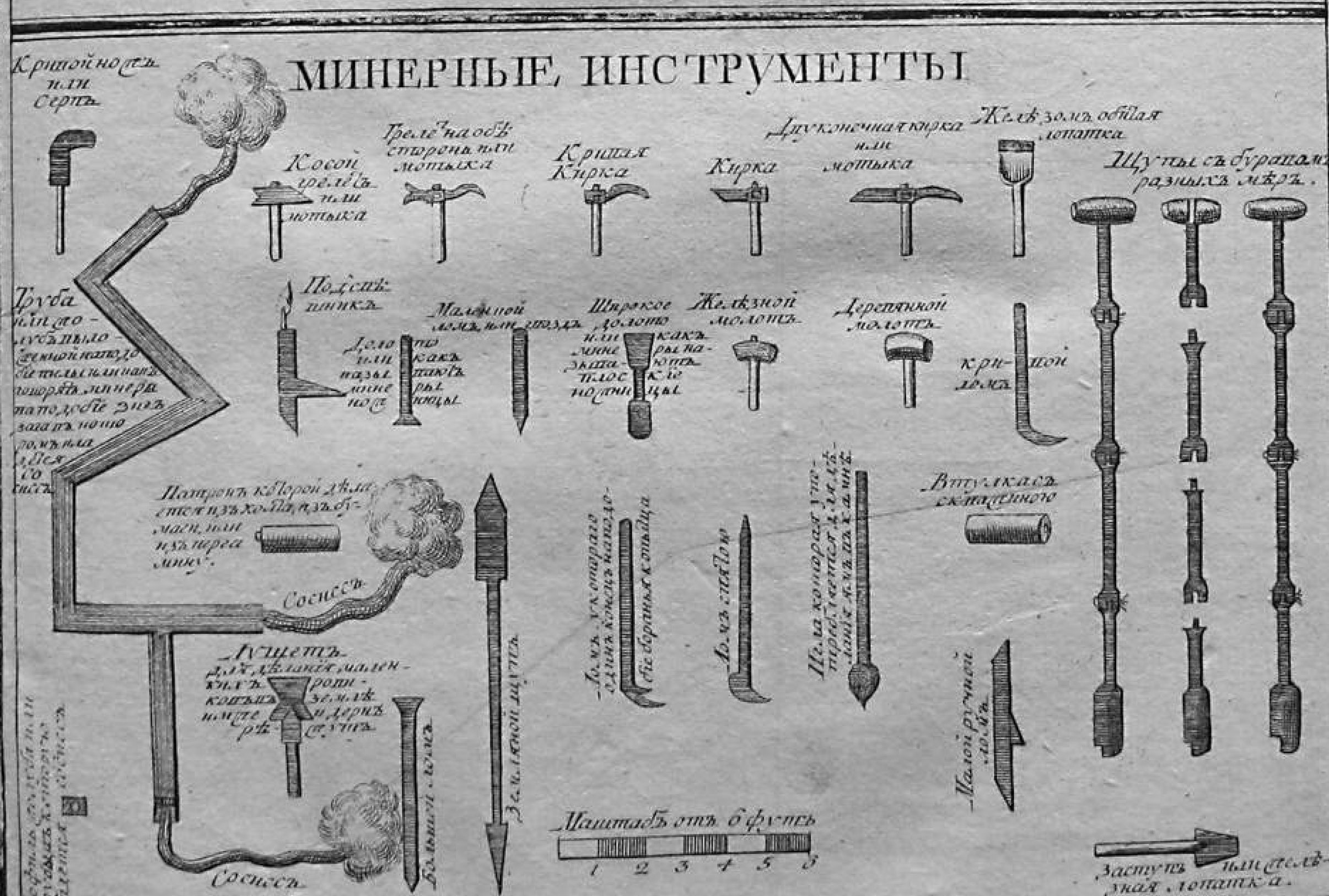
Маштабъ отъ 10 туазовъ.

1 2 3 4 8 10

ПРОФИЛЬ представляющей ПОДВЕДЕНІЕ МИНЕРА къ стенѣ крѣпости для дѣланія подваломъ подкопа

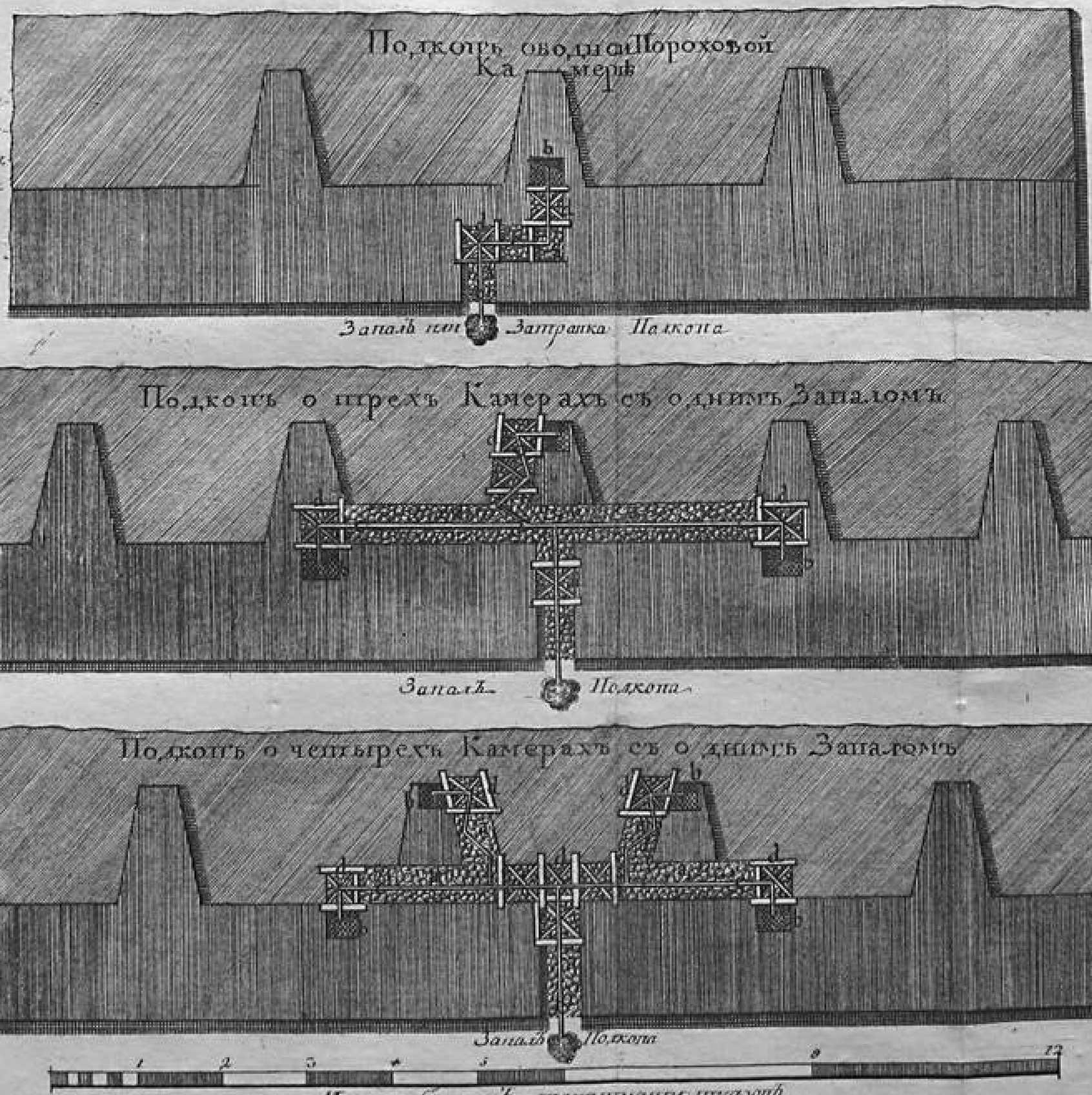


МИНЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

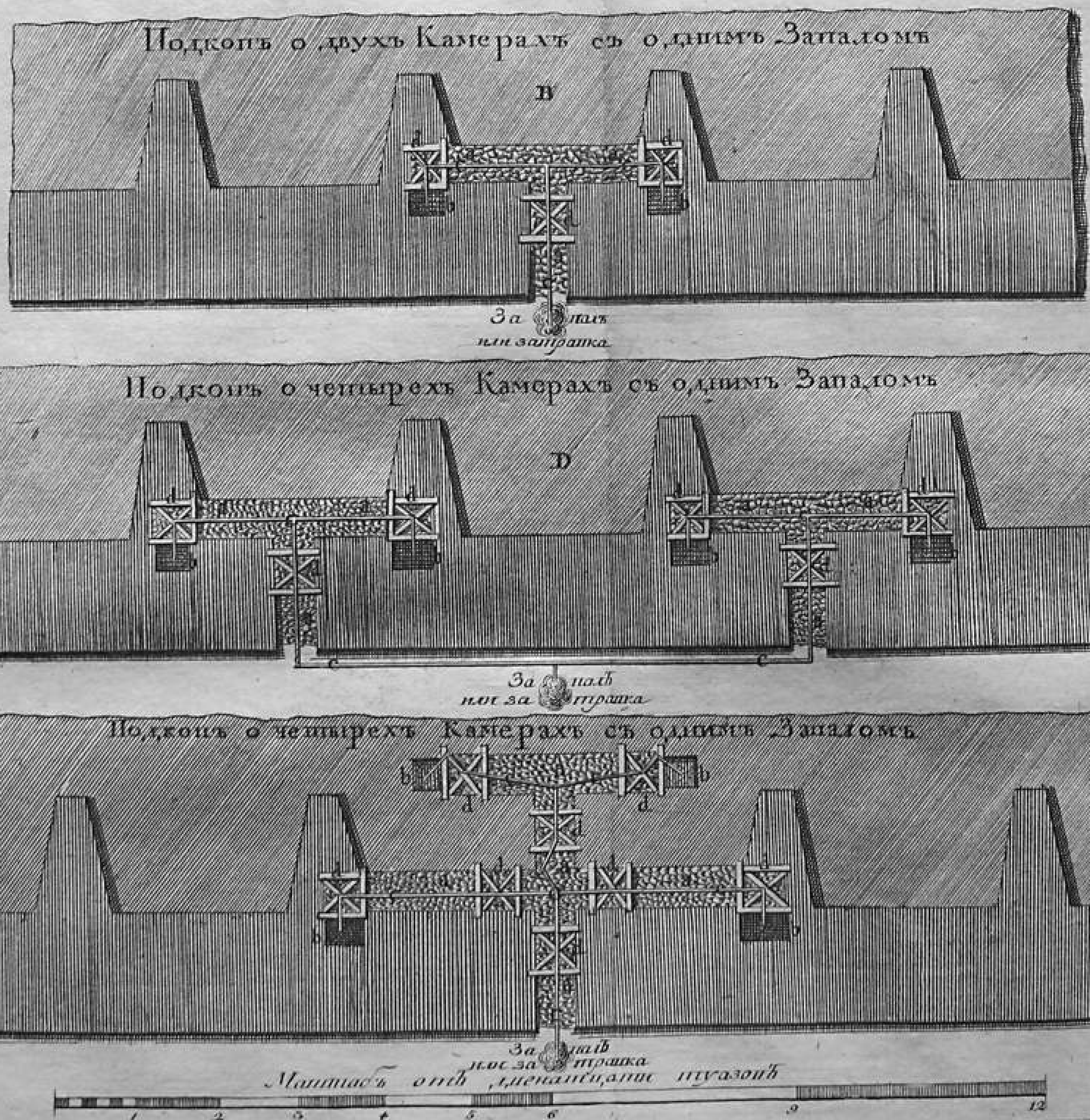


Разныя Подкопы

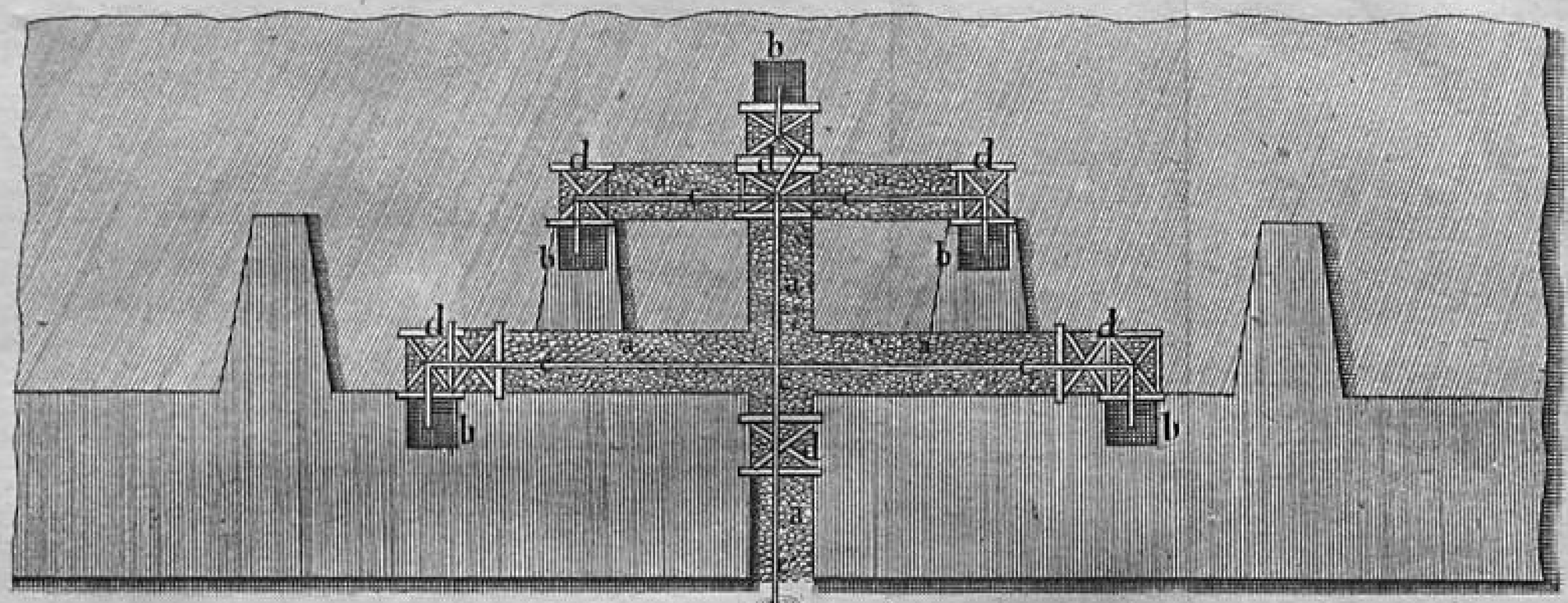
a. Ходъ въ подкопы.
b. Пороховая камера
c. Сосисъ лежащей въ жолобѣ расположенной ратной линіи отъ запала или затравки Подкопа до средины всякой пороховой камеры.
d. Брусья для закрѣпленія Подкоповъ.



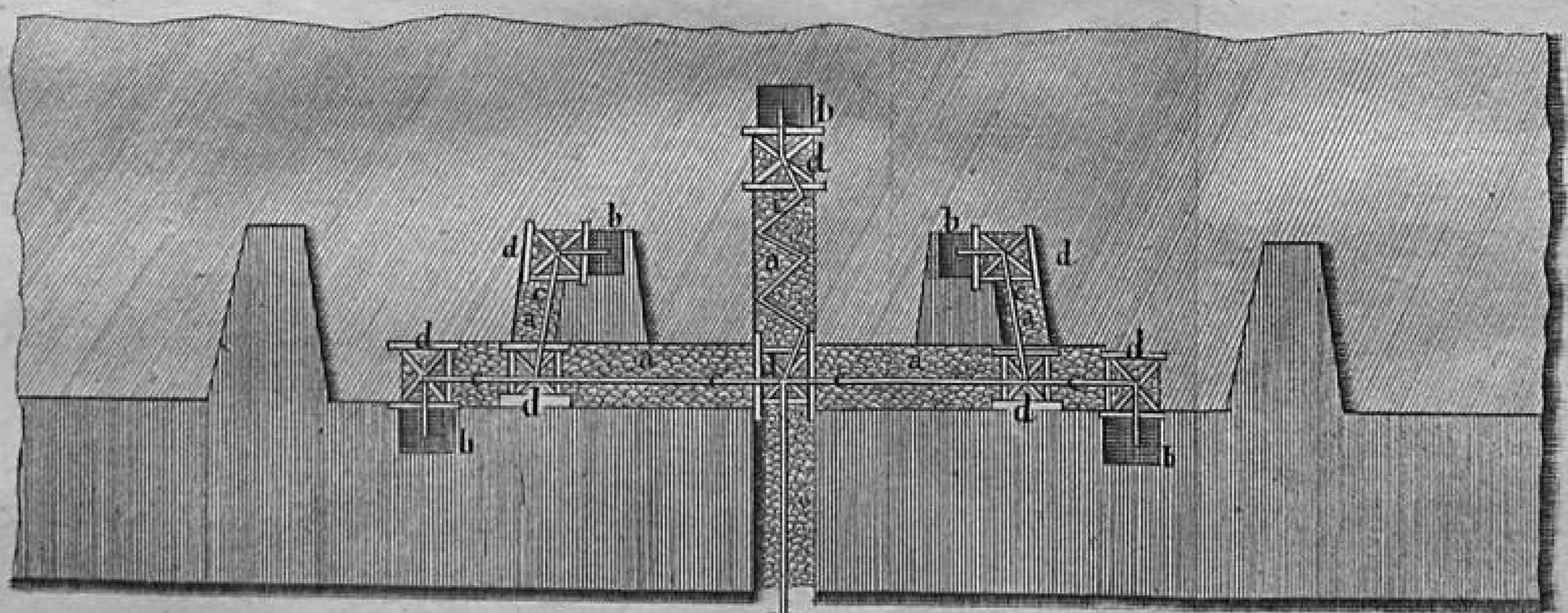
Разныя Подкопы



Подкопы о пяти Камерахъ съ однимъ Запаломъ



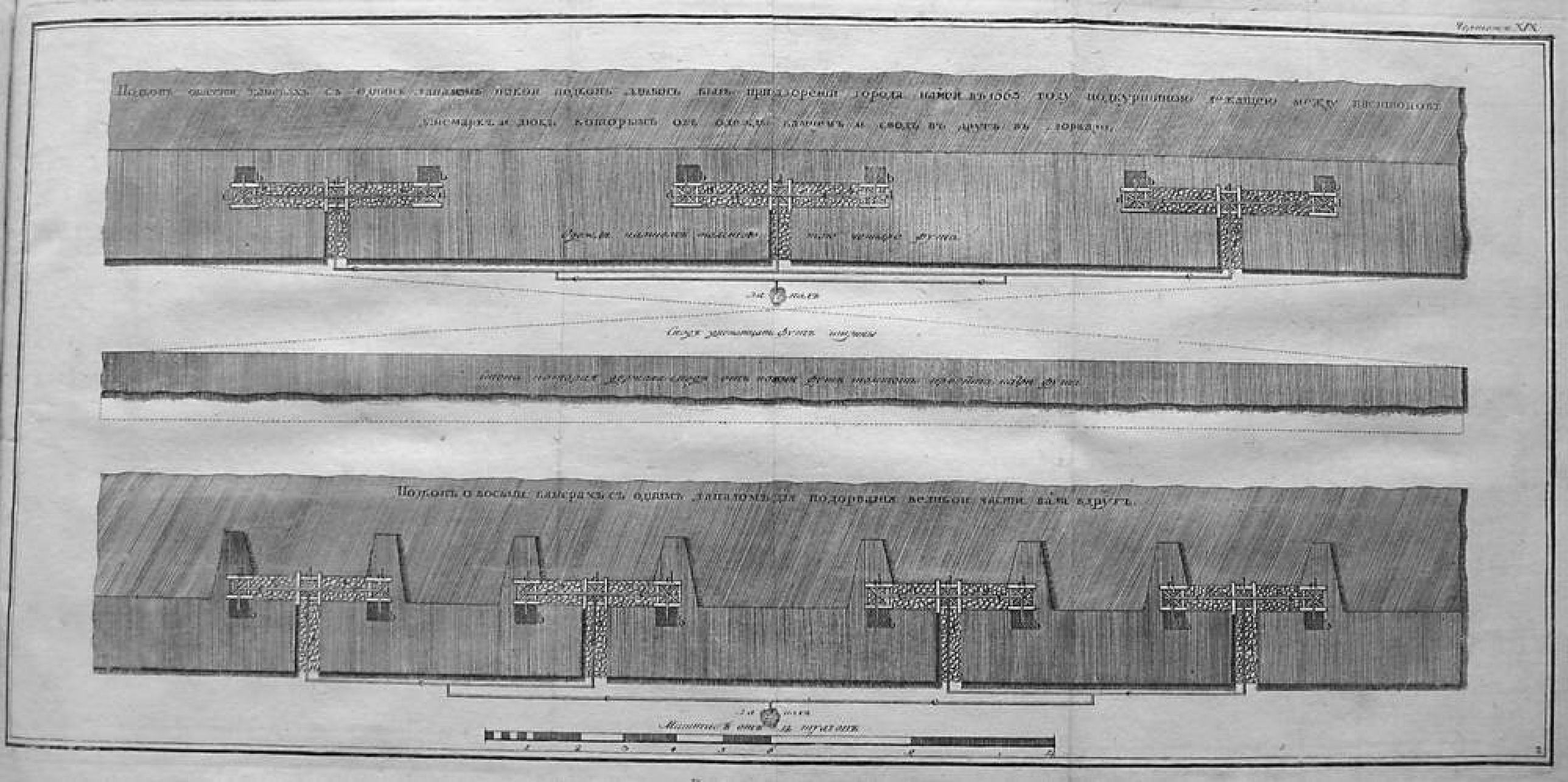
Запалъ или Затравка Подкопа

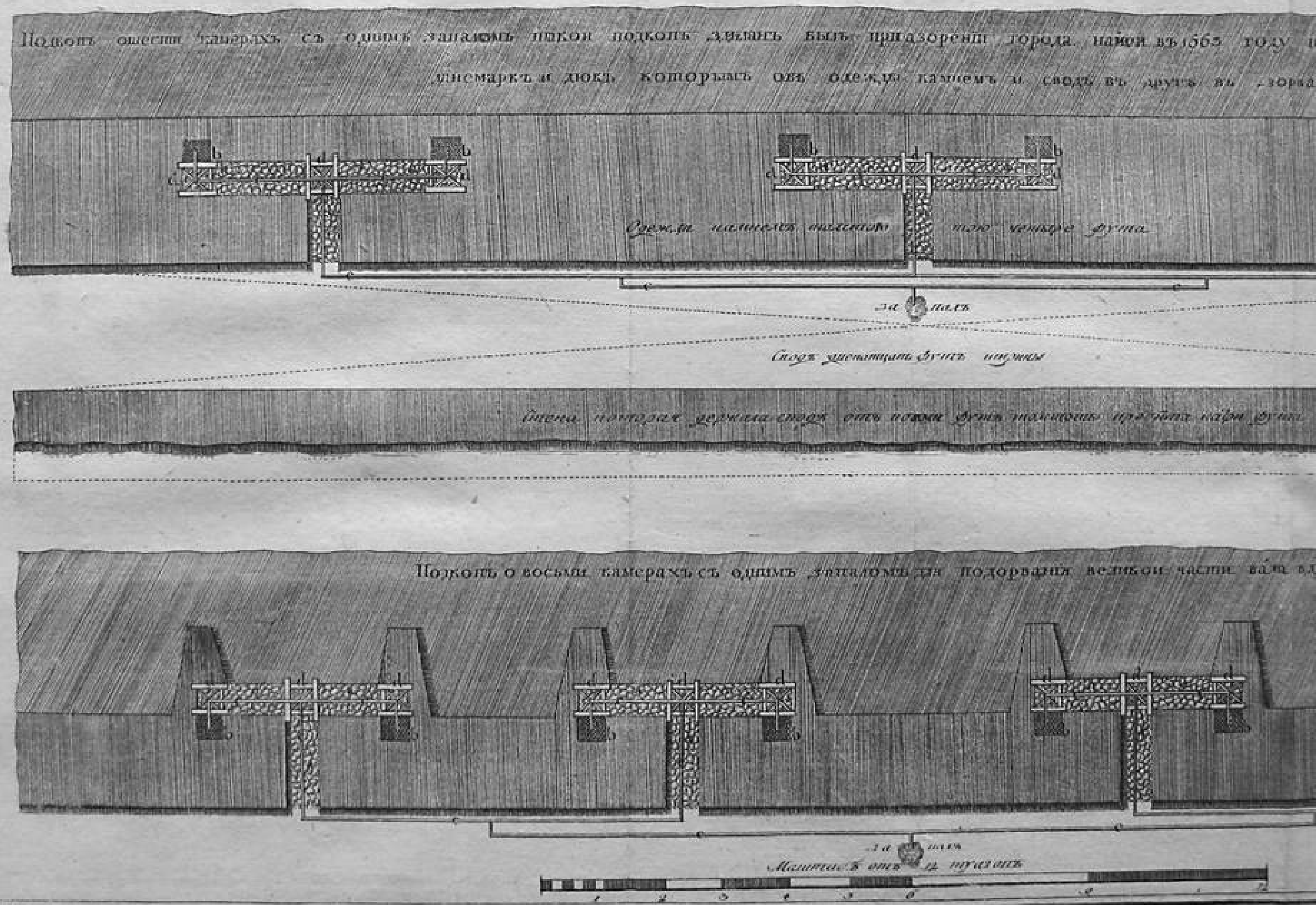


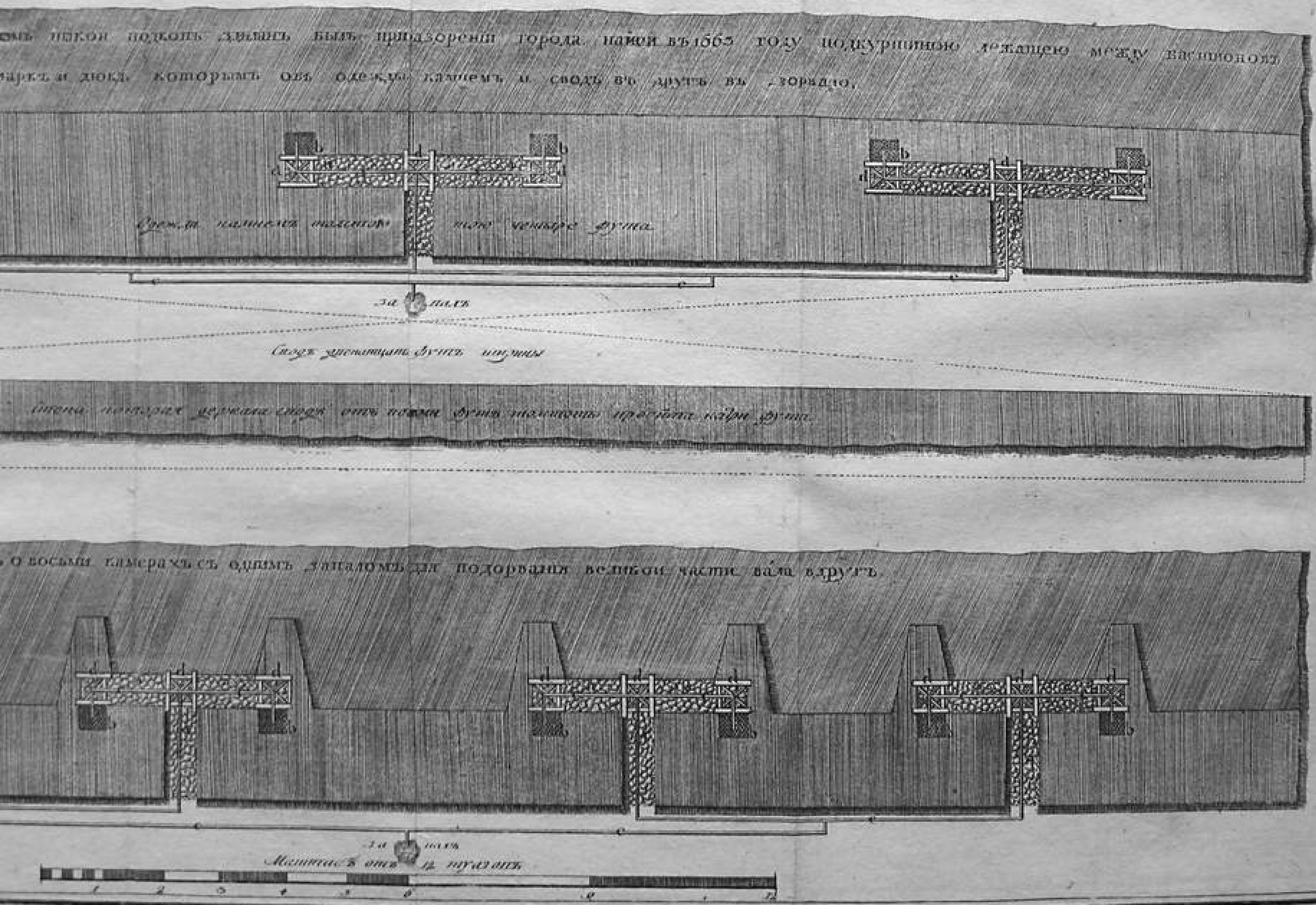
Запалъ или Затравка Подкопа

Маштабъ отъ двенадцати туазовъ

1 2 3 4 5 6 9 12


Подкопъ о восьми камерахъ съ однимъ даналомъ для подорванія великой части вала вдругъ.


Подкопъ о шести камерахъ съ однимъ запаломъ такой подкопъ здѣланъ былъ при азоренiи города найой въ 1563 году
Одежда камнемъ толстою тою четыре фута
Сводъ двенатцать футъ ширины
Стена которая держала сводъ отъ восьми футъ толстоты пробита на три фута
Подкопъ о восьми камерахъ съ однимъ запаломъ для подорванiя великой части вала
Масштабъ отъ 12 туазовъ


...мъ такой подкопъ здѣланъ былъ при разореніи города нашей въ 1663 году подкурпиною лежащею между Бастионовъ
...аркъ и дюкъ которымъ онъ одежды камнемъ и сводъ въ другъ въ дорвало.
Одежда камнемъ толстою тою четыре фута
Сводъ дванатцать футъ ширины
Стена которая держала сводъ отъ новыхъ футъ толстотою пробита кадри фута.
...о восьми камерахъ съ однимъ запаломъ для подорванія великой части вала вдругъ.
Маштабъ отъ 12 туазовъ
1 2 3 4 5 6 9 12

ЧЕРТЕЖЪ XX.

РЕГУЛЯРНЫЯ АТАКИ

ВЕДЕНЫ НАЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ.

1. Покрытая дорога атакованнаго горнверка.
2. Полумѣсяцъ.
3. Горнверкъ.
4. Траверзы и ретраншаменты въ горнверкѣ.
5. } По сторонамъ горнверка лежащія полумѣсяцы.
6. }
7. бастіоны главной крѣпости.

A. B. Полубастіоны горнверка.

C. Продолженіе капиталей сихъ обѣихъ полубастіоновъ.

D. Продолженіе капиталей полумѣсяца подъ цыфрою 2.

E. Колья поставленныя на продолженныхъ капиталяхъ, чтобъ видно было по тѣмъ продолженнымъ капиталямъ траншеи вести.

F. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ фасовъ и покрытаго пути полумѣсяца подъ цыфрою 2.

G. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ фасовъ и покрытаго пути полубастіоновъ A. и B.

H. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль обѣихъ долгихъ сторонъ горнверка.

I. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути обѣихъ полумѣсяцовъ подъ цыфрами 5. и 6. лежащихъ по обѣ стороны горнверка, съ которыхъ атака того горнверка видна.

K. Мѣста гдѣ положить можно батареи, для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами вдоль фасовъ бастіона подъ цыфрою 7.

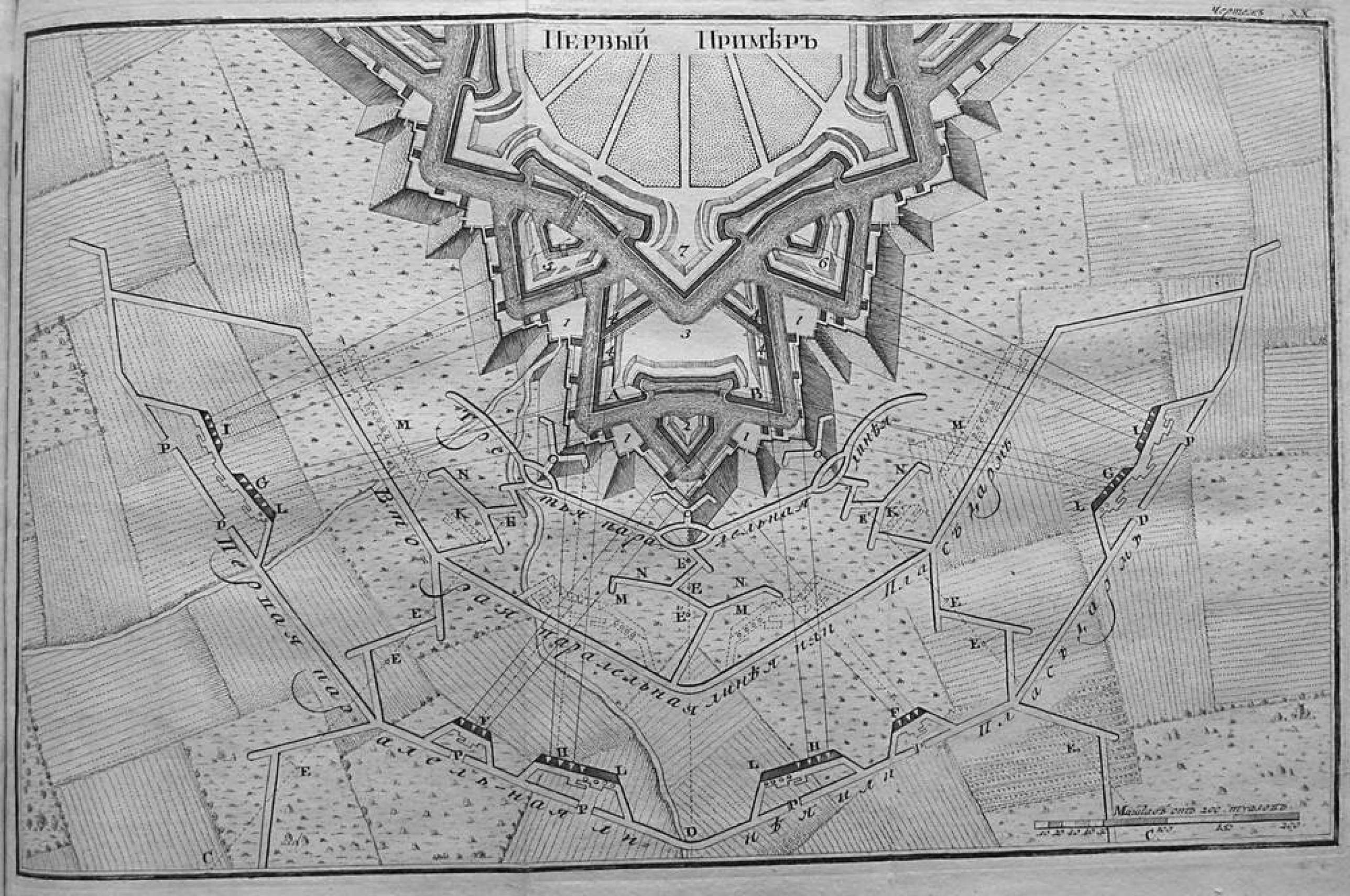
L. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.

M. Мѣста на второмъ пласдармѣ, гдѣ можно положить батареи, для стрѣльбы съ нихъ навѣсными выстрѣлами изъ пушекъ и къ бросанію бомбъ, ежели нужда потребуетъ ихъ перенесть съ первой паралельной линѣи.

N. Полупласдармы.

O. Траншейной кавалїеръ, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.

P. Проѣзды или плотины которыя дѣлаются наполняя ровъ пласдармовъ фашинами для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.

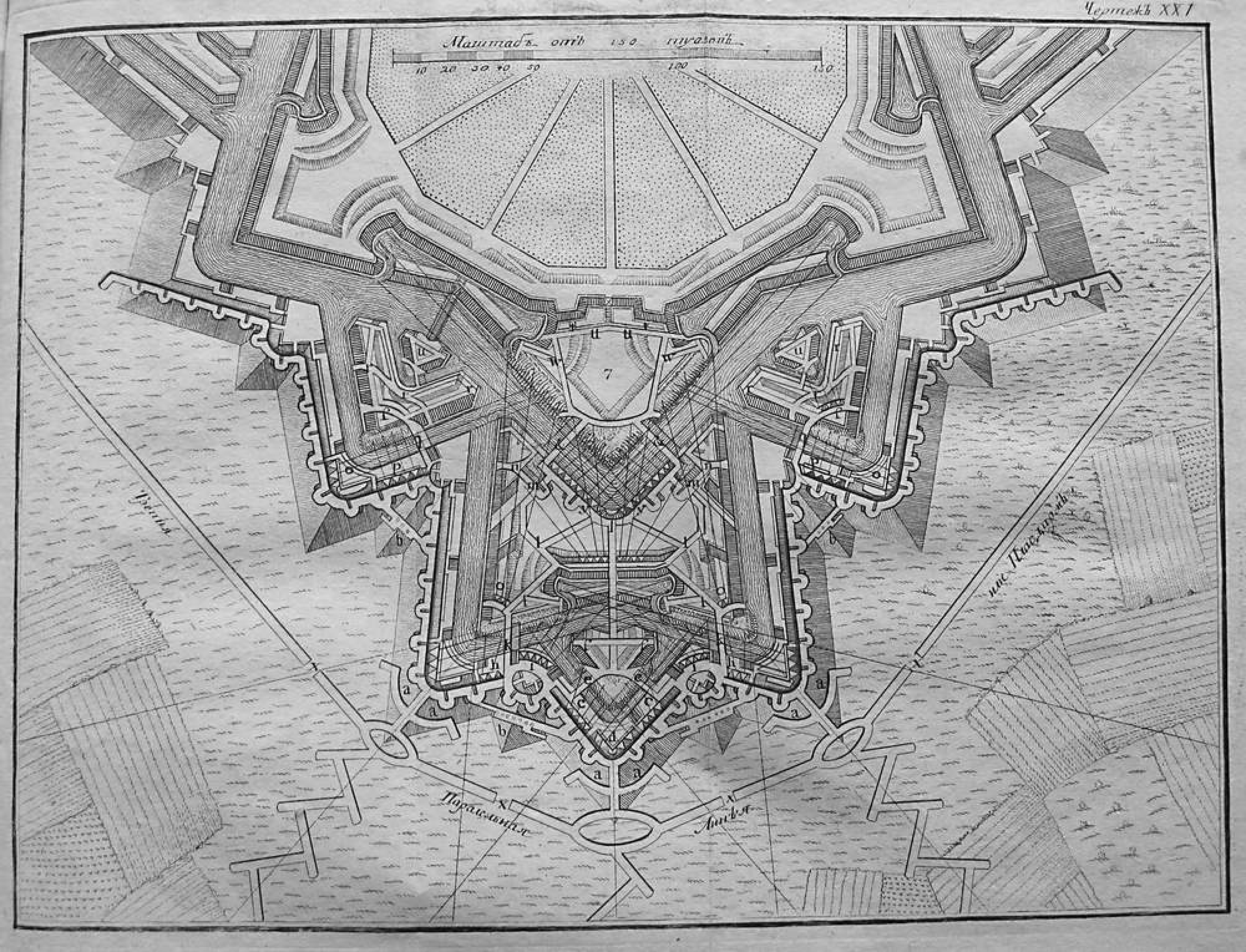

Первый Примѣръ
Первая параллельная линія
Вторая параллельная линія
Третья параллельная линія
Четвертая параллельная линія
Пятая параллельная линія
Шестая параллельная линія
Седьмая параллельная линія
Восьмая параллельная линія
Девятая параллельная линія
Десятая параллельная линія
Одиннадцатая параллельная линія
Двенадцатая параллельная линія
Тринадцатая параллельная линія
Четырнадцатая параллельная линія
Пятнадцатая параллельная линія
Шестнадцатая параллельная линія
Семнадцатая параллельная линія
Восемнадцатая параллельная линія
Девятнадцатая параллельная линія
Двадцатая параллельная линія
Двадцать первая параллельная линія
Двадцать вторая параллельная линія
Двадцать третья параллельная линія
Двадцать четвертая параллельная линія
Двадцать пятая параллельная линія
Двадцать шестая параллельная линія
Двадцать седьмая параллельная линія
Двадцать восьмая параллельная линія
Двадцать девятая параллельная линія
Тридцатая параллельная линія
Тридцать первая параллельная линія
Тридцать вторая параллельная линія
Тридцать третья параллельная линія
Тридцать четвертая параллельная линія
Тридцать пятая параллельная линія
Тридцать шестая параллельная линія
Тридцать седьмая параллельная линія
Тридцать восьмая параллельная линія
Тридцать девятая параллельная линія
Сорокавая параллельная линія
Сорокапервая параллельная линія
Сорокавторая параллельная линія
Сорокатретья параллельная линія
Сорокачетвертая параллельная линія
Сорокапятая параллельная линія
Сорокашестая параллельная линія
Сорокаседьмая параллельная линія
Сорокавосьмая параллельная линія
Сорокадевятая параллельная линія
Пятидесятая параллельная линія
Пятидесятипервая параллельная линія
Пятидесятивторая параллельная линія
Пятидесятитретья параллельная линія
Пятидесятичетвертая параллельная линія
Пятидесятипятая параллельная линія
Пятидесятишестая параллельная линія
Пятидесятиседьмая параллельная линія
Пятидесятивосьмая параллельная линія
Пятидесятидевятая параллельная линія
Шестидесятая параллельная линія
Шестидесятипервая параллельная линія
Шестидесятивторая параллельная линія
Шестидесятитретья параллельная линія
Шестидесятичетвертая параллельная линія
Шестидесятипятая параллельная линія
Шестидесятишестая параллельная линія
Шестидесятиседьмая параллельная линія
Шестидесятивосьмая параллельная линія
Шестидесятидевятая параллельная линія
Семидесятая параллельная линія
Семидесятипервая параллельная линія
Семидесятивторая параллельная линія
Семидесятитретья параллельная линія
Семидесятичетвертая параллельная линія
Семидесятипятая параллельная линія
Семидесятишестая параллельная линія
Семидесятиседьмая параллельная линія
Семидесятивосьмая параллельная линія
Семидесятидевятая параллельная линія
Восьмидесятая параллельная линія
Восьмидесятипервая параллельная линія
Восьмидесятивторая параллельная линія
Восьмидесятитретья параллельная линія
Восьмидесятичетвертая параллельная линія
Восьмидесятипятая параллельная линія
Восьмидесятишестая параллельная линія
Восьмидесятиседьмая параллельная линія
Восьмидесятивосьмая параллельная линія
Восьмидесятидевятая параллельная линія
Девятидесятая параллельная линія
Девятидесятипервая параллельная линія
Девятидесятивторая параллельная линія
Девятидесятитретья параллельная линія
Девятидесятичетвертая параллельная линія
Девятидесятипятая параллельная линія
Девятидесятишестая параллельная линія
Девятидесятиседьмая параллельная линія
Девятидесятивосьмая параллельная линія
Девятидесятидевятая параллельная линія
Сотая параллельная линія
Сотапервая параллельная линія
Сотавторая параллельная линія
Сотатретья параллельная линія
Сотачетвертая параллельная линія
Сотапятая параллельная линія
Соташестая параллельная линія
Сотаседьмая параллельная линія
Сотавосьмая параллельная линія
Сотадевятая параллельная линія
Сотадесятая параллельная линія
Сотадесятипервая параллельная линія
Сотадесятивторая параллельная линія
Сотадесятитретья параллельная линія
Сотадесятичетвертая параллельная линія
Сотадесятипятая параллельная линія
Сотадесятишестая параллельная линія
Сотадесятиседьмая параллельная линія
Сотадесятивосьмая параллельная линія
Сотадесятидевятая параллельная линія
Двухсотая параллельная линія
Двухсотапервая параллельная линія
Двухсотавторая параллельная линія
Двухсотатретья параллельная линія
Двухсотачетвертая параллельная линія
Двухсотапятая параллельная линія
Двухсоташестая параллельная линія
Двухсотаседьмая параллельная линія
Двухсотавосьмая параллельная линія
Двухсотадевятая параллельная линія
Трехсотая параллельная линія
Трехсотапервая параллельная линія
Трехсотавторая параллельная линія
Трехсотатретья параллельная линія
Трехсотачетвертая параллельная линія
Трехсотапятая параллельная линія
Трехсоташестая параллельная линія
Трехсотаседьмая параллельная линія
Трехсотавосьмая параллельная линія
Трехсотадевятая параллельная линія
Четырехсотая параллельная линія
Четырехсотапервая параллельная линія
Четырехсотавторая параллельная линія
Четырехсотатретья параллельная линія
Четырехсотачетвертая параллельная линія
Четырехсотапятая параллельная линія
Четырехсоташестая параллельная линія
Четырехсотаседьмая параллельная линія
Четырехсотавосьмая параллельная линія
Четырехсотадевятая параллельная линія
Пятисотая параллельная линія
Пятисотапервая параллельная линія
Пятисотавторая параллельная линія
Пятисотатретья параллельная линія
Пятисотачетвертая параллельная линія
Пятисотапятая параллельная линія
Пятисоташестая параллельная линія
Пятисотаседьмая параллельная линія
Пятисотавосьмая параллельная линія
Пятисотадевятая параллельная линія
Шестисотая параллельная линія
Шестисотапервая параллельная линія
Шестисотавторая параллельная линія
Шестисотатретья параллельная линія
Шестисотачетвертая параллельная линія
Шестисотапятая параллельная линія
Шестисоташестая параллельная линія
Шестисотаседьмая параллельная линія
Шестисотавосьмая параллельная линія
Шестисотадевятая параллельная линія
Семисотая параллельная линія
Семисотапервая параллельная линія
Семисотавторая параллельная линія
Семисотатретья параллельная линія
Семисотачетвертая параллельная линія
Семисотапятая параллельная линія
Семисоташестая параллельная линія
Семисотаседьмая параллельная линія
Семисотавосьмая параллельная линія
Семисотадевятая параллельная линія
Восьмисотая параллельная линія
Восьмисотапервая параллельная линія
Восьмисотавторая параллельная линія
Восьмисотатретья параллельная линія
Восьмисотачетвертая параллельная линія
Восьмисотапятая параллельная линія
Восьмисоташестая параллельная линія
Восьмисотаседьмая параллельная линія
Восьмисотавосьмая параллельная линія
Восьмисотадевятая параллельная линія
Девятисотая параллельная линія
Девятисотапервая параллельная линія
Девятисотавторая параллельная линія
Девятисотатретья параллельная линія
Девятисотачетвертая параллельная линія
Девятисотапятая параллельная линія
Девятисоташестая параллельная линія
Девятисотаседьмая параллельная линія
Девятисотавосьмая параллельная линія
Девятисотадевятая параллельная линія
Тысячная параллельная линія
Тысячапервая параллельная линія
Тысячавторая параллельная линія
Тысячатретья параллельная линія
Тысячачетвертая параллельная линія
Тысячапятая параллельная линія
Тысячашестая параллельная линія
Тысячаседьмая параллельная линія
Тысячавосьмая параллельная линія
Тысячадевятая параллельная линія
Тысячадесятая параллельная линія
Тысячадесятипервая параллельная линія
Тысячадесятивторая параллельная линія
Тысячадесятитретья параллельная линія
Тысячадесятичетвертая параллельная линія
Тысячадесятипятая параллельная линія
Тысячадесятишестая параллельная линія
Тысячадесятиседьмая параллельная линія
Тысячадесятивосьмая параллельная линія
Тысячадесятидевятая параллельная линія
Двухтысячная параллельная линія
Двухтысячапервая параллельная линія
Двухтысячавторая параллельная линія
Двухтысячатретья параллельная линія
Двухтысячачетвертая параллельная линія
Двухтысячапятая параллельная линія
Двухтысячашестая параллельная линія
Двухтысячаседьмая параллельная линія
Двухтысячавосьмая параллельная линія
Двухтысячадевятая параллельная линія
Трехтысячная параллельная линія
Трехтысячапервая параллельная линія
Трехтысячавторая параллельная линія
Трехтысячатретья параллельная линія
Трехтысячачетвертая параллельная линія
Трехтысячапятая параллельная линія
Трехтысячашестая параллельная линія
Трехтысячаседьмая параллельная линія
Трехтысячавосьмая параллельная линія
Трехтысячадевятая параллельная линія
Четырехтысячная параллельная линія
Четырехтысячапервая параллельная линія
Четырехтысячавторая параллельная линія
Четырехтысячатретья параллельная линія
Четырехтысячачетвертая параллельная линія
Четырехтысячапятая параллельная линія
Четырехтысячашестая параллельная линія
Четырехтысячаседьмая параллельная линія
Четырехтысячавосьмая параллельная линія
Четырехтысячадевятая параллельная линія
Пятитысячная параллельная линія
Пятитысячапервая параллельная линія
Пятитысячавторая параллельная линія
Пятитысячатретья параллельная линія
Пятитысячачетвертая параллельная линія
Пятитысячапятая параллельная линія
Пятитысячашестая параллельная линія
Пятитысячаседьмая параллельная линія
Пятитысячавосьмая параллельная линія
Пятитысячадевятая параллельная линія
Шеститысячная параллельная линія
Шеститысячапервая параллельная линія
Шеститысячавторая параллельная линія
Шеститысячатретья параллельная линія
Шеститысячачетвертая параллельная линія
Шеститысячапятая параллельная линія
Шеститысячашестая параллельная линія
Шеститысячаседьмая параллельная линія
Шеститысячавосьмая параллельная линія
Шеститысячадевятая параллельная линія
Семитысячная параллельная линія
Семитысячапервая параллельная линія
Семитысячавторая параллельная линія
Семитысячатретья параллельная линія
Семитысячачетвертая параллельная линія
Семитысячапятая параллельная линія
Семитысячашестая параллельная линія
Семитысячаседьмая параллельная линія
Семитысячавосьмая параллельная линія
Семитысячадевятая параллельная линія
Восьмитысячная параллельная линія
Восьмитысячапервая параллельная линія
Восьмитысячавторая параллельная линія
Восьмитысячатретья параллельная линія
Восьмитысячачетвертая параллельная линія
Восьмитысячапятая параллельная линія
Восьмитысячашестая параллельная линія
Восьмитысячаседьмая параллельная линія
Восьмитысячавосьмая параллельная линія
Восьмитысячадевятая параллельная линія
Девятитысячная параллельная линія
Девятитысячапервая параллельная линія
Девятитысячавторая параллельная линія
Девятитысячатретья параллельная линія
Девятитысячачетвертая параллельная линія
Девятитысячапятая параллельная линія
Девятитысячашестая параллельная линія
Девятитысячаседьмая параллельная линія
Девятитысячавосьмая параллельная линія
Девятитысячадевятая параллельная линія
Десятитысячная параллельная линія
Десятитысячапервая параллельная линія
Десятитысячавторая параллельная линія
Десятитысячатретья параллельная линія
Десятитысячачетвертая параллельная линія
Десятитысячапятая параллельная линія
Десятитысячашестая параллельная линія
Десятитысячаседьмая параллельная линія
Десятитысячавосьмая параллельная линія
Десятитысячадевятая параллельная линія
Одиннадцатитысячная параллельная линія
Одиннадцатитысячапервая параллельная линія
Одиннадцатитысячавторая параллельная линія
Одиннадцатитысячатретья параллельная линія
Одиннадцатитысячачетвертая параллельная линія
Одиннадцатитысячапятая параллельная линія
Одиннадцатитысячашестая параллельная линія
Одиннадцатитысячаседьмая параллельная линія
Одиннадцатитысячавосьмая параллельная линія
Одиннадцатитысячадевятая параллельная линія
Двенадцатитысячная параллельная линія
Двенадцатитысячапервая параллельная линія
Двенадцатитысячавторая параллельная линія
Двенадцатитысячатретья параллельная линія
Двенадцатитысячачетвертая параллельная линія
Двенадцатитысячапятая параллельная линія
Двенадцатитысячашестая параллельная линія
Двенадцатитысячаседьмая параллельная линія
Двенадцатитысячавосьмая параллельная линія
Двенадцатитысячадевятая параллельная линія
Тринадцатитысячная параллельная линія
Тринадцатитысячапервая параллельная линія
Тринадцатитысячавторая параллельная линія
Тринадцатитысячатретья параллельная линія
Тринадцатитысячачетвертая параллельная линія
Тринадцатитысячапятая параллельная линія
Тринадцатитысячашестая параллельная линія
Тринадцатитысячаседьмая параллельная линія
Тринадцатитысячавосьмая параллельная линія
Тринадцатитысячадевятая параллельная линія
Четырнадцатитысячная параллельная линія
Четырнадцатитысячапервая параллельная линія
Четырнадцатитысячавторая параллельная линія
Четырнадцатитысячатретья параллельная линія
Четырнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Четырнадцатитысячапятая параллельная линія
Четырнадцатитысячашестая параллельная линія
Четырнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Четырнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Четырнадцатитысячадевятая параллельная линія
Пятнадцатитысячная параллельная линія
Пятнадцатитысячапервая параллельная линія
Пятнадцатитысячавторая параллельная линія
Пятнадцатитысячатретья параллельная линія
Пятнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Пятнадцатитысячапятая параллельная линія
Пятнадцатитысячашестая параллельная линія
Пятнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Пятнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Пятнадцатитысячадевятая параллельная линія
Шестнадцатитысячная параллельная линія
Шестнадцатитысячапервая параллельная линія
Шестнадцатитысячавторая параллельная линія
Шестнадцатитысячатретья параллельная линія
Шестнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Шестнадцатитысячапятая параллельная линія
Шестнадцатитысячашестая параллельная линія
Шестнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Шестнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Шестнадцатитысячадевятая параллельная линія
Семнадцатитысячная параллельная линія
Семнадцатитысячапервая параллельная линія
Семнадцатитысячавторая параллельная линія
Семнадцатитысячатретья параллельная линія
Семнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Семнадцатитысячапятая параллельная линія
Семнадцатитысячашестая параллельная линія
Семнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Семнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Семнадцатитысячадевятая параллельная линія
Восемнадцатитысячная параллельная линія
Восемнадцатитысячапервая параллельная линія
Восемнадцатитысячавторая параллельная линія
Восемнадцатитысячатретья параллельная линія
Восемнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Восемнадцатитысячапятая параллельная линія
Восемнадцатитысячашестая параллельная линія
Восемнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Восемнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Восемнадцатитысячадевятая параллельная линія
Девятнадцатитысячная параллельная линія
Девятнадцатитысячапервая параллельная линія
Девятнадцатитысячавторая параллельная линія
Девятнадцатитысячатретья параллельная линія
Девятнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Девятнадцатитысячапятая параллельная линія
Девятнадцатитысячашестая параллельная линія
Девятнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Девятнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Девятнадцатитысячадевятая параллельная линія
Двадцатитысячная параллельная линія
Двадцатитысячапервая параллельная линія
Двадцатитысячавторая параллельная линія
Двадцатитысячатретья параллельная линія
Двадцатитысячачетвертая параллельная линія
Двадцатитысячапятая параллельная линія
Двадцатитысячашестая параллельная линія
Двадцатитысячаседьмая параллельная линія
Двадцатитысячавосьмая параллельная линія
Двадцатитысячадевятая параллельная линія
Двадцатипервая параллельная линія
Двадцативторая параллельная линія
Двадцатитретья параллельная линія
Двадцатичетвертая параллельная линія
Двадцатипятая параллельная линія
Двадцатишестая параллельная линія
Двадцатиседьмая параллельная линія
Двадцативосьмая параллельная линія
Двадцатидевятая параллельная линія
Тридцатая параллельная линія
Тридцатипервая параллельная линія
Тридцативторая параллельная линія
Тридцатитретья параллельная линія
Тридцатичетвертая параллельная линія
Тридцатипятая параллельная линія
Тридцатишестая параллельная линія
Тридцатиседьмая параллельная линія
Тридцативосьмая параллельная линія
Тридцатидевятая параллельная линія
Сорокавая параллельная линія
Сорокапервая параллельная линія
Сорокавторая параллельная линія
Сорокатретья параллельная линія
Сорокачетвертая параллельная линія
Сорокапятая параллельная линія
Сорокашестая параллельная линія
Сорокаседьмая параллельная линія
Сорокавосьмая параллельная линія
Сорокадевятая параллельная линія
Пятидесятая параллельная линія
Пятидесятипервая параллельная линія
Пятидесятивторая параллельная линія
Пятидесятитретья параллельная линія
Пятидесятичетвертая параллельная линія
Пятидесятипятая параллельная линія
Пятидесятишестая параллельная линія
Пятидесятиседьмая параллельная линія
Пятидесятивосьмая параллельная линія
Пятидесятидевятая параллельная линія
Шестидесятая параллельная линія
Шестидесятипервая параллельная линія
Шестидесятивторая параллельная линія
Шестидесятитретья параллельная линія
Шестидесятичетвертая параллельная линія
Шестидесятипятая параллельная линія
Шестидесятишестая параллельная линія
Шестидесятиседьмая параллельная линія
Шестидесятивосьмая параллельная линія
Шестидесятидевятая параллельная линія
Семидесятая параллельная линія
Семидесятипервая параллельная линія
Семидесятивторая параллельная линія
Семидесятитретья параллельная линія
Семидесятичетвертая параллельная линія
Семидесятипятая параллельная линія
Семидесятишестая параллельная линія
Семидесятиседьмая параллельная линія
Семидесятивосьмая параллельная линія
Семидесятидевятая параллельная линія
Восьмидесятая параллельная линія
Восьмидесятипервая параллельная линія
Восьмидесятивторая параллельная линія
Восьмидесятитретья параллельная линія
Восьмидесятичетвертая параллельная линія
Восьмидесятипятая параллельная линія
Восьмидесятишестая параллельная линія
Восьмидесятиседьмая параллельная линія
Восьмидесятивосьмая параллельная линія
Восьмидесятидевятая параллельная линія
Девятидесятая параллельная линія
Девятидесятипервая параллельная линія
Девятидесятивторая параллельная линія
Девятидесятитретья параллельная линія
Девятидесятичетвертая параллельная линія
Девятидесятипятая параллельная линія
Девятидесятишестая параллельная линія
Девятидесятиседьмая параллельная линія
Девятидесятивосьмая параллельная линія
Девятидесятидевятая параллельная линія
Сотая параллельная линія
Сотапервая параллельная линія
Сотавторая параллельная линія
Сотатретья параллельная линія
Сотачетвертая параллельная линія
Сотапятая параллельная линія
Соташестая параллельная линія
Сотаседьмая параллельная линія
Сотавосьмая параллельная линія
Сотадевятая параллельная линія
Сотадесятая параллельная линія
Сотадесятипервая параллельная линія
Сотадесятивторая параллельная линія
Сотадесятитретья параллельная линія
Сотадесятичетвертая параллельная линія
Сотадесятипятая параллельная линія
Сотадесятишестая параллельная линія
Сотадесятиседьмая параллельная линія
Сотадесятивосьмая параллельная линія
Сотадесятидевятая параллельная линія
Двухсотая параллельная линія
Двухсотапервая параллельная линія
Двухсотавторая параллельная линія
Двухсотатретья параллельная линія
Двухсотачетвертая параллельная линія
Двухсотапятая параллельная линія
Двухсоташестая параллельная линія
Двухсотаседьмая параллельная линія
Двухсотавосьмая параллельная линія
Двухсотадевятая параллельная линія
Трехсотая параллельная линія
Трехсотапервая параллельная линія
Трехсотавторая параллельная линія
Трехсотатретья параллельная линія
Трехсотачетвертая параллельная линія
Трехсотапятая параллельная линія
Трехсоташестая параллельная линія
Трехсотаседьмая параллельная линія
Трехсотавосьмая параллельная линія
Трехсотадевятая параллельная линія
Четырехсотая параллельная линія
Четырехсотапервая параллельная линія
Четырехсотавторая параллельная линія
Четырехсотатретья параллельная линія
Четырехсотачетвертая параллельная линія
Четырехсотапятая параллельная линія
Четырехсоташестая параллельная линія
Четырехсотаседьмая параллельная линія
Четырехсотавосьмая параллельная линія
Четырехсотадевятая параллельная линія
Пятисотая параллельная линія
Пятисотапервая параллельная линія
Пятисотавторая параллельная линія
Пятисотатретья параллельная линія
Пятисотачетвертая параллельная линія
Пятисотапятая параллельная линія
Пятисоташестая параллельная линія
Пятисотаседьмая параллельная линія
Пятисотавосьмая параллельная линія
Пятисотадевятая параллельная линія
Шестисотая параллельная линія
Шестисотапервая параллельная линія
Шестисотавторая параллельная линія
Шестисотатретья параллельная линія
Шестисотачетвертая параллельная линія
Шестисотапятая параллельная линія
Шестисоташестая параллельная линія
Шестисотаседьмая параллельная линія
Шестисотавосьмая параллельная линія
Шестисотадевятая параллельная линія
Семисотая параллельная линія
Семисотапервая параллельная линія
Семисотавторая параллельная линія
Семисотатретья параллельная линія
Семисотачетвертая параллельная линія
Семисотапятая параллельная линія
Семисоташестая параллельная линія
Семисотаседьмая параллельная линія
Семисотавосьмая параллельная линія
Семисотадевятая параллельная линія
Восьмисотая параллельная линія
Восьмисотапервая параллельная линія
Восьмисотавторая параллельная линія
Восьмисотатретья параллельная линія
Восьмисотачетвертая параллельная линія
Восьмисотапятая параллельная линія
Восьмисоташестая параллельная линія
Восьмисотаседьмая параллельная линія
Восьмисотавосьмая параллельная линія
Восьмисотадевятая параллельная линія
Девятисотая параллельная линія
Девятисотапервая параллельная линія
Девятисотавторая параллельная линія
Девятисотатретья параллельная линія
Девятисотачетвертая параллельная линія
Девятисотапятая параллельная линія
Девятисоташестая параллельная линія
Девятисотаседьмая параллельная линія
Девятисотавосьмая параллельная линія
Девятисотадевятая параллельная линія
Тысячная параллельная линія
Тысячапервая параллельная линія
Тысячавторая параллельная линія
Тысячатретья параллельная линія
Тысячачетвертая параллельная линія
Тысячапятая параллельная линія
Тысячашестая параллельная линія
Тысячаседьмая параллельная линія
Тысячавосьмая параллельная линія
Тысячадевятая параллельная линія
Тысячадесятая параллельная линія
Тысячадесятипервая параллельная линія
Тысячадесятивторая параллельная линія
Тысячадесятитретья параллельная линія
Тысячадесятичетвертая параллельная линія
Тысячадесятипятая параллельная линія
Тысячадесятишестая параллельная линія
Тысячадесятиседьмая параллельная линія
Тысячадесятивосьмая параллельная линія
Тысячадесятидевятая параллельная линія
Двухтысячная параллельная линія
Двухтысячапервая параллельная линія
Двухтысячавторая параллельная линія
Двухтысячатретья параллельная линія
Двухтысячачетвертая параллельная линія
Двухтысячапятая параллельная линія
Двухтысячашестая параллельная линія
Двухтысячаседьмая параллельная линія
Двухтысячавосьмая параллельная линія
Двухтысячадевятая параллельная линія
Трехтысячная параллельная линія
Трехтысячапервая параллельная линія
Трехтысячавторая параллельная линія
Трехтысячатретья параллельная линія
Трехтысячачетвертая параллельная линія
Трехтысячапятая параллельная линія
Трехтысячашестая параллельная линія
Трехтысячаседьмая параллельная линія
Трехтысячавосьмая параллельная линія
Трехтысячадевятая параллельная линія
Четырехтысячная параллельная линія
Четырехтысячапервая параллельная линія
Четырехтысячавторая параллельная линія
Четырехтысячатретья параллельная линія
Четырехтысячачетвертая параллельная линія
Четырехтысячапятая параллельная линія
Четырехтысячашестая параллельная линія
Четырехтысячаседьмая параллельная линія
Четырехтысячавосьмая параллельная линія
Четырехтысячадевятая параллельная линія
Пятитысячная параллельная линія
Пятитысячапервая параллельная линія
Пятитысячавторая параллельная линія
Пятитысячатретья параллельная линія
Пятитысячачетвертая параллельная линія
Пятитысячапятая параллельная линія
Пятитысячашестая параллельная линія
Пятитысячаседьмая параллельная линія
Пятитысячавосьмая параллельная линія
Пятитысячадевятая параллельная линія
Шеститысячная параллельная линія
Шеститысячапервая параллельная линія
Шеститысячавторая параллельная линія
Шеститысячатретья параллельная линія
Шеститысячачетвертая параллельная линія
Шеститысячапятая параллельная линія
Шеститысячашестая параллельная линія
Шеститысячаседьмая параллельная линія
Шеститысячавосьмая параллельная линія
Шеститысячадевятая параллельная линія
Семитысячная параллельная линія
Семитысячапервая параллельная линія
Семитысячавторая параллельная линія
Семитысячатретья параллельная линія
Семитысячачетвертая параллельная линія
Семитысячапятая параллельная линія
Семитысячашестая параллельная линія
Семитысячаседьмая параллельная линія
Семитысячавосьмая параллельная линія
Семитысячадевятая параллельная линія
Восьмитысячная параллельная линія
Восьмитысячапервая параллельная линія
Восьмитысячавторая параллельная линія
Восьмитысячатретья параллельная линія
Восьмитысячачетвертая параллельная линія
Восьмитысячапятая параллельная линія
Восьмитысячашестая параллельная линія
Восьмитысячаседьмая параллельная линія
Восьмитысячавосьмая параллельная линія
Восьмитысячадевятая параллельная линія
Девятитысячная параллельная линія
Девятитысячапервая параллельная линія
Девятитысячавторая параллельная линія
Девятитысячатретья параллельная линія
Девятитысячачетвертая параллельная линія
Девятитысячапятая параллельная линія
Девятитысячашестая параллельная линія
Девятитысячаседьмая параллельная линія
Девятитысячавосьмая параллельная линія
Девятитысячадевятая параллельная линія
Десятитысячная параллельная линія
Десятитысячапервая параллельная линія
Десятитысячавторая параллельная линія
Десятитысячатретья параллельная линія
Десятитысячачетвертая параллельная линія
Десятитысячапятая параллельная линія
Десятитысячашестая параллельная линія
Десятитысячаседьмая параллельная линія
Десятитысячавосьмая параллельная линія
Десятитысячадевятая параллельная линія
Одиннадцатитысячная параллельная линія
Одиннадцатитысячапервая параллельная линія
Одиннадцатитысячавторая параллельная линія
Одиннадцатитысячатретья параллельная линія
Одиннадцатитысячачетвертая параллельная линія
Одиннадцатитысячапятая параллельная линія
Одиннадцатитысячашестая параллельная линія
Одиннадцатитысячаседьмая параллельная линія
Одиннадцатитысячавосьмая параллельная линія
Одиннадцатитысячадевятая параллельная линія
Двенадцатитысячная параллельная линія
Двенадцатитысячапервая параллельная линія
Двенадцатитысячавторая параллельная линія
Двенадцатитысячатретья параллельная линія
Двенадцатитысячачетвертая параллельная линія
Двенадцатитысячапятая параллельная линія
Двенадцатитысячашестая параллельная линія
Двенадцатитысячаседьмая параллельная линія
Двенадцатитысячавосьмая параллельная линія
Двенадцатитысячадевятая параллельная линія
Тринадцатитысячная параллельная линія
Тринадцатитысячапервая параллельная линія
Тринадцатитысячавторая параллельная линія
Тринадцатитысячатретья параллельная линія
Тринадцатитысячачетвертая параллельная линія
Тринадцатитысячапятая параллельная линія
Тринадцатитысячашестая параллельная линія
Тринадцатитысячаседьмая параллельная линія
Тринадцатитысячавосьмая параллельная линія
Тринадцатитысячадевятая параллельная линія
Четырнадцатитысячная параллельная линія
Четырнадцатитысячапервая параллельная линія
Четырнадцатитысячавторая параллельная линія
Четырнадцатитысячатретья параллельная линія
Четырнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Четырнадцатитысячапятая параллельная линія
Четырнадцатитысячашестая параллельная линія
Четырнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Четырнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Четырнадцатитысячадевятая параллельная линія
Пятнадцатитысячная параллельная линія
Пятнадцатитысячапервая параллельная линія
Пятнадцатитысячавторая параллельная линія
Пятнадцатитысячатретья параллельная линія
Пятнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Пятнадцатитысячапятая параллельная линія
Пятнадцатитысячашестая параллельная линія
Пятнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Пятнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Пятнадцатитысячадевятая параллельная линія
Шестнадцатитысячная параллельная линія
Шестнадцатитысячапервая параллельная линія
Шестнадцатитысячавторая параллельная линія
Шестнадцатитысячатретья параллельная линія
Шестнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Шестнадцатитысячапятая параллельная линія
Шестнадцатитысячашестая параллельная линія
Шестнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Шестнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Шестнадцатитысячадевятая параллельная линія
Семнадцатитысячная параллельная линія
Семнадцатитысячапервая параллельная линія
Семнадцатитысячавторая параллельная линія
Семнадцатитысячатретья параллельная линія
Семнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Семнадцатитысячапятая параллельная линія
Семнадцатитысячашестая параллельная линія
Семнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Семнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Семнадцатитысячадевятая параллельная линія
Восемнадцатитысячная параллельная линія
Восемнадцатитысячапервая параллельная линія
Восемнадцатитысячавторая параллельная линія
Восемнадцатитысячатретья параллельная линія
Восемнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Восемнадцатитысячапятая параллельная линія
Восемнадцатитысячашестая параллельная линія
Восемнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Восемнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Восемнадцатитысячадевятая параллельная линія
Девятнадцатитысячная параллельная линія
Девятнадцатитысячапервая параллельная линія
Девятнадцатитысячавторая параллельная линія
Девятнадцатитысячатретья параллельная линія
Девятнадцатитысячачетвертая параллельная линія
Девятнадцатитысячапятая параллельная линія
Девятнадцатитысячашестая параллельная линія
Девятнадцатитысячаседьмая параллельная линія
Девятнадцатитысячавосьмая параллельная линія
Девятнадцатитысячадевятая параллельная линія
Двадцатитысячная параллельная линія
Двадцатитысячапервая параллельная линія
Двадцатитысячавторая параллельная линія
Двадцатитысячатретья параллельная линія
Двадцатитысячачетвертая параллельная линія
Двадцатитысячапятая параллельная линія
Двадцатитысячашестая параллельная линія
Двадцатитысячаседьмая параллельная линія
Двадцатитысячавосьмая параллельная линія
Двадцатитысячадевятая параллельная линія
Двадцатипервая параллельная линія
Двадцативторая параллельная линія
Двадцатитретья параллельная линія
Двадцатичетвертая параллельная линія
Двадцатипятая параллельная линія
Двадцатишестая параллельная линія
Двадцатиседьмая параллельная линія
Двадцативосьмая параллельная линія
Двадцатидевятая параллельная линія
Тридцатая параллельная линія
Тридцатипервая параллельная линія
Тридцативторая параллельная линія
Тридцатитретья параллельная линія
Тридцатичетвертая параллельная линія
Тридцатипятая параллельная линія
Тридцатишестая параллельная линія
Тридцатиседьмая параллельная линія
Тридцативосьмая параллельная линія
Тридцатидевятая параллельная линія
Сорокавая параллельная линія
Сорокапервая параллельная линія
Сорокавторая параллельная линія
Сорокатретья параллельная линія
Сорокачетвертая параллельная линія
Сорокапятая параллельная линія
Сорокашестая параллельная линія
Сорокаседьмая параллельная линія
Сорокавосьмая параллельная линія
Сорокадевятая параллельная линія
Пятидесятая параллельная линія
Пятидесятипервая параллельная линія
Пятидесятивторая параллельная линія
Пятидесятитретья параллельная линія
Пятидесятичетвертая параллельная линія
Пятидесятипятая параллельная линія
Пятидесятишестая параллельная линія
Пятидесятиседьмая параллельная линія
Пятидесятивосьмая параллельная линія
Пятидесятидевятая параллельная линія
Шестидесятая параллельная линія
Шестидесятипервая параллельная линія
Шестидесятивторая параллельная линія
Шестидесятитретья параллельная линія
Шестидесятичетвертая параллельная линія
Шестидесятипятая параллельная линія
Шестидесятишестая параллельная линія
Шестидесятиседьмая параллельная линія
Шестидесятивосьмая параллельная линія
Шестидесятидевятая параллельная линія
Семидесятая параллельная линія
Семидесятипервая параллельная линія
Семидесятивторая параллельная линія
Семидесятитретья параллельная линія
Семидесятичетвертая параллельная линія
Семидесятипятая параллельная линія
Семидесятишестая параллельная линія
Семидесятиседьмая параллельная линія
Семидесятивосьмая параллельная линія
Семидесятидевятая параллельная линія
Восьмидесятая параллельная линія
Восьмидесятипервая параллельная линія
Восьмидесятивторая параллельная линія
Восьмидесятитретья параллельная линія
Восьмидесятичетвертая параллельная линія
Восьмидесятипятая параллельная линія
Восьмидесятишестая параллельная линія
Восьмидесятиседьмая параллельная линія
Восьмидесятивосьмая параллельная линія
Восьмидесятидевятая параллельная линія
Девятидесятая параллельная линія
Девятидесятипервая параллельная линія
Девятидесятивторая параллельная линія
Девятидесятитретья параллельная линія
Девятидесятичетвертая параллельная линія
Девятидесятипятая параллельная линія
Девятидесятишестая параллельная линія
Девятидесятиседьмая параллельная линія
Девятидесятивосьмая параллельная линія
Девятидесятидевятая параллельная линія
Сотая параллельная линія
Сотапервая параллельная линія
Сотавторая параллельная линія
Сотатретья параллельная линія
Сотачетвертая параллельная линія
Сотапятая параллельная линія
Соташестая параллельная линія
Сотаседьмая параллельная линія
Сотавосьмая параллельная линія
Сотадевятая параллельная линія
Сотадесятая параллельная линія
Сотадесятипервая параллельная линія
Сотадесятивторая параллельная линія
Сотадесятитретья параллельная линія
Сотадесятичетвертая параллельная линія
Сотадесятипятая параллельная линія
Сотадесятишестая параллельная линія
Сотадесятиседьмая параллельная линія
Сотадесятивосьмая параллельная линія
Сотадесятидевятая параллельная линія
Двухсотая параллельная линія
Двухсотапервая параллельная линія
Двухсотавторая параллельная линія
Двухсотатретья параллельная линія
Двухсотачетвертая параллельная линія
Двухсотапятая параллельная линія
Двухсоташестая параллельная линія
Двухсотаседьмая параллельная линія
Двухсотавосьмая параллельная линія
Двухсотадевятая параллельная линія
Трехсотая параллельная линія
Трехсотапервая параллельная линія
Трехсотавторая параллельная линія
Трехсотатретья параллельная линія
Трехсотачетвертая параллельная линія
Трехсотапятая параллельная линія
Трехсоташестая параллельная линія
Трехсотаседьмая параллельная линія
Трехсотавосьмая параллельная линія
Трехсотадевятая параллельная линія
Четырехсотая параллельная линія
Четырехсотапервая параллельная линія
Четырехсотавторая параллельная линія
Четырехсотатретья параллельная линія
Четырехсотачетвертая параллельная линія
Четырехсотапятая параллельная линія
Четырехсоташестая параллельная линія
Четырехсотаседьмая параллельная линія
Четырехсотавосьмая параллельная линія
Четырехсотадевятая параллельная линія
Пятисотая параллельная линія
Пятисотапервая параллельная линія
Пятисотавторая параллельная линія
Пятисотатретья параллельная линія
Пятисотачетвертая параллельная линія
Пятисотапятая параллельная линія
Пятисоташестая параллельная линія
Пятисотаседьмая параллельная линія
Пятисотавосьмая параллельная линія
Пятисотадевятая параллельная линія
Шестисотая параллельная линія
Шестисотапервая параллельная линія
Шестисотавторая параллельная линія
Шестисотатретья параллельная линія
Шестисотачетвертая параллельная линія
Шестисотапятая параллельная линія
Шестисоташестая параллельная линія
Шестисотаседьмая параллельная линія
Шестисотавосьмая параллельная линія
Шестисотадевятая параллельная линія
Семисотая параллельная линія
Семисотапервая

ЧЕРТЕЖЪ XXI.

ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

ВЕДЕННЫХЪ НА ЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ БАСТІОНОМЪ.

a. Траншейной кавалїеръ.
b. батареи къ бросанїю камней изъ мортиръ.
c. брешъ батарей противъ полумѣсяца лежащаго предъ горнверкомъ.
d. батареи противъ оборонъ сего полумѣсяца.
e. Переходъ чрезъ ровъ тогожъ полумѣсяца.
f. Ложементы на томъ же полумѣсяцѣ.
g. батареи противъ фланковъ полубастїоновъ горнверка.
h. брешъ батареи противъ обѣихъ сихъ полубастїоновъ.
i. батареи противъ куртины.
k. Переходъ чрезъ ровъ обѣихъ полубастїоновъ горнверка.
l. Ложементы на полубастїонахъ горнверка и въ самомъ горнверкѣ.
m. Переходъ чрезъ ровъ ретраншементовъ въ горнверкѣ.
n. Ложементы въ ретраншементахъ горнверка.
o. батареи противъ оборонъ обѣихъ лежащихъ по сторонамъ горнверка демилюновъ или полумѣсяцовъ.
p. брешъ батареи противъ тѣхъ же полумѣсяцовъ.
q. Переходы чрезъ рвы тѣхъ же обѣихъ полумѣсяцовъ.
r. Ложементы въ полумѣсяцахъ.
s. брешъ батареи противъ обѣихъ редуи или внутреннихъ демилюновъ и.
t. Переходы чрезъ рвы тѣхъ редуи.
u. Ложементы въ тѣхже редуи.
x. Проѣзды или плотины, которыя дѣлаются изъ фашинъ для воски пушекъ и мортиръ въ горнверкъ.
y. батареи противъ оборонъ бастїона подъ цыфрою 7.
z. брешъ батареи противъ тогожъ бастїона.
&. Переходъ чрезъ ровъ тогожъ бастїона.
w. Ложементы въ томже бастїонѣ.
tt. Ложементы по краю рва ретраншемента тогожъ бастїона.
ǂ Переходы чрезъ ровъ ретраншемента въ томъ же бастїонѣ.


Маштабъ отъ 150 туазовъ
10 20 30 40 50 100 150
7
Трепня
Параллельная
Линѣя

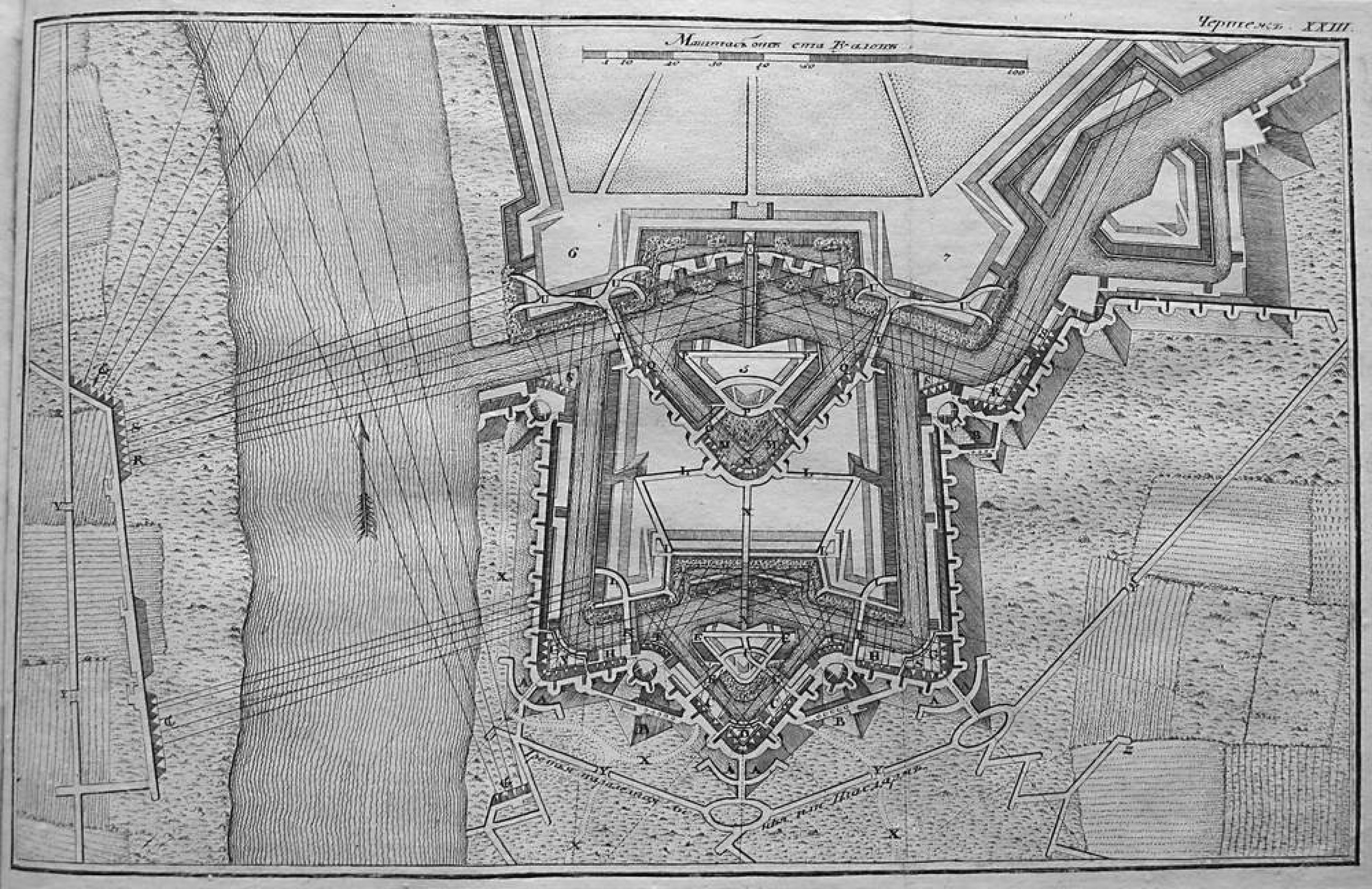
ЧЕРТЕЖЪ XXII.

АТАКИ

ВЕДЕНЫ НА ЛЕЖАЩЕЙ ГОРНВЕРКЪ ПРЕДЪ КУРТИНОЮ.

1. Покрытой путь атакованнаго горнверка.
2. Полумѣсяцъ горнверка.
3. Горнверкъ.
4. Траверсы въ горнверкѣ.
5. Полумѣсяцъ лежащей предъ куртиною главной крѣпости
6. } 7. } Атакованныя бастїоны главной крѣпости.
A. } B. } Полубастїоны горнверка.
C. Лежащїя по сторонамъ горнверка полумѣсяцы.
D. Полумѣсяцъ, которой здѣланъ для прикрытїя моста чрезъ рѣку.
E. Продолженїе капитали полумѣсяца подъ цыфрою 2.
F. Продолженїе капитали полубастїона B.
G. Колья, на которыя навязываются въ день солома, а ночью кусокъ зажженнаго фитиля, чтобъ видно было вести атаки вдоль по продолженнымъ капиталямъ.
H. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца подъ цыфрою 2.
I. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полубастїоновъ A. и B.
K. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ полумѣсяца C. и ево покрытаго пути.
L. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на обѣ долгїя стороны, и на оба траверса горнверка.
M. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастїоны подъ цыфрами 6. и 7. и противъ коммуникацїи полумѣсяца подъ цыфрою 5.
N. батареи лежащїя по обѣ стороны рѣки для разбитїя моста и для стрѣльбы съ нихъ съ зади въ полумѣсяцъ D., которой мостъ прикрываетъ.
O. Траншея веденная на полумѣсяцъ прикрывающей мостъ.
P. Мортирныя батареи къ бросанїю бомбъ.
Q. Мѣста на второй паралельной линѣѣ, гдѣ можно положить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ и бомбамъ, ежели понадобится ихъ перенесть.
R. Полупласдармы.
S. Траншейной кавалїеръ, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.
T. Проѣздъ чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланной изъ фашинъ для воски пушекъ и мортиръ на батареи.

ВТОРЫЙ ПРИМѢРЪ


Маштабъ отъ ста Валовъ
1 10 20 30 40 50 100
6
7
5

ЧЕРТЕЖЪ XXIV.

АТАКИ.

ФОССЕБРЕЕЮ ОКРУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

A. B. } бастїоны атакованной стороны крѣпости.

C. Демилюнь, или полумѣсяцъ атакованной стороны крѣпости.

D. Фоссебре.

E. F. } Полумѣсяцы лежащїя по обѣ стороны атакъ.

G. Продолженїе капиталей атакованныхъ бастїоновъ A и B.

H. Продолженїе капиталей полумѣсяца C.

I. Колья поставленныя по продолженнымъ капиталямъ, на которыя ночью навязывается кусокъ зазженнаго фитиля, а въ день пукъ соломы, чтобъ видно было траншеи вести.

K. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца C.

L. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастїоны A. и B. и на ихъ фоссебрею.

M. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ по фасамъ и по покрытому пути полумѣсяцовъ E. и F. лежащихъ по обѣ стороны атакъ, съ которыхъ атаки видѣть можно.

N. бомбныя батареи.

O. мѣста на второй паралельной линѣѣ, гдѣ можно положить батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, и къ бросанїю бомбъ, ежели надобно будетъ ихъ съ первой паралельной линѣй на вторую перенесть.

P. Полупласдармы.

Q. Траншейной кавалїеръ, съ котораго анфилировать можно покрытой путь.

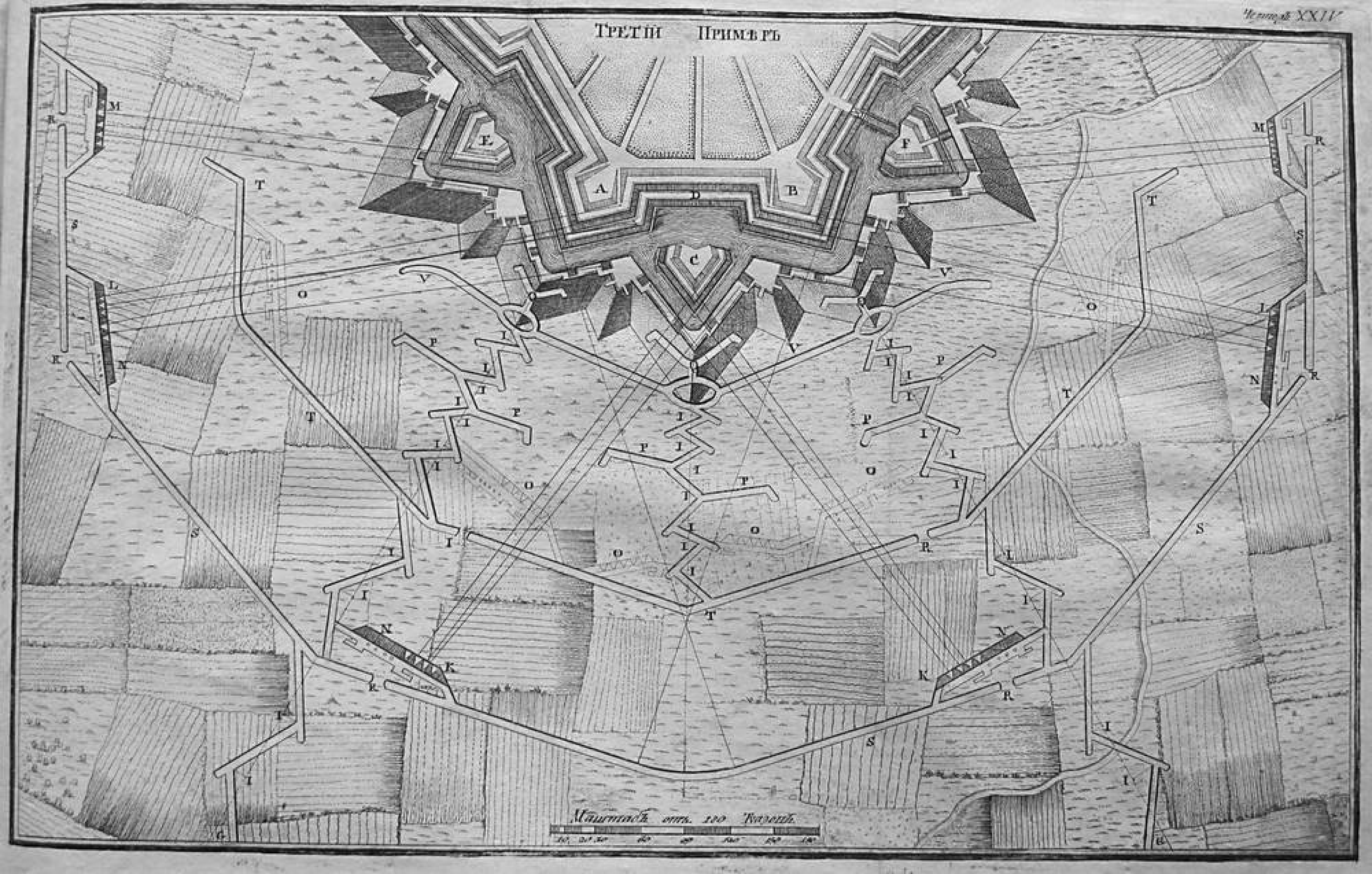
R. Проѣздъ чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланной изъ фашинъ для воски пушекъ и мортиръ на батареи.

S. Первая паралельная линѣя или пласдармъ.

T. Вторая паралельная линѣя или пласдармъ.

V. Третья паралельная линѣя или пласдармъ.

Третій Примѣръ

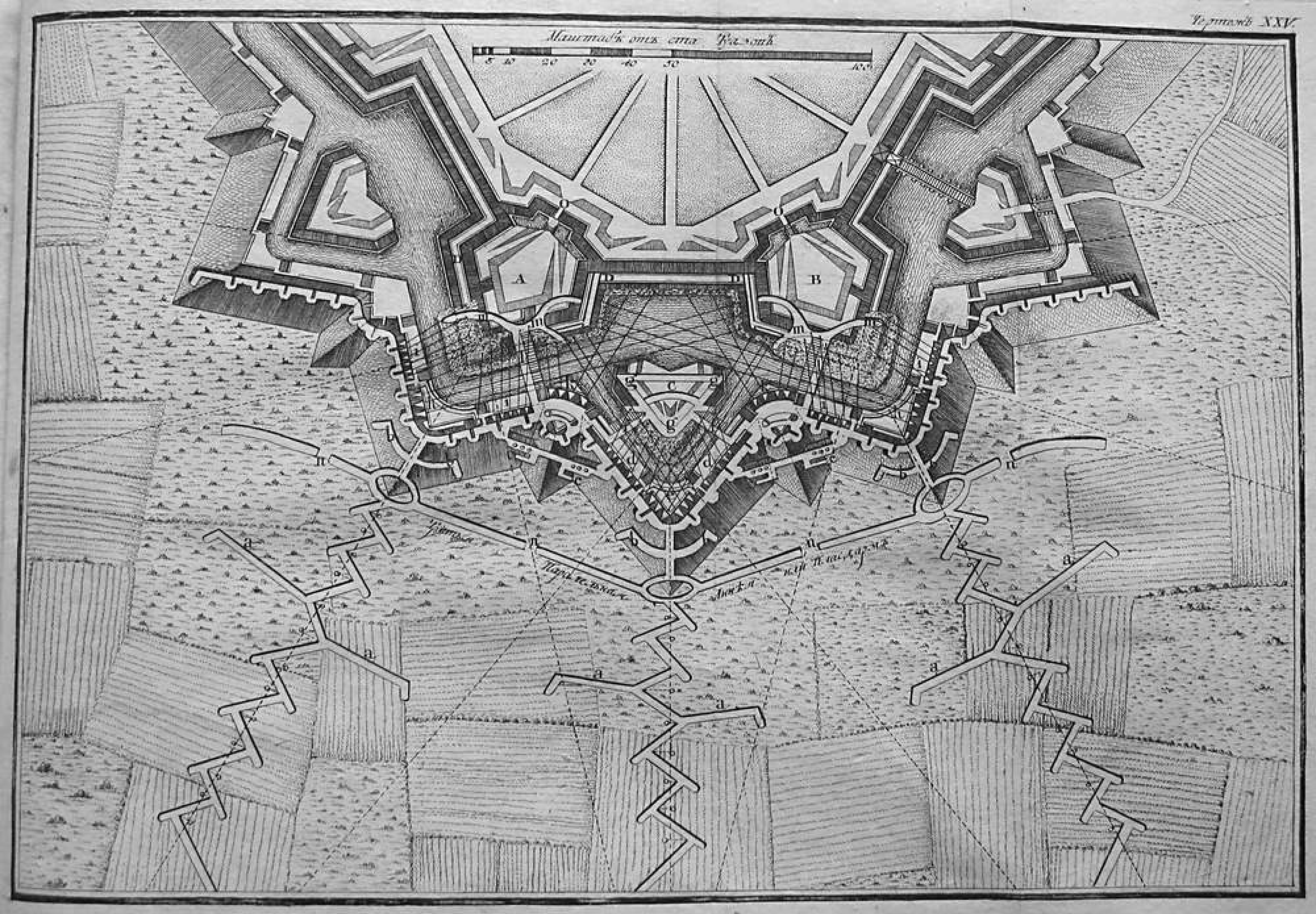


ЧЕРТЕЖЪ XXV.

ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

ФОССЕБРЕЕЮ ОКРУЖЕННОЙ КРѢПОСТИ.

A, B } бастіоны атакованной стороны или полигона крѣпости.
C. Полумѣсяцъ атакованной стороны крѣпости.
D. Фоссебрея.
a. Полупласдармы.
b. Траншейной кавалїеръ.
c. батареи къ бросанїю камней изъ мортиръ.
d. брешъ батарей противъ полумѣсяца C.
e. батареи противъ ево оборонъ.
f. Переходъ чрезъ ровъ тогожъ полумѣсяца.
g. Ложементы на томже полумѣсяцѣ.
h. батареи противъ оборонъ бастїоновъ A. и B. и ихъ фоссебреи.
i. брешъ батареи помянутыхъ бастїоновъ.
k. батареи противъ куртины.
l. Переходы чрезъ ровъ бастїоновъ A. и B.
m. Ложементы на бастїонахъ и на ихъ фоссебреяхъ.
n. Проѣзды или плотины чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланныя изъ фашинъ, для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.
o. Ретраншементы въ бастїонахъ A. и B, которыя надлежитъ также атаковать, какъ атакованы ложементы въ бастїонахъ на XXI. чертежѣ.


Маштабъ отъ ста Кулонъ
5 10 20 30 40 50 100
A
B
C
D
D
O
O
m
m
n
n
a
a
a
a
a
a
b
b
c
c
d
d
g
g
g

ЧЕРТЕЖЪ XXVI

АТАКИ

старинной крѣпости, которой оборона состоитъ только изъ однихъ башенъ, и по нынѣшнему способу укрѣпленія строенными наружными пристройками прикрыта.

A, B, C. } башни лежащія на атакованной сторонѣ крѣпости.

D, E, F. } Наружныя пристройки крѣпости, которыя прикрываютъ башни.

G. Продолженіе капиталей наружныхъ пристроекъ крѣпости означенныхъ литерами DE. и F.

H. Колья поставленныя на продолженныхъ капиталяхъ, на которыя въ день пукъ соломы а ночью кусокъ зажженнаго фитилю навязывается, чтобъ видно было вести атаки по тѣмъ продолженнымъ капиталямъ.

I. батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами вдоль фасовъ и покрытаго пути наружной пристройки, подъ литерою D.

K. батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами на фасы и покрытой путь наружной пристройки подъ литерою E.

L. батареи для стрѣльбы съ нихъ навѣсными или рикошетными выстрѣлами на фасы и покрытой путь наружной пристройки означенной литерою F.

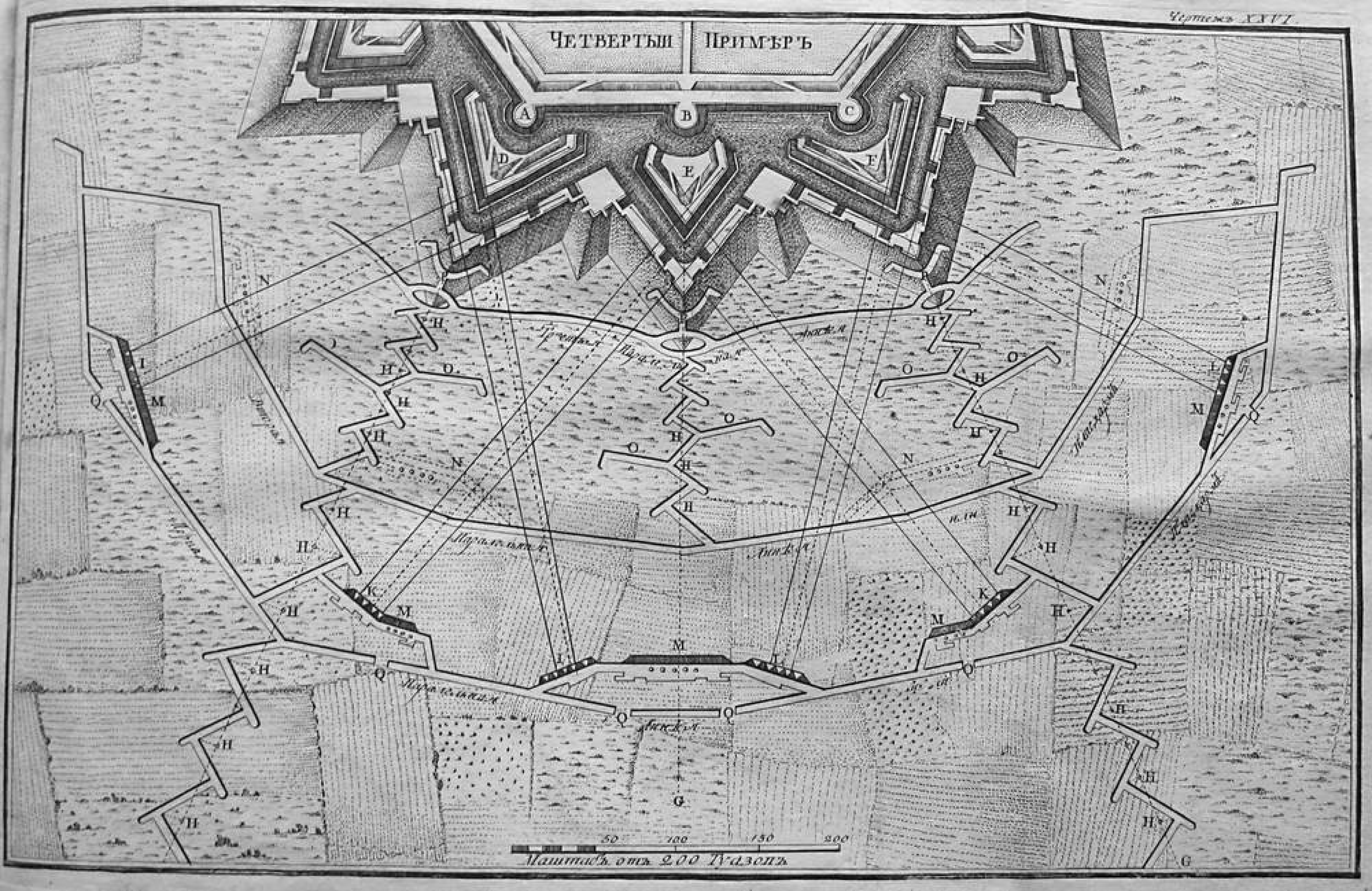
M. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.

N. Мѣста на второй паралельной линѣѣ или пласдармѣ, на которыхъ можно положить батареи къ стрѣльбѣ съ нихъ навѣсными выстрѣлами и бросанію бомбъ, ежелибъ надобно было ихъ перенесть съ первой паралельной линѣи.

O. Полупласдармы.

P. Траншейной кавалїеръ.

Q. Плотина чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланная изъ фашинъ для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи.


Чертежъ XXVI.
ЧЕТВЕРТЫЙ ПРИМѢРЪ
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
Q
50
100
150
200
Маштабъ отъ 200 Туазовъ

ЧЕРТЕЖЪ XXVII.

ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ

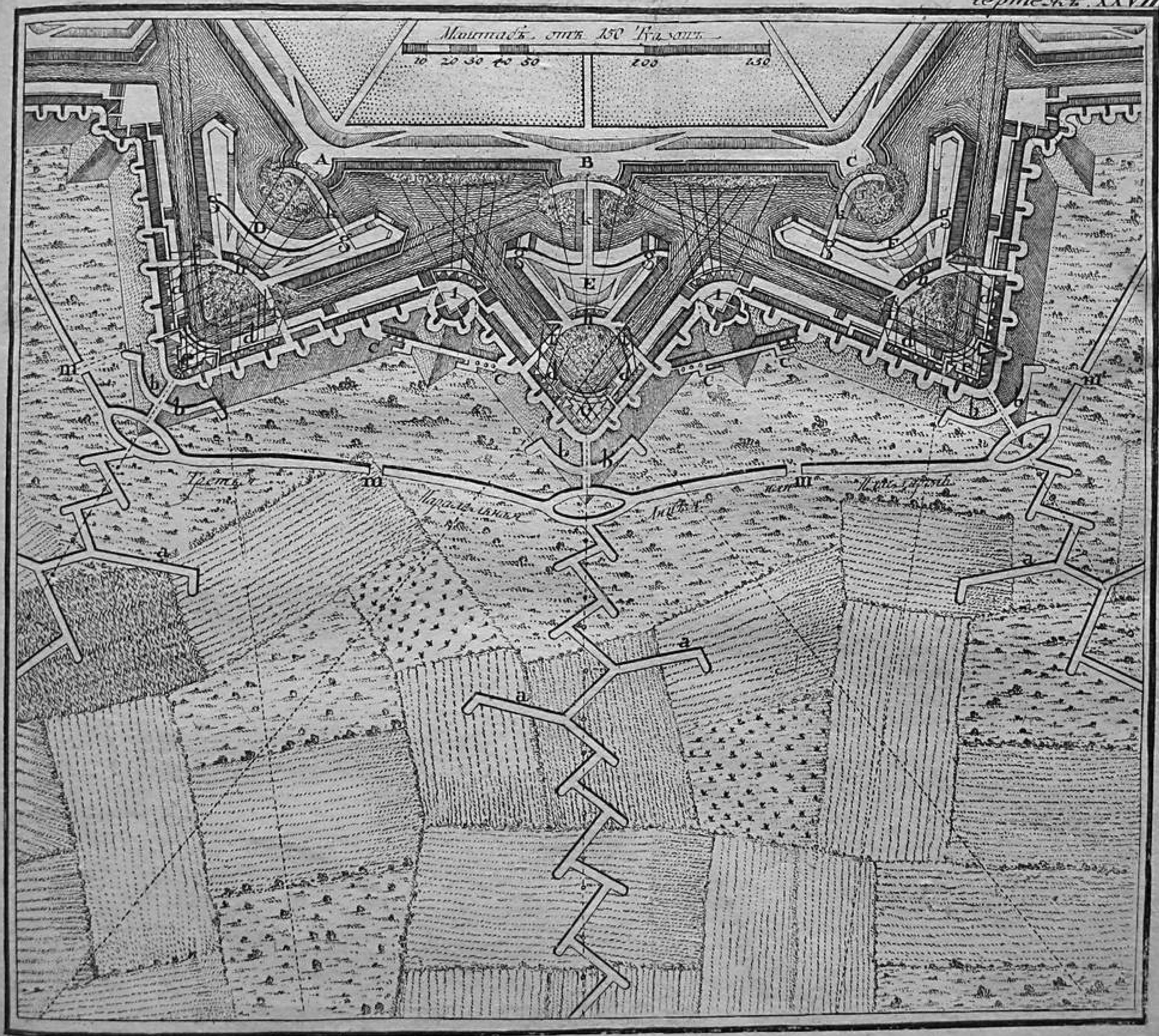
КРѢПОСТИ, КОТОРАЯ СТАРИННЫМЪ СПОСОБОМЪ СЪ БАШНЯМИ УКРѢПЛЕНА, НО НЫНѢШНИМЪ СПОСОБОМЪ УКРѢПЛЕНІЯ ПОСТРОЕННЫМИ НАРУЖНЫМИ ПРИСТРОЙКАМИ ПРИКРЫТА.

A B. C. } башни стариннаго укрѣпленія.

D E F. } Наружныя пристройки, которыя прикрываютъ башни.

a. Полупласдармы.
b. Траншейной кавалїеръ.
c. батареи къ бросанію камней изъ мортиръ.
d. брешъ батареи наружныхъ пристроекъ DEF., которыя прикрываютъ башни.
e. батареи противъ оборонъ помянутыхъ наружныхъ пристроекъ.
f. Переходъ чрезъ рвы тѣхже наружныхъ пристроекъ.
g. Ложементъ на помянутыхъ же пристройкахъ.
h. брешъ батареи противъ башенъ ABC.
i. батареи противъ куртинъ.
k. Переходы чрезъ рвы башенъ ABC.
l. Ложементы на тѣхъ башняхъ.
m. Проѣзды чрезъ ровъ третьей паралельной линѣи для воски пушекъ и мортиръ на ихъ батареи.

Чертежъ XXVII



ЧЕРТЕЖЪ XXVIII.

АТАКИ

ЛЕЖАЩЕЙ НА БОЛОТѢ КРѢПОСТИ, КОТОРУЮ КРОМѢ ЧТО ПО ПЛОТИНАМЪ АТАКОВАТЬ НЕМОЖНО.

A B C. } башни, которыя служатъ вмѣсто фланковъ, и представляютъ атакованную сторону крѣпости.

E. F G } Наружныя пристройки крѣпости, которыя прикрываютъ башни.

H. Аванфоссъ или передней ровъ.

I. Плотины, по которымъ къ крѣпости итти можно.

K. Траншеи или апроши веденныя по широтѣ плотинъ.

L. батареи къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на покрытой путь наружной пристройки E.

M. батареи къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на покрытой путь наружной пристройки F.

N. батареи къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и на покрытой путь наружной пристройки G.

O. батареи къ бросанїю бомбъ изъ мортиръ.

P. Траншея веденная по краю аванфосса.

Q. Переходъ чрезъ аванфоссъ.

R. Траншейныя кавалїеры, съ которыхъ можно анфилировать покрытой путь.

S. батареи къ бросанїю камней изъ мортиръ.

T. Траншея лежащая на гласисѣ.

U. брешъ батареи противъ наружныхъ пристроекъ EFG.

X. батареи противъ оборонъ помянутыхъ трехъ наружныхъ пристроекъ.

Y. Переходы чрезъ рвы помянутыхъ же трехъ наружныхъ пристроекъ.

Z. Ложементы въ тѣхъ наружныхъ пристройкахъ.

&. брешъ батареи противъ башенъ ABC.

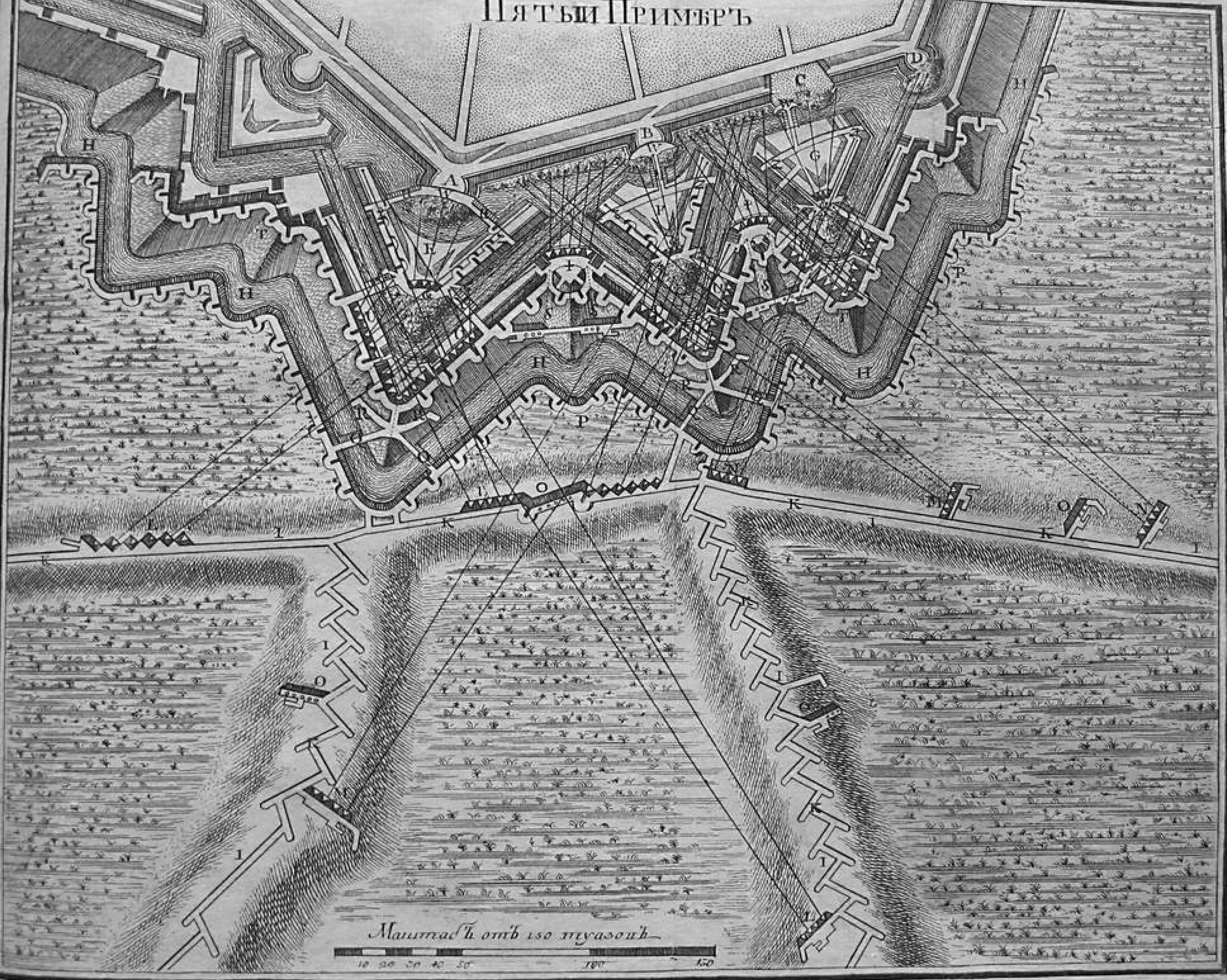
+ батареи противъ куртинъ.

tt. Переходы чрезъ рвы башенъ.

w. Ложементы на помянутыхъ башняхъ.

Здѣсь надобно примѣчать, что въ рассужденїи сего положенїя мѣста вылазокъ изъ крѣпости быть не можетъ, того ради и паралельныхъ линѣй или пласдармовъ не дѣлано.

Пятъши Примѣръ



ЧЕРТЕЖЪ XXIX. No. I.

АТАКИ

КРѢПОСТИ ЛЕЖАЩЕЙ НА ВЫСОКОМЪ МѢСТѢ, ВЪ КОТОРУЮ ХОДЪ УЗОКЪ И ТРУДЕНЪ.

A. B. C. Атакованная сторона или полигонъ крѣпости.

D. Малой демилунъ, или полумѣсяцъ.

E. Покрытой путь или покрытая дорога.

F. Продолженіе капитали башни B.

G. Колья на продолженіи капитали помянутой башни для веденія атакъ.

H. брешъ батареи противъ башни B. и противъ куртины лежащей между бастіона A. и башни B.

I. брешъ батареи противъ полумѣсяца D. и противъ бастіона A.

K. брешъ батареи противъ бастіона C. и лежащей куртины между башни B. и бастіона C.

L. Другія брешъ батареи противъ полумѣсяца D. и противъ башни B.

M батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на бастіонъ A. и на ево покрытой путь.

N. брешъ батареи противъ тогожъ бастіона.

O брешъ батареи башни B.

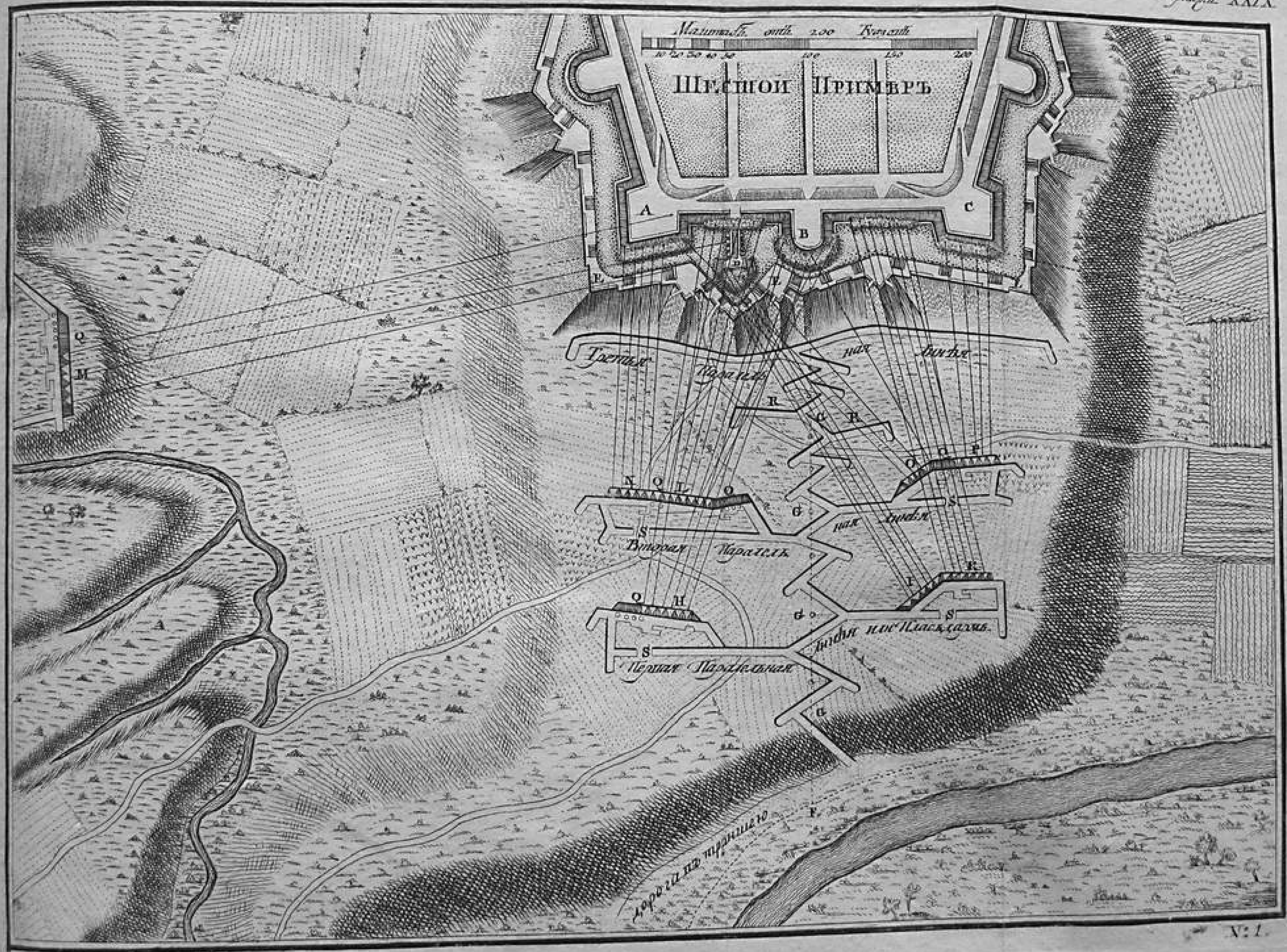
P. Другія брешъ батареи противъ бастіона C. и противъ куртины лежащей между башнею B. и бастіономъ C.

Q. батареи къ бросанію бомбъ изъ мартиръ.

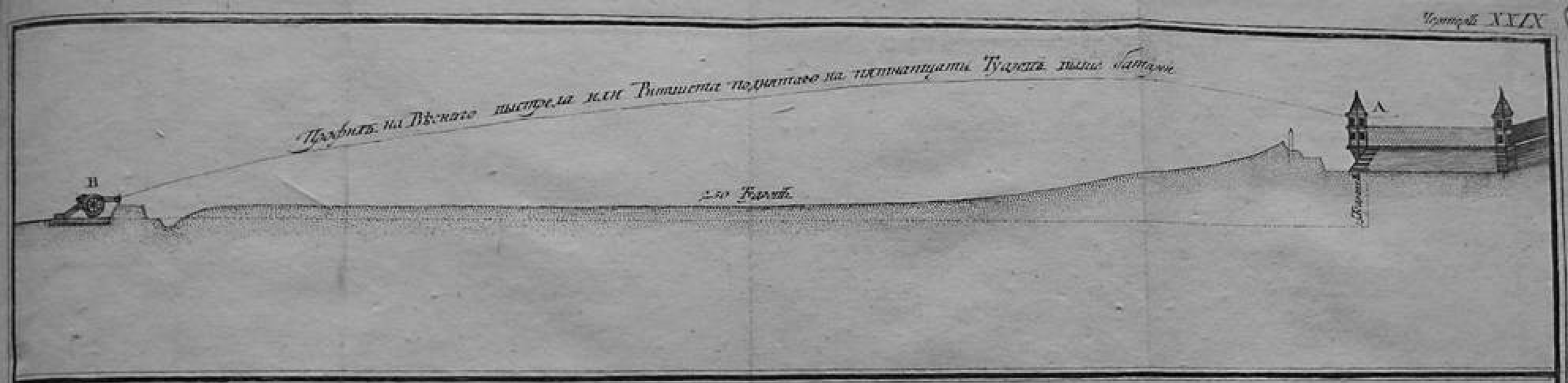
R. Полупласдармы.

S. Проѣзды чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланные изъ фашинъ для воски пушекъ и мортиръ на ихъ батареи.

Прочая атака ведется какъ на чертежахъ вышепомянутыхъ примѣровъ, показано.

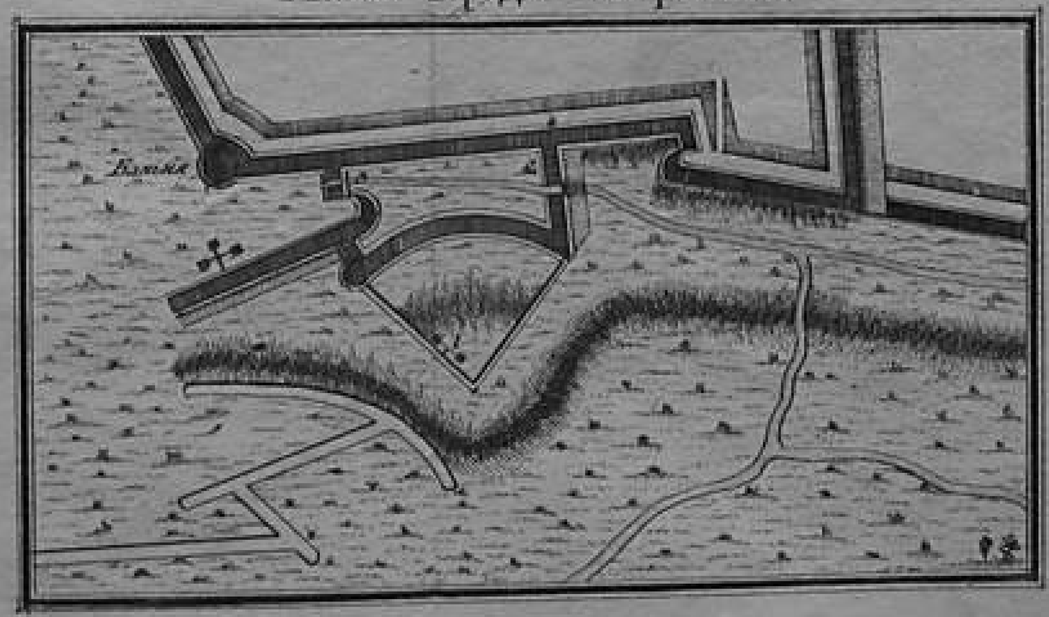

Масштабъ отъ 200 Туазовъ
10 20 30 40 50 100 150 200
Шестой Примѣръ
A
B
C
E
L
Q
M
Третья Параллельная линѣя
R
G
P
N
O
S
Вторая Параллель
Q
H
I
K
Линѣя или Плацдармъ
Первая Параллельная
F
дорога въ траншею

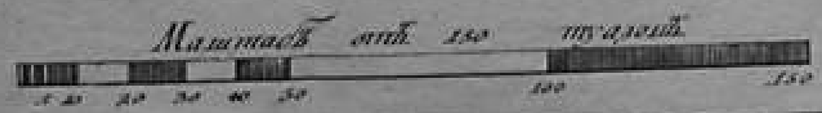
N: 1.



Седмои Примѣръ

Атака Города Клерзюнта





ЧЕРТЕЖЪ XXX.

АТАКИ

укрѣпленной турбастіонами крѣпости.

A. B. Турбастіоны лежащіе на атакованной сторонѣ крѣпости.

C. D. Контрагарды или отдѣленныя бастіоны, которыя прикрываютъ турбастіоны.

E. Атакованной полумѣсяцъ или демилунъ.

F. Внутри помянутаго полумѣсяца другой полумѣсяцъ, или какъ Французы называютъ *редуи*.

G. Покрытой путь.

H. I. По обѣ стороны атакъ лежащіе полумѣсяцы.

K. Продолженіе капиталей обѣихъ атакованныхъ контрагардовъ C. и D. и полумѣсяца E.

L. Колья поставленныя на продолженіяхъ капиталей, на которыя навязываются въ день пукъ соломы, а ночью кусокъ зажженнаго фитиля, для веденія атакъ.

M. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь полумѣсяца E.

N. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь, контрагарды C.

O. батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ на оба фаса и покрытой путь контрагарды D.

P. батареи къ навѣснымъ или рикошетнымъ выстрѣламъ на фасы и покрытой путь лежащихъ по обѣ стороны атакъ полумѣсяцовъ H. и I, съ которыхъ атака видна.

Q. батареи къ бросанію бомбъ изъ мортиръ.

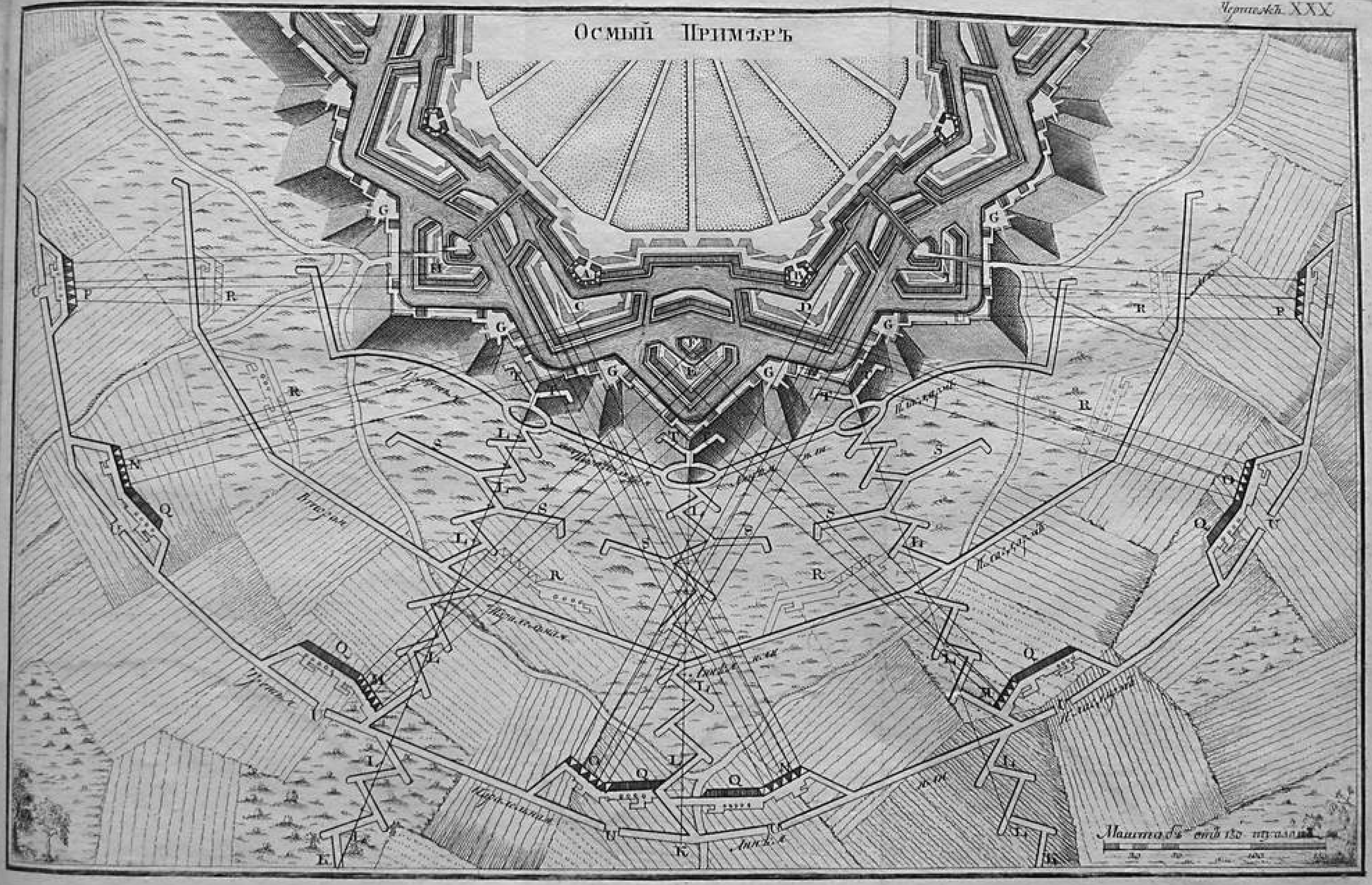
R. мѣста на второй паралельной линіи или пласдармѣ, гдѣ могутъ положены быть батареи къ навѣснымъ выстрѣламъ, когда надобно будетъ ихъ съ первой паралельной линѣи перенести на вторую.

S. Полупласдармы.

T. Траншейныя кавалїеры, съ которыхъ анфилировать можно покрытой путь.

U. Проѣзды чрезъ ровъ пласдармовъ здѣланныя изъ фашинъ для воски чрезъ него пушекъ и мортиръ на батареи

Осмый Примѣръ



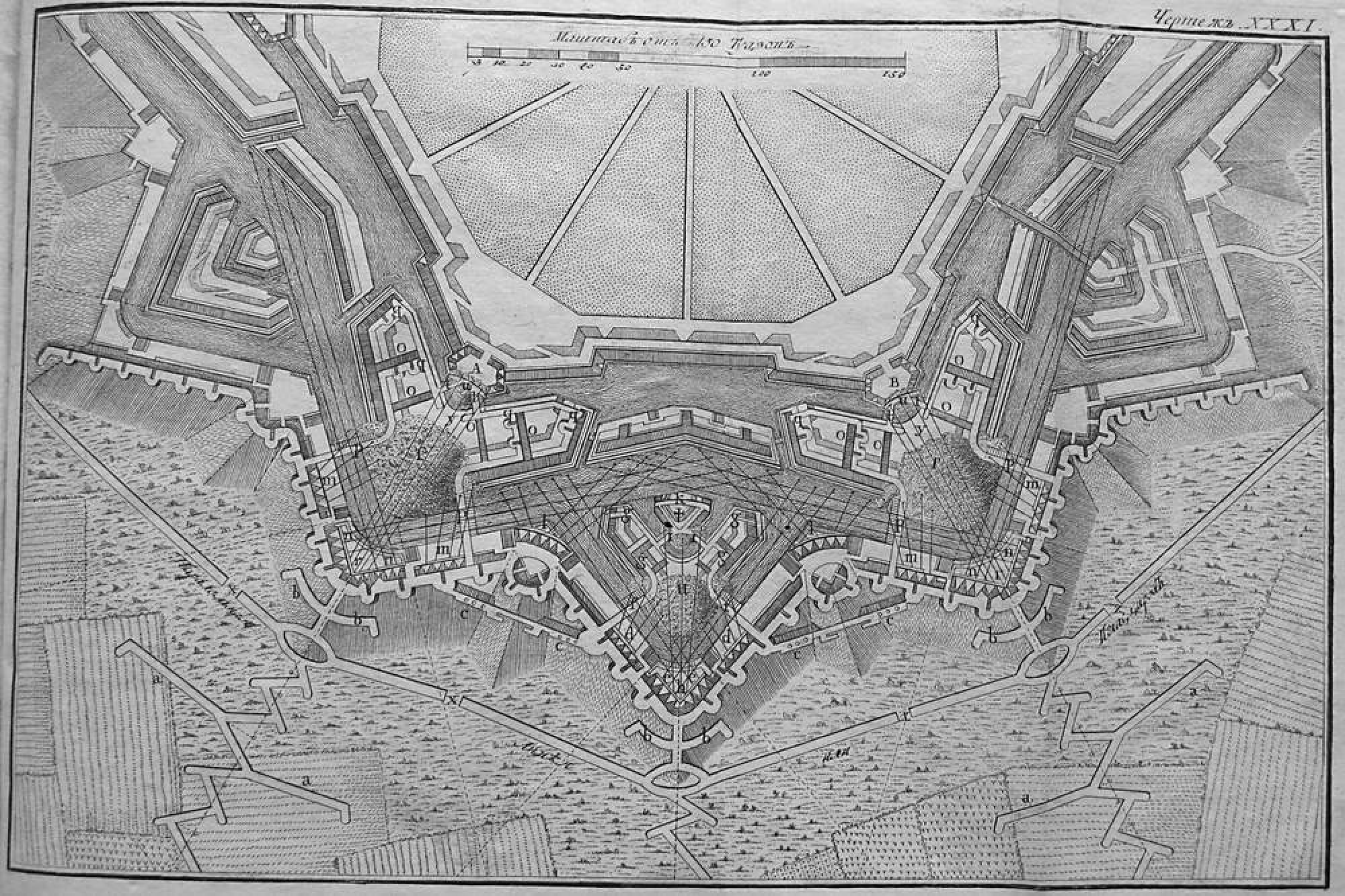
ЧЕРТЕЖЪ XXXI

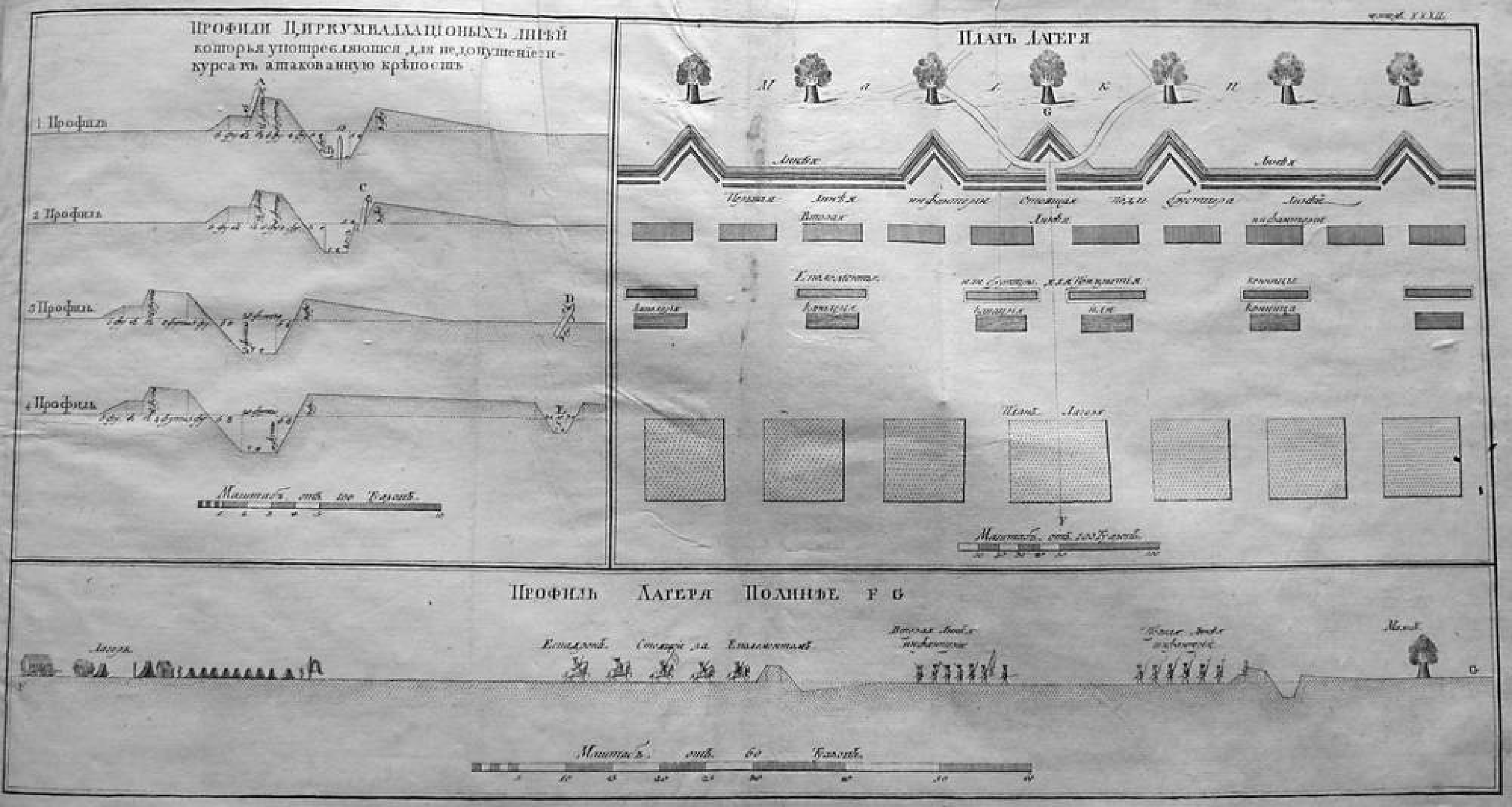
ПРОДОЛЖЕНІЕ АТАКЪ.

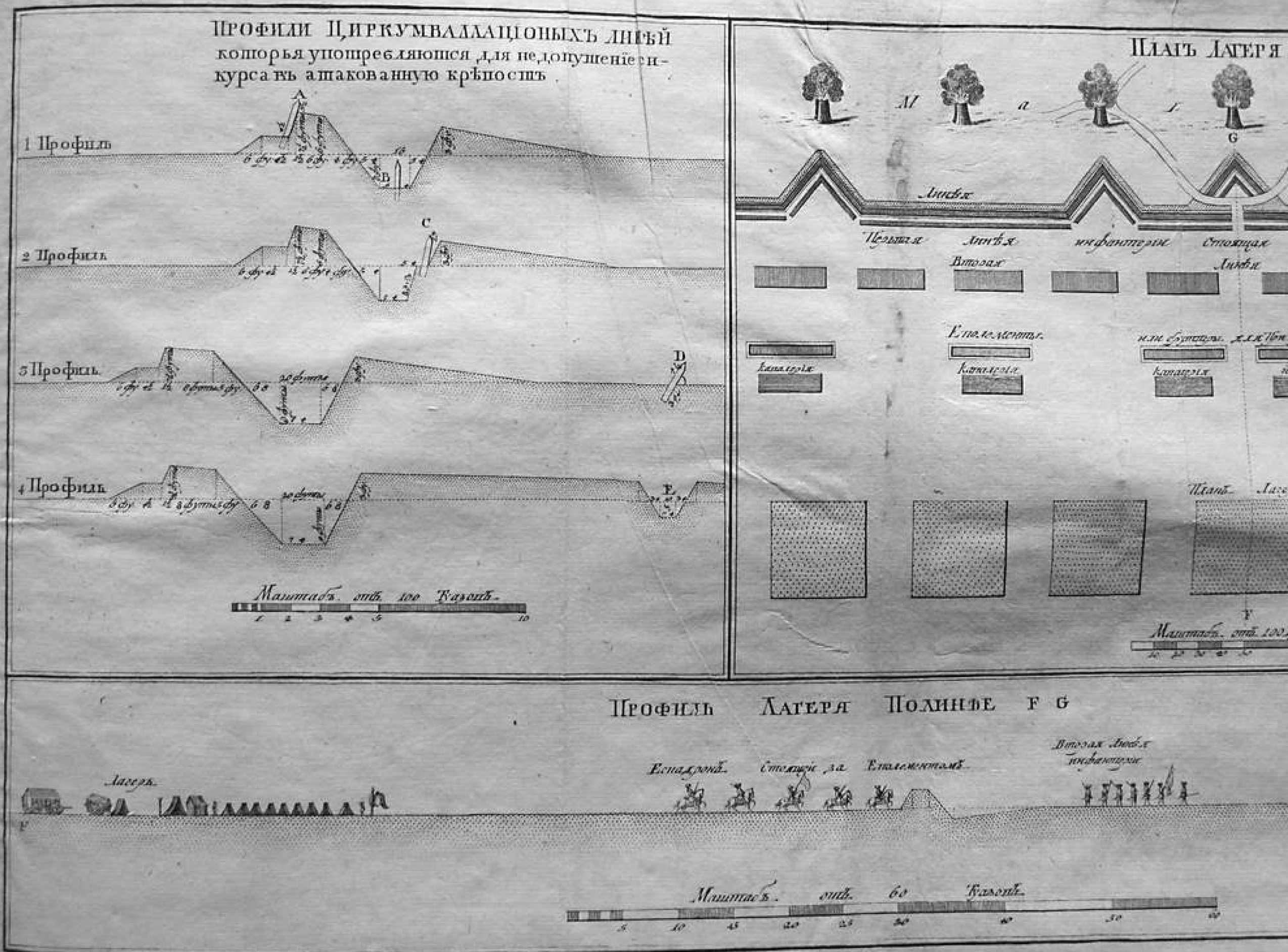
КРѢПОСТИ УКРѢПЛЕННОЙ ТУРБАСТІОНАМИ.

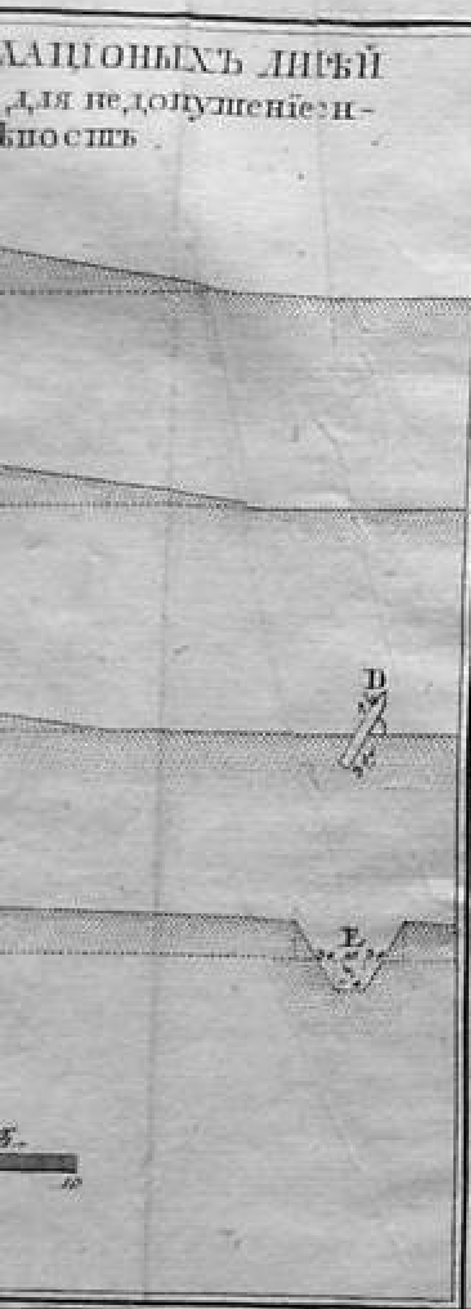
A } B } Турбастїоны лежащїе на атакованной сторонѣ или полигонѣ крѣпости.

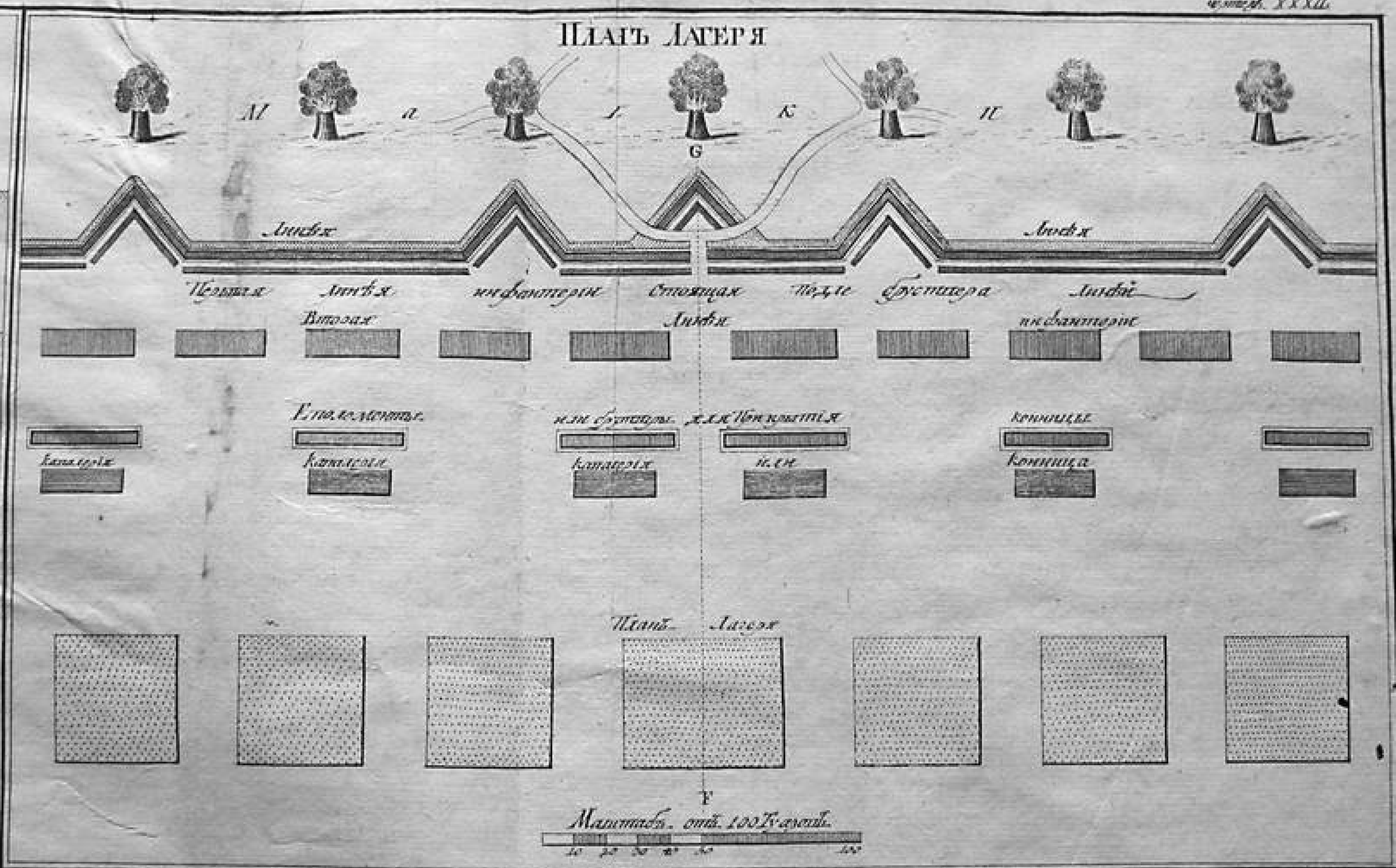
a. Полупласдармы.
b. Траншейной кавалїерЪ.
c. батареи кЪ бросанїю камней изЪ мортирЪ.
d. брешЪ батареи полумѣсяца tt.
e. батареи противЪ оборонЪ сего полумѣсяца,
f. Переходы чрезЪ ровЪ тогожЪ полумѣсяца.
g. Ложементы на томже полумѣсяцѣ.
h. брешЪ батареи противЪ внутренняго полумѣсяца, или редуи подЪ знакомЪ ✝ употребляется тогда, когда будетЪ валЪ наружнаго полумѣсяца tt. разбитЪ.
i. ПереходЪ чрезЪ ровЪ сего редуи.
k. Ложементы на томже редуи.
l. батареи противЪ куртины.
m. брешЪ батареи противЪ контргарды y.
n. батареи противЪ обороны контрагардовЪ.
o. ретраншементы здѣланные отЪ осажденныхЪ вЪ контрагардахЪ.
p. Переходы чрезЪ рвы тѣхЪ контрагардовЪ.
q. На нихЪ здѣланныя ложементы отЪ осаждающихЪ.
r. брешЪ батареи противЪ турбастїоновЪ A. и B, которыя употребляются тогда, какЪ будетЪ валЪ контрагардовЪ разбитЪ.
батареи означенныя литерою n, могутЪ разбивать фланки турбастїоновЪ; когда будетЪ шпицЪ контрагардовЪ со всемЪ разбитЪ.
t. Переходы чрезЪ рвы турбастїоновЪ.
u. Ложементы на турбастїонахЪ.
x. ПроѢзды чрезЪ ровЪ пласдармовЪ для воски пушекЪ и мортирЪ на батареи.

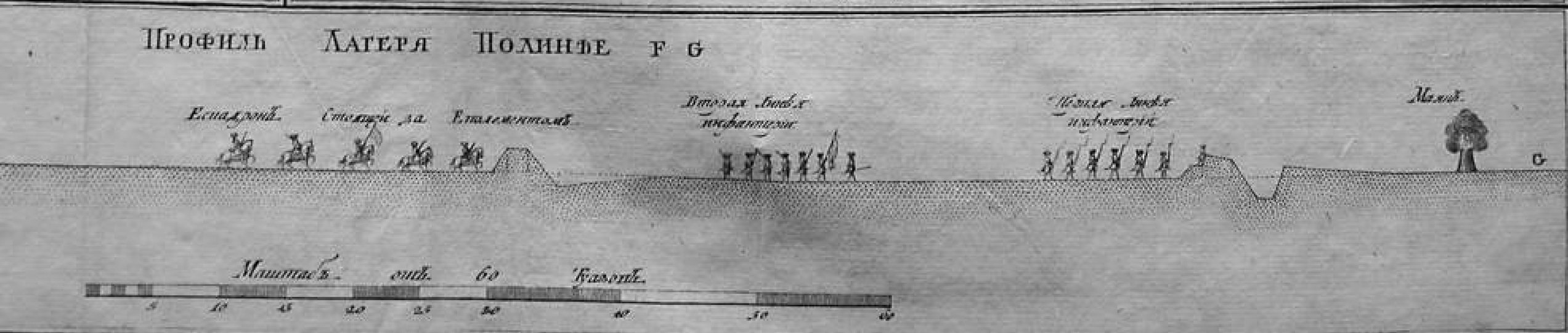

Чертежъ XXXI.
Масштабъ отъ 150 Саженъ
5 10 20 30 40 50 100 150


Профили Циркумвалляционыхъ линѣй которыя употребляются для недопущенiя ин-курса въ атакованную крѣпость
1 Профиль
2 Профиль
3 Профиль
4 Профиль
Маштабъ отъ 100 Кавоцъ
Планъ Лагеря
Профиль Лагеря Полинѣе F G
Маштабъ отъ 60 Кавоцъ


Профили Циркумваллаціоныхъ линѣй которыя употребляются для недопущенїе сикурса въ атакованную крѣпость
1 Профиль
2 Профиль
3 Профиль
4 Профиль
Маштабъ отъ 100 Казовъ
Планъ Лагеря
Линѣя
Первая линѣя инфантеріи
Стоящая
Вторая
Линѣя
Еполементы
Кавалерія
Планъ
Маштабъ отъ 100
Профиль Лагеря Полинѣе F G
Лагерь
Ескадронъ
Стоящій за Еполементомъ
Вторая линѣя инфантеріи
Маштабъ отъ 60 Казовъ


...ЛАЦІОНЫХЪ ЛИНѢЙ
...для недопущенїе ...
...ѣпостъ
D
E


ПЛАНЪ ЛАГЕРЯ
М а л к и
G
Линѣя
Линѣя
Первая линѣя инфантеріи стоящая подле бруствера линѣй
Вторая линѣя инфантеріи
Еполементы или брустверы для покрытія конницы
Кавалерія
Кавалерія
Кавалерія или конница
Планъ Лагеря
F
Маштабъ отъ 100 Куазовъ
10 20 30 40 50 100


ПРОФИЛЬ ЛАГЕРЯ ПОЛИНѢЕ F G
Ескадронъ
Стоящій за Еполементомъ
Вторая линѣя инфантеріи
Первая линѣя инфантеріи
Маякъ
G
Маштабъ отъ 60 Куазовъ
5 10 15 20 25 30 40 50 60