

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

In Fig. 551 ist eines der Compagnie-Reviere 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 Speifezimmer gewonnen, in welchem für jede Stuben-Kameradschaft eine Speifetafel 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 Abflufs 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, dafs die Lüftung über die Zwischenwände hinweg nur sehr mangelhaft oder doch nur um den Preis heftigen Zugwindes oder bitterer Kälte möglich sein werde; die Speifendünfte 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 grofse Küchen über einander zu setzen sei ein gröfserer Uebelstand, als der Mannschaft zuzumuthen, zu den Mahlzeiten sich insgefammt in das Erdgeschlofs 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, dafs der Stalldunst in die Fenster der darüber liegenden Zimmer dringe.

Jedes Schlafzimmer fafst 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 befonderer 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 Wafch-Anstalt, eine Trockenstube, ein Ball- und Turnhof, ein Wurfscheiben- und Kegelspielplatz. Für jeden *troop* (52 Mann) wird eine Küche gewährt, die zugleich als Speifesaal dient. Der Raum, in welchem gekocht wird, ist von dem eigentlichen Speiferaume 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 umfafst 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.

Auch der Gefammtanlage der Cafernen wandte man erhöhte Aufmerksamkeith zu. Man vermied fortan sorgfältig, geschlossene Höfe zu bilden, stellte wenigstens die dicht bewohnten Gebäude durchaus frei, der Sonne und dem Winde in allen Theilen zugänglich hin. Fig. 554 bringt einen der besseren Infanterie-Cafernen-Pläne zur Anschauung.

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 ist, dafs dem Küchengebäude keine Speisefäle beigegeben sind, daher theilweise eine sehr weite Beförderung der Speisen (bis gegen 175 Schritt) nothwendig wird.

Die Cavallerie-Cafernen verbesserte man wesentlich durch Trennung der Stallungen von den Wohngebäuden, so wie dadurch, dafs man die Mannschaft 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 ist, dafs die Gassen zwischen den Stallgebäuden zu eng sind. Die Gröfse dieses Cafernen-Bauplatzes beträgt gegen $7\frac{3}{4}$ ha.

Die hauptfächlichsten der Grundsätze, über welche sich endlich die königliche Commission für den Cafernenbau einigte und die sie zur Nachachtung empfiehlt, sind die folgenden. Die Cafernen-Stuben erhalten gleiche Gröfse und Einrichtung; jeder Cafernen-Einheit (jedem Compagnie-Reviere) werden diejenigen Nebenräume zugetheilt, durch welche sie, so weit möglich, zu einer selbständigen Behausung wird; die Mannschaftszimmer erhalten zweckmäfsigster Weise ein Fassungsvermögen von 20 bis 30 Betten; die Betten sind mit den Kopfenden gegen die Längsmauern, also in zwei Reihen, aufzustellen, und zwar mit solchen Zwischenräumen, dafs auf jeden Kopf 17 cbm Luftmenge entfallen; die geringste Breite des Mannschaftszimmers beträgt dem entsprechend $6,10$ m. Der Zwischenraum zweier Bettstellen (von 91 cm Breite) soll 61 cm, besser aber 75 cm betragen, so dafs sich eine Länge des Zimmers von $1,52$ m bis $1,67$ m, für jedes Bett einer Reihe, ergibt. Keine Cafernen-Stube soll weniger als $3,66$ m Höhe erhalten; im Allgemeinen ist die Anzahl der Fenster gleich der halben Anzahl der Betten zu setzen. Jedem Mannschaftszimmer soll ein Wafchraum, mit einem Wafchbecken für je 10 Mann, ferner ein Piffoirstand und ein Abort, aber nur für den Gebrauch während der Nacht, beigegeben werden.

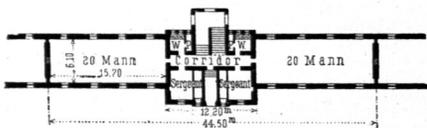
Nach diesen Grundätzen ist vor Allem die Garde-Infanterie-Caferne zu Chelsea (London) 1860—62 von *Morgan* erbaut worden. Fig. 556 stellt das System der Cafernen-Einheit dar, das so oft wiederholt wird, als das Bedürfnifs erfordert. Der Lageplan des genannten Cafernements (zu welchem Ende 1860 der Grundstein gelegt wurde) ist in Fig. 557 wiedergegeben; er umfaßt eine Grundfläche von ca. 6 ha.

Aus den Erläuterungen zu diesem Plane wird man ersehen, dafs nicht nur für alle Bedürfnisse der Truppe, in früher nicht gekannter Weise, gut geforgt ist, sondern auch Einrichtungen für gefellige Unterhaltung und Spiele vorgesehen sind. Das Hauptgebäude (Mannschafts-Wohngebäude) 1, das Offiziershaus 1' und dasjenige der Sergeanten 1'' sind monumental gehalten und haben 2 und 3 Obergeschosse; das Wachhaus 2 ist ein niedriges, erdgeschossiges Gebäude.

In neuerer Zeit ist man von den hier errichteten vielgeschossigen Massenwohnungen gänzlich zurückgekommen, führt vielmehr Baulichkeiten der genannten Art nur noch zweigeschossig aus, indem man gewöhnlich für das 10 Compagnien zählende Regiment 4 Compagnie-Reviere im Erdgeschofs und 6 dergleichen im Obergeschofs herstellt.

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

Fig. 556.



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

514.
Neuere
Grundsätze.

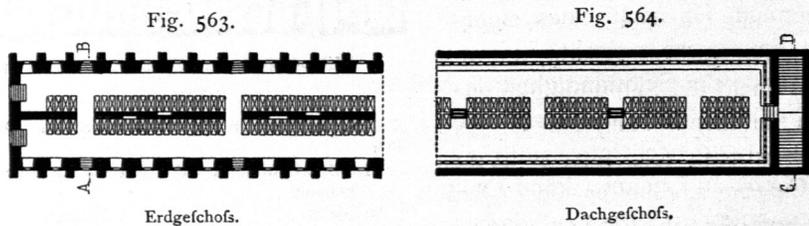
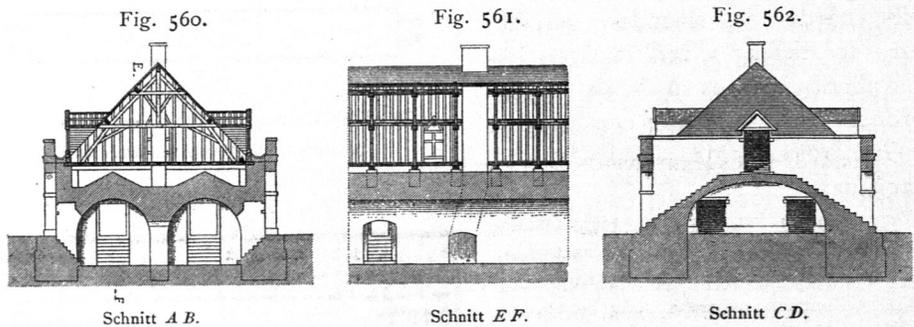
515.
Ausführungen.

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 Erdgeschoss Küche und Wohnstube (*parlor*), im Obergeschoss 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 Gebäudevierecks bildet eine größere 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 außen 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 muß, sind nämlich im Allgemeinen: Beschränkung der Räume auf das unbedingt nothwendige Maß, Annäherung der Gebäude an überhöhende, deckende Erdmassen oder vollständige Anlehnung an solche, ungewöhnlich starke Mauern und Gewölbe, Ueberfüllung der letzteren mit Erde u. dergl. mehr. — durchweg Maßnahmen, die der Lüftung, Erleuchtung und Trockenhaltung der Gebäude nicht eben förderlich sind.



Caferne zu Gravelines ⁵²⁶).