

in den auspringenden Winkeln sind Lüftungschlote hoch über das Dach hinausgeführt. Jeder Flügel des Gebäudes enthält im Erdgeschofs eine Compagnie, in jedem Obergeschofs deren zwei, das ganze Gebäude mithin 10 Compagnien. Im Erdgeschofs sind außerdem noch untergebracht: Ordnonnanz-Zimmer, das Kriegsgericht, die Capelle, die Mehrzahl der Stabs-Sergeanten und ihr Speisezimmer etc., die Bibliothek, das Musik-Probezimmer, verschiedene Bureaus, Exercierfäle und Werkstätten.

In Fig. 551 ist eines der Compagnie-Reviers dargestellt. Wie ersichtlich, liegt hier eine Modification des Corridor-Systemes vor. Jede Compagnie hat ihre eigene Küche, und es liegen je drei Küchen über einander. Die Verforgung derselben mit allen zum Betriebe nöthigen Materialien geschieht mittels des Aufzuges G. Durch Verbreiterung des der Küche zunächst liegenden Corridortheiles wird ein Tages- und Speisezimmer gewonnen, in welchem für jede Stuben-Kameradschaft eine Speisetafel und zwei Bänke aufgestellt werden.

Um eine beständige gründliche Lüftung aller Räume sicher zu stellen, will *Morgan* die Scheidewände, aus Holzgetäfel, Schieferplatten oder Wellblech bestehend, nur etwa 2,60 m hoch herstellen, den oberen Theil aber bis zur Zimmerdecke offen lassen. Hierdurch wird die freie Circulation der Luft und ihr Abfluß nach dem Lüftungschlot auf dem Flügel des Compagnie-Reviers ermöglicht. Frische Luft soll durch Canäle zugeleitet, im Winter auch durch die Kaminfeuer angefaugt werden. Endlich heizen die Küchenfeuer nebenbei ein System von Rohren, welche den Corridoren erwärmte frische Luft zuführen.

Das Urtheil der Preisrichter — die sich offenbar von dem »Princip der spanischen Wände« viel versprochen hatten — wurde keineswegs allgemein getheilt. Die Mehrzahl der Architekten hielt vielmehr dafür, daß die Lüftung über die Zwischenwände hinweg nur sehr mangelhaft oder doch nur um den Preis heftigen Zugwindes oder bitterer Kälte möglich sein werde; die Speisendünfte würden alle Räume Stunden lang erfüllen; die über den Bedarf hinaus vermehrten Wafchräume würden dunkel, dumpfig und übel riechend sein und vorzugsweise die Unteroffiziers-Stuben durch diese übeln Eigenschaften schädigen; die 8,54 m langen Mannschaftszimmer seien durch nur zwei Fenster zu schwach erleuchtet, da über die Corridorwand hinweg nur wenig Licht gelangen könne, auf ein Drittel der ganzen Länge aber auch dieses wenige noch wegfiel; drei große Küchen über einander zu setzen sei ein größerer Uebelstand, als der Mannschaft zuzumuthen, zu den Mahlzeiten sich insgesammt in das Erdgeschofs zu begeben etc.

Der mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf für eine Cavallerie-Caferne von *P. H. & M. D. Wyatt*, ordnete — was das Programm allerdings für zulässig erklärt hatte — die Soldaten-Schlaffäle über den Pferdeftällen an, welche letztere feuerficher und undurchdringlich für Ausdünstungen eingewölbt werden sollten. Die Lüftungseinrichtungen des Stalles sollten unmöglich machen, daß der Stalldunst in die Fenster der darüber liegenden Zimmer dringe.

Jedes Schlafzimmer faßt 13 Mann; auf den Mann wird dabei eine Zimmergrundfläche von  $2,13 \times 1,52$  m (= 3,24 qm) gerechnet; da die Zimmerhöhe zu 4,12 m angenommen ist, so entfallen auf den Kopf nur 13,34 cbm Lufttraum. Die Lüftung der Zimmer befragen im Wesentlichen die offenen Kamine. Auf je 4 Zimmer, deren Bewohner einen *troop* ausmachen, kommt eine steinerne Treppe.

Ein besonderer Theil der Caferne ist für die Verheiratheten eingerichtet. Jedem Ehepaar wird nur eine Stube von  $4,27 \times 3,66$  m (= 15,66 qm) zugetheilt. Vorhanden sind ferner: eine Wasch-Anstalt, eine Trockenstube, ein Ball- und Turnhof, ein Wurf scheiben- und Kegelspielplatz. Für jeden *troop* (52 Mann) wird eine Küche gewährt, die zugleich als Speisefaal dient. Der Raum, in welchem gekocht wird, ist von dem eigentlichen Speiseraume durch eine Schranke getrennt; jede Stuben-Kameradschaft hat ihren eigenen Tisch. Für die Küchen sind besondere Gebäude bestimmt, die aber mit den Wohngebäuden durch bedeckte Gänge in Verbindung stehen.

Die Pferdeftälle nehmen drei Seiten eines Viereckes ein (je 2 *troops* auf einer Seite); jede *troop*-Stallung ist durch einen gewölbten Vorflur in zwei Abtheilungen zerlegt, die zusammen 54 Pferdeftände haben, von welchen jedoch, für gewöhnlich, nur 45 wirklich für Pferde gebraucht werden und 9 als Reserve- und Lehmfände und zur Unterbringung von Geräthschaften dienen. Bei doppelreihiger Längsstellung hat der Pferdestand 2,74 m Länge und 1,73 m Breite, der Mittelgang 3,66 m Breite. In einem eigenen Gebäude ist Stallung nebst Zubehör für 50 Offiziers-Pferde eingerichtet.

Der Krankenstall kann von den Stallungen der Truppenpferde aus, mit Benutzung gedeckter Gänge, erreicht werden; er umfaßt 6 gefonderte Stallabtheilungen mit zusammen 16 gewöhnlichen, aber verbreiterten Ständen und 20 Laufftände (*boxes*), ferner einen Operations-Raum etc. Um die in der Reconvalensenz befindlichen Pferde üben zu können, soll ein 42,7 m langer und 10,6 m breiter Hof (455,8 qm) mit Glas überdacht werden.

Das Reithaus, ca. 55 m lang und 18,3 m breit, ist durch bedeckte Gänge mit den Stallungen verbunden. Verwaltungsgebäude, Wache und Arresthaus, Regiments-Lazareth, Cantinen-Gebäude etc. vervollständigen das Cafernement.

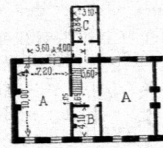
Keiner der prämiirten Entwürfe kam zur Ausführung; die Concurrrenz hatte aber doch das Gute, die Ansichten über die wichtigsten Punkte eines Cafernen-Bauprogramms zu klären und eine Lösung vorzubereiten, welche die berechtigtesten Forderungen befriedigte.

Vom Corridor-System kam man gänzlich zurück, bildete dagegen das Block-System verschiedentlich aus. Da man sowohl die Wohnungen der Offiziere und der Verheiratheten, als auch die Küchen nebst Zubehör von den Mannschfts-Unterkünften trennte, so war dem Bedürfnis an letzteren auf einfache Weise zu genügen. Vier große Mannschftszimmer und zwei bis vier kleine Unteroffiziers-Stuben deckten den Bedarf einer Compagnie. Fig. 552 u. 553 zeigen dergleichen verbesserte Anordnungen von Mannschfts-Wohngebäuden.

In der Dubliner Caferne, — die den eigenthümlichen Namen *beggar's bush* trägt — ist allerdings das Treppenhaus noch mangelhaft beleuchtet und gelüftet; an der Templemore-Caferne wird, vom englischen Standpunkte aus, getadelt, daß von der Unteroffiziers-Stube her nur eines der beiden MannschftsZimmer unmittelbar überwacht werden könne<sup>525)</sup>.

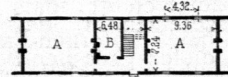
523-Block-Cafernen.

Fig. 552.



Caferne *Beggars bush* zu Dublin.

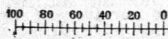
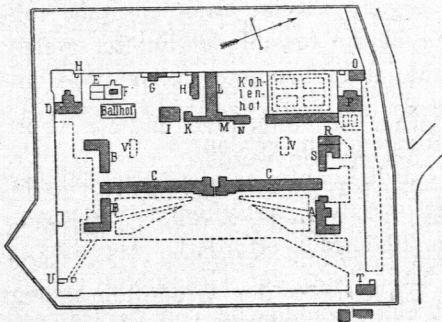
Fig. 553.



Caferne zu Templemore. 1/1000 n. Gr.

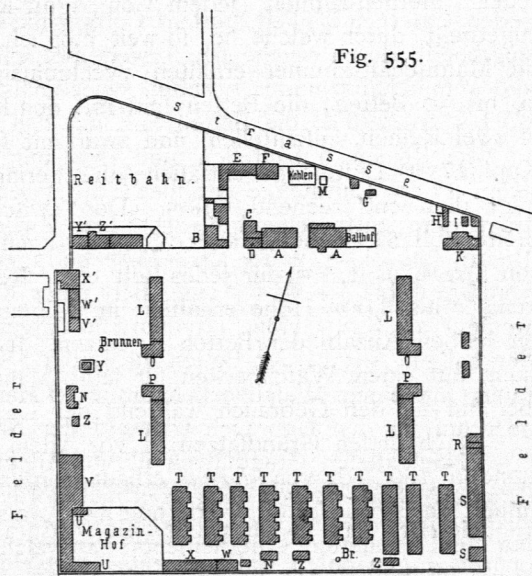
A. Mannschftsstuben.  
B. Unteroffiziers-Stube.  
C. Wachraum.

Fig. 554.



Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Naas.

Fig. 555.



1:5000

Caferne für ein Cavallerie-Regiment zu Dundalk.

- A. Offiziers-Wohnungen.
- B. Mannschfts-Wohngeb.
- C. Lazareth u. Todtenhaus.
- D. Arresthaus.
- E. Munitions-Magazin.
- F. Offiziers-Pferdeställe.
- G. Aborte.
- H. Wafchhaus u. Küchengebäude.
- K. Bad u. Aufbewahrungsräume.
- L. Gerätheschuppen.
- M. Ingenieur-Schuppen.
- N. Maschinenhaus.
- O. Stall u. Wagenhaus d. Regts.-Comd.
- P. Offizier-Wohnhaus.
- R. Cafernen- u. Quartiermeifters-Wohnung.
- S. Cantine.
- T. Wache u. Ordonnanz-Zimmer.
- U. Offiziers-Abort.
- V. Feuerlösch-Cisternen.

- A. Offiziers-Wohnungen.
- B. Cafernenmeifters-Haus.
- C. Betten-Niederlage.
- D. Cafernenverwalt.-Kanzlei.
- E. Gerätheschuppen.
- F. Stroh-Magazin.
- G. Offiziers-Abort.
- H. Lazareth-Abort.
- I. Todtenhaus.
- K. Lazareth.
- L. Mannschfts-Wohngeb.
- M. Afchegruben.
- N. Mannschfts-Aborte.
- O. Küchengebäude etc.
- P. Wafchhaus etc.

- R. Büchfenmacher und Apotheke.
- S. Offiziers-Pferdeställe.
- T. Mannschfts-Pferdeställe.
- U. Fourage-Magazin.
- V. Reithaus.
- W. Wafchküche.
- X. Schmiede u. Werkstätten.
- Y. Munitions-Magazin.
- Z. Düngerflätten.
- V'. Maschinenhaus.
- W'. Cantine.
- X'. Arresthaus.
- Y'. Cafernen-Sergeant.
- Z'. Wache etc.

525) Nach: *Building news*, 1861.

Auch der Gefammtanlage der Cafernen wandte man erhöhte Aufmerkfamkeit zu. Man vermied fortan sorgfältig, gefchloffene Höfe zu bilden, ftellte wenigftens die dicht bewohnten Gebäude durchaus frei, der Sonne und dem Winde in allen Theilen zugänglich hin. Fig. 554 bringt einen der befferen Infanterie-Cafernen-Pläne zur Anfchauung.

Bei der Gröfse der Cafernen-Grundfläche von etwa  $6,9$  ha kommen auf den Kopf (mit Berücksichtigung der Civil-Bevölkerung) ungefähr  $55$  qm Grundfläche. Ein Mangel des Planes ift, dafs dem Küchengebäude keine Speisefäle beigegeben find, daher theilweife eine fehr weite Beförderung der Speifen (bis gegen  $175$  Schritt) nothwendig wird.

Die Cavallerie-Cafernen verbesserte man wefentlich durch Trennung der Stallungen von den Wohngebäuden, fo wie dadurch, dafs man die Mannfchaft auf mehrere Wohngebäude, die Pferde auf eine gröfsere Anzahl Ställe vertheilte. Fig. 555 zeigt den guten Plan einer Cavallerie-Regiments-Caferne zu Dundalk, an welchem nur auszusetzen ift, dafs die Gaffen zwischen den Stallgebäuden zu eng find. Die Gröfse dieses Cafernen-Bauplatzes beträgt gegen  $7\frac{3}{4}$  ha.

Die hauptfächlichften der Grundfätze, über welche fich endlich die königliche Commiffion für den Cafernenbau einigte und die fie zur Nachachtung empfiehlt, find die folgenden. Die Cafernen-Stuben erhalten gleiche Gröfse und Einrichtung; jeder Cafernen-Einheit (jedem Compagnie-Reviere) werden diejenigen Nebenräume zugetheilt, durch welche fie, fo weit möglich, zu einer felbftändigen Behaufung wird; die Mannfchaftszimmer erhalten zweckmäfsigfter Weife ein Fassungsvermögen von 20 bis 30 Betten; die Betten find mit den Kopfen gegen die Längsmauern, alfo in zwei Reihen, aufzustellen, und zwar mit folchen Zwifchenräumen, dafs auf jeden Kopf  $17$  cbm Luftmenge entfallen; die geringfte Breite des Mannfchaftszimmers beträgt dem entsprechend  $6,10$  m. Der Zwifchenraum zweier Bettftellen (von  $91$  cm Breite) foll  $61$  cm, beffer aber  $75$  cm betragen, fo dafs fich eine Länge des Zimmers von  $1,52$  m bis  $1,67$  m, für jedes Bett einer Reihe, ergibt. Keine Cafernen-Stube foll weniger als  $3,66$  m Höhe erhalten; im Allgemeinen ift die Anzahl der Fenster gleich der halben Anzahl der Betten zu fetzen. Jedem Mannfchaftszimmer foll ein Wafchraum, mit einem Wafchbecken für je 10 Mann, ferner ein Piffoirftand und ein Abort, aber nur für den Gebrauch während der Nacht, beigegeben werden.

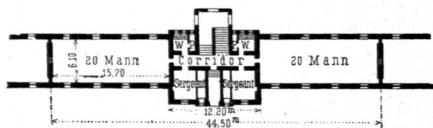
Nach diesen Grundfätzen ift vor Allem die Garde-Infanterie-Caferne zu Chelfea (London) 1860—62 von *Morgan* erbaut worden. Fig. 556 ftellt das Syftem der Cafernen-Einheit dar, das fo oft wiederholt wird, als das Bedürfnifs erfordert. Der Lageplan des genannten Cafernements (zu welchem Ende 1860 der Grundftein gelegt wurde) ift in Fig. 557 wiedergegeben; er umfafst eine Grundfläche von ca.  $6$  ha.

Aus den Erläuterungen zu diesem Plane wird man erfehen, dafs nicht nur für alle Bedürfnisse der Truppe, in früher nicht gekannter Weife, gut geforgt ift, fondern auch Einrichtungen für gefellige Unterhaltung und Spiele vorgefehen find. Das Hauptgebäude (Mannfchafts-Wohngebäude) 1, das Offiziershaus 1' und dasjenige der Sergeanten 1'' find monumental gehalten und haben 2 und 3 Obergefchoffe; das Wachhaus 2 ift ein niedriges, erdgefchoffiges Gebäude.

In neuerer Zeit ift man von den hier errichteten vielgefchoffigen Massenwohnungen gänzlich zurüdgekommen, führt vielmehr Baulichkeiten der genannten Art nur noch zweigeftoffig aus, indem man gewöhnlich für das 10 Compagnien zählende Regiment 4 Compagnie-Reviere im Erdgefchofs und 6 dergleichen im Obergefchofs herftellt.

Ein unverkennbarer Mangel des in Fig. 556 dargestellten Grundriffes eines Cafernen-Blocks

Fig. 556.



System der Garde-Infanterie-Caferne zu Chelfea. —  $\frac{1}{1000}$  n. Gr.

514.  
Neuere  
Grundfätze.

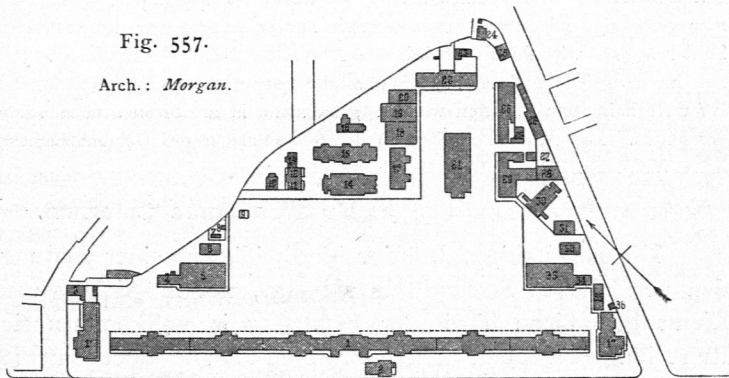
515.  
Ausführungen.



1. Mannschafis- }  
 1'. Offiziers- } Wohngebäude.  
 1''. Sergeanten- }  
 2. Wache.  
 3. Offiziers-Pferdestall.  
 4. Küche.  
 5. Tageszimmer u. Speisefaal.  
 6. Mannschafis-Aborte.  
 7. Munitions-Magazin.  
 8. Patronen-Anfertigung.  
 9. Gewehr-Plattform.  
 10. Kinderfchule.  
 11. Lehrerin.  
 12. Lehrer.  
 13. Aborte.  
 14. Capellen-Schule.  
 15. Verheirathete Unteroffiziere  
 u. Soldaten.  
 16. Frauenbad etc.  
 17. Verheirathete Unteroffiziere  
 u. Soldaten.  
 18. Magazin u. Wafchhaus.  
 19. Bedeckter }  
 20. Offener } Ballspielplatz.  
 21. Turnhalle.  
 22. Cantine.  
 23. Kegelfpielplatz.  
 24. Ingenieur-Kanzlei.

Fig. 557.

Arch.: Morgan.



Garde-Infanterie-Caferne zu Chelfea.

 $\frac{1}{5000}$  n. Gr.

25. Werkstätten.  
 26. Magazine.  
 27. Kohlenhof.  
 28. Kohlenschuppen.  
 29. Werkstätten u. Quartier-  
 meisters-Niederlagen.  
 30. Arresthaus.  
 31. Kugelgiefshaus.  
 32. Mannschafis-Aborte.  
 33. Tages- und Speisefaal.  
 34. Küche.  
 35. Mannschafisbad.  
 36. Sergeanten-Aborte.

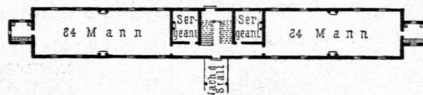
ist, dafs der Gang zwischen den Mannschafisfälen weder directes Licht hat, noch unmittelbar gelüftet werden kann, daher unter Umständen als communicirendes Rohr wirken wird, durch welches sich die verdorbene Luft der Zimmer mit einander mischt. Vom gesundheitlichen Standpunkte aus würde ferner vorzuziehen sein, dafs die Blocks als selbständige Gebäude behandelt, nicht, wie im obigen Falle, zu einem Einheitsgebäude an einander gereiht würden. In diesen beiden Punkten ist die Cavallerie-Caferne zu York besser angeordnet. Fig. 558 stellt den Erdge-  
 schofs-Grundrifs eines Mannschafis-Blocks derselben dar.

Das Gebäude hat nur ein Obergefchofs, gewährt also Wohnraum für 2 troops (nach Abrechnung der Verheiratheten). Auf den Kopf entfallen 4,65 qm Zimmergrundfläche und, bei 3,66 m Höhe, 17,0 cbm Luftraum. Der Piffoirstand jedes Wafchraumes darf nur Nachts benutzt werden.

Am Schluffe dieser Skizzirung englischer Cafernen sei noch eines eigen-  
 thümlichen Bauwerkes gedacht, in welchem das Princip der Selbständigkeit des englischen Familien-Wohnhauses auf eine Caferne übertragen erscheint; es ist dies die Miliz-Caferne zu Chester, deren Erd-  
 gefchofs-Grundrifs in Fig. 559 darge-  
 stellt ist.

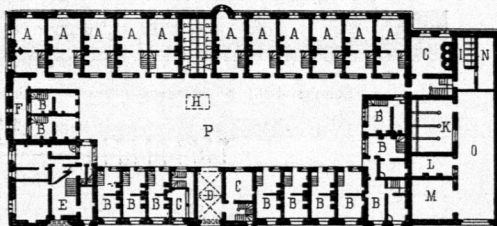
Da die Caferne nur den befordeten Stamm eines Miliz-Regimentes — fast durchweg verheirathete

Fig. 558.

Cavallerie-Caferne zu York. —  $\frac{1}{1000}$  n. Gr.

Mannschafis-Wohngebäude für 2 troops.

Fig. 559.

Miliz-Caferne zu Chester. —  $\frac{1}{1000}$  n. Gr.

Arch.: Penfon.

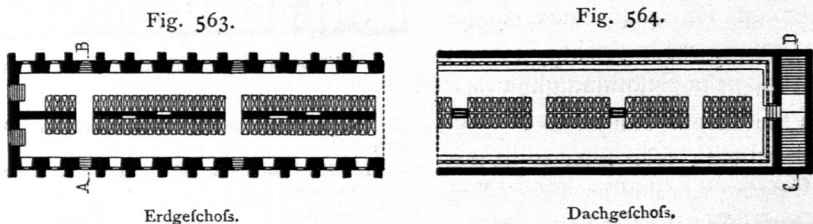
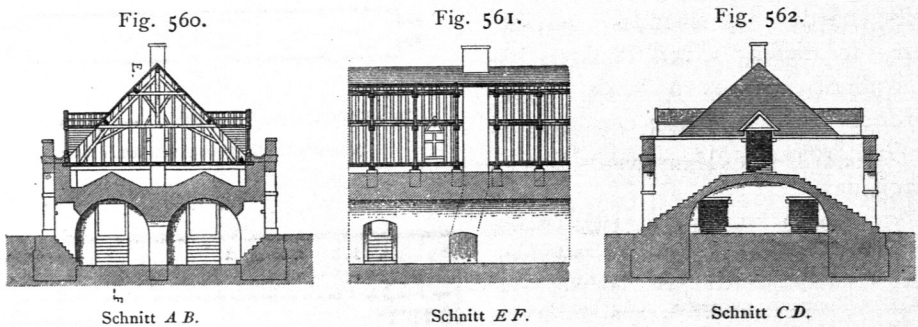
- A. 11 Unteroffiziere mit je 3 Schlafzimmern im Obergefchofs.  
 B. 12 " " " "  
 C. Mannschafisstuben (im Obergefchofs Räume gleicher Be-  
 stimmung).  
 D. Durchfahrt.  
 E. Adjutanten-Haus.  
 F. Terrasse.  
 G. Wafchhaus.  
 H. Entwässerungschacht.  
 I. Aborte.  
 K. Pferdestall.  
 L. Sattelkammern.  
 M. Wagenhaus.  
 N. Afche u. Kehrlicht.  
 O. Stallhof.  
 P. Haupthof.

Unterofficiere — aufzunehmen hat, diesen aber, im Gegensatz zu den Verheiratheten der activen Armee, sehr geräumige Dienstwohnungen überwiesen werden, so war die Eintheilung des Gebäudes in die große Zahl *cottages*, wie sie die umstehende Abbildung zeigt, durchführbar. Jede der 23 Familien-Wohnungen hat im Erdgeschlofs Küche und Wohnstube (*parlor*), im Obergeschlofs aber zwei oder drei Schlafräume. Elf unverheirathete Soldaten wohnen gemeinsam in mehreren Stuben zunächst des Thorweges und über demselben. Das Adjutanten-Haus an der Südostecke des Gebäudeviereckes bildet eine gröfsere herrschaftliche Wohnung.

e) Bombensichere Cafernen.

516.  
Anforderungen  
und  
Mittel.

Die nachhaltige, kräftige Vertheidigung einer Festung ist, so weit solche von den persönlichen Streitmitteln abhängt, nur möglich, wenn der zeitweilig nicht im Dienst befindliche Theil der Besatzung in vollkommen sicheren Räumen sich der Ruhe hingeben kann. Die gewölbten Räume oder Cafematten, welche sich hinter den Wallbekleidungsmauern der meisten Festungen finden, können — dunkel, dumpf und feucht, wie sie häufig sind, und mit ihren nach ausfen gekehrten Fronten — das Bedürfnis an solchen Räumen nicht befriedigen; vielmehr sind schussfeste oder bombensichere Cafernen ein dringendes Erfordernis. Da bei der Errichtung solcher Gebäude die Hauptaufgabe ist, sie durch Lage und Construction den Wirkungen der Belagerungs-Artillerie so viel als möglich zu entziehen, so können die Anforderungen der Gesundheitswissenschaft in der Regel dabei nicht zu ihrem vollen Rechte kommen. Die Mittel, die man anwenden mufs, sind nämlich im Allgemeinen: Beschränkung der Räume auf das unbedingt nothwendige Mafs, Annäherung der Gebäude an überhöhende, deckende Erdmassen oder vollständige Anlehnung an solche, ungewöhnlich starke Mauern und Gewölbe, Ueberfüchtung der letzteren mit Erde u. dergl. mehr. — durchweg Mafsnahmen, die der Lüftung, Erleuchtung und Trockenhaltung der Gebäude nicht eben förderlich sind.



Caferne zu Gravelines <sup>526</sup>).