

dafs 1 folcher Saal 100, 1 Pavillon mit 4 Gefchoffen 400 Betten enthält. Bei 2 m Axenabftand der Betten erfordert jedes 8 qm Bodenfläche, der ganze Pavillon 800 und zuzüglich 200 für Zubehör 1000 qm Grundfläche. Verhältnifsmäfsig würden dann die nach Abzug von 250 Offizieren verbleibenden 5750 Patienten 14375 qm Grundfläche fomit 14 Pavillons erfordern, welche Fläche fich bei einem Abftand von 20 m zwischen diefen auf 41328 qm = rund 4 ha und unter Hinzurechnung des Platzes für die Bauten für kranke Offiziere, die Verwaltungs-, Oekonomie- und fonftige Nebengebäude, Gärten und Spazierwege auf 12 ha für die Unterkunft von 6000 Patienten steigern würde. Die Schwierigkeit, einen folchen Platz zu finden, die Schwierigkeiten der Verwaltung und die Nothwendigkeit, in Friedenszeiten über die nicht belegten Gebäude anderweitig verfügen zu können, veranlaßt ihn nun dieses grofse Hospital in zwei zu theilen.

Dem beigegebenen Plan⁵⁵⁹⁾ liegt daher ein Belag des Hospitals von 3000 Betten zu Grunde. Diefes Theilung geftatte, die Hospitäler den beftigten Punkten, wo die energifchefte Vertheidigung zu erwarten fei, auch mehr zu nähern.

In der Mitte eines eingefriedigten Platzes von 300 m Seitenlänge (gleich 9 ha Fläche) ftellt *Piron* 4 Doppelpavillons in einem Abftand von 20 m — bei 19 m Höhe — parallel zu einander auf, deren Längsaxen von Oft nach Weft gerichtet find. Jeder derfelben enthält in jedem der 4 Gefchoffe 2 Säle, je 50 m lang und 16 m breit, für 100 Betten, fo dafs jeder Pavillon 800, alle 4 zufammen 3200 Betten haben. Jeder derfelben ift 145 m lang; an jedem Ende find 4,5 m Breite für eine Treppe nebt Aborten abgefchnitten, fo dafs in der Mitte des Pavillons zwischen den 2 Sälen noch 36 m Länge für Nebenräume und kleinere Zimmer verbleiben, die zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet wurden, wobei ein diefen kreuzender Quergang durch die Tiefe des Pavillons und je eine Treppe neben dem Saal die Durchlüftung deffelben fördern follten⁵⁶⁰⁾. Die hier angeordneten kleineren Räume würden nach *Piron* auch das Unterbringen einer für den Bau genügenden Apotheke, der reinen Wäfche, der nöthigen Vorrathsräume, der Wohnungen für den Unterdirektor und die Wärter, der Zimmer für den dienfthabenden Arzt und Apotheker geftatten, fomit jeden Pavillon möglichft als ein Hospital für fich erfeinen laffen.

Der Eingang zum Hospitalplatz liegt in der Mitte der Nordfeite. In feiner Axe find die Pavillons durch verglaste Quergänge unter einander und mit der auf dem füdlichen Gelände gelegenen Capelle verbunden, zu deren Seiten, eben fo wie an der Nordfeite, je ein kleiner Pavillon errichtet ift, der parallel zu den Hauptpavillons ftcht. In jeder Ecke des Platzes ift ein kleiner quadratifcher, zweigefchoffiger Hofbau für die allgemeinen Dienfte und für die Verwaltung angeordnet. Je eine luftige Spazierhalle, deren zinkgedecktes Dach von gufseifernen Säulen getragen wird, nimmt die Mitte der Oft- und Weftflächen des Geländes ein; fie ftchen fenkrecht zu den grofsen Pavillons.

Ausführliche Berechnungen liegen dem geplanten Lüftungs- und Heizungssystem zu Grunde.

2) Lazarethe im Krieg.

a) Vorfchriften und Einrichtungen.

Für Frankreich enthielt das Reglement vom 1. April 1831 (ftche Art. 228, S. 221) auch die Beftimmungen über die Feldlazarethe.

»Die *Officiers de fanté en chef de l'armée* bilden beim *Intendant en chef* ein *Conseil*, deffen Rechte ähnlich denen des *Conseil de fanté* find, der bei dem Kriegsminister beftcht« (1058). »Alle Dienftordres, welche fie geben, find der Genehmigung des *Intendant en chef* unterworfen« (1068). Dem *Officier d'administration en chef* ftcht die Verwaltung des Materials, Ergänzung und Unterhaltung deffelben, die Errichtung und Aufhebung von temporären Hospitälern und Alles, was fich auf die Vollziehung des Dienftes in den Ambulanzen, wie in den Hospitälern bezieht, unter (1070).

Die Ambulanzen theilen fich in folche für die Corps und Divisionen der Infanterie, der Cavallerie, die fich durch den verfchiedenen Personalftand unterfcheiden, und in die *Ambulances de referve*. — Jede active Abtheilung zerfällt im Augenblick des Kampfes in die *Ambulance volante* und in das *Dépôt d'ambulance*, nach welchem die Verwundeten zu dirigiren find, um hier verbunden zu werden (1102—1106).

Die Entfernungen der 3 Linien der *Hôpitaux temporaires* follten möglichft nur einen fchwachen Tagesmarfch betragen (1116). Auferhalb der Richtung der Evacuationslinien, aber in nicht zu grofsen Entfernungen können die temporären Special-Hospitäler für die Krätzigen und die Venerifchen liegen (1118).

In Preußen verordnete das »Allerhöchfte Regulativ vom 14. April 1831 über das Dienftverhältnifs des Intendanten und des demfelben untergebenen Verwaltungs-

243.
Frankreich:
Reglement
von 1831.

244.
Preußen:
Regulativ
von 1831.

⁵⁵⁹⁾ Stche ebendaf., Lageplan Pl. 2.

⁵⁶⁰⁾ Stche ebendaf., Plan eines Pavillons auf Pl. 1.

Personals eines mobilen Armee-Corps⁵⁶¹⁾ bezüglich der Feldlazarethe u. A. Folgendes.

Bei Schlachten und Gefechten führt der Train-Capitän die ihm zugewiesenen Wagen hinter der ersten Verbandlinie auf und benutzt sie zur Abführung der Verwundeten (§ 19). Bei jedem Armee-Corps befinden sich: 3 leichte Feldlazarethe, die den Truppen bis auf das Schlachtfeld folgen sollen, und 3 schwere, die »in rückwärts gelegenen Städten in Thätigkeit treten« (§ 24). Sämmtliche Feldlazarethe stehen unter dem »Feld-Lazarethstabe des Corps, der sich aus 1 Oberstabsarzt, 1 Offizier und 1 Oberlazareth-Inspector zusammensetzt . . . Der Oberstabsarzt ist zugleich Dirigent der Feldlazarethe des Corps«, präsident den gemeinschaftlichen Berathungen, entscheidet in streitigen Fällen, »besonders wenn darüber nicht erst angefragt werden kann«, darf aber in den speciellen Wirkungskreis der beiden anderen nicht eingreifen (§ 25). Analog ist das Dienstverhältniß auch bei jedem leichten und schweren Feldlazareth, das durch 1 Stabsarzt, 1 Offizier und 1 Lazareth-Inspector geleitet wird (§ 26). Im Uebrigen stehen die Feldlazarethe, wie die Friedenslazarethe (siehe Art. 219, S. 211), unter dem Intendanten, bezw. dem Generalarzt des Corps (§ 27).

Die »Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königlich-Preussischen Armee, Berlin 1834« bestimmen u. A. Folgendes.

Ein leichtes Feldlazareth hat 200 Lagerstellen; es zerfällt in die »fahrende Chirurgen-Abtheilung« und in das »Depot«; erstere führt auch 1 Verbindezelt nebst Operationstisch und 6 Krankentragen; 3 weitere Tragen gehören zum Depot. Von dem ihm angewiesenen Standort sendet das leichte Feldlazareth seine fahrende Abtheilung sofort nach dem Verbandplatz auf dem Schlachtfeld, wo deren 12 Wärter (siehe Art. 221, S. 212) die Schwerverwundeten mittels Krankentragen sammeln und die Operationen und Verbände, die auf der Stelle vorgenommen werden müssen, verrichtet werden. Von hier sind sie mittels Transportwagen nach dem Depot zu dirigiren. Das leichte Feldlazareth verpflegt die Verwundeten nur, bis entweder ein schweres herankommen und sich etabliren oder ihr Transport in das nächste derselben erfolgen kann. Die schweren Feldlazarethe zu 400 Lagerstellen mit einer Reserve von 200 sind in 2 Abtheilungen zu je 200 nebst einer zugerechneten Reserve von 100 theilbar⁵⁶²⁾.

Bei Wahl der Gebäude für Feldlazarethe und bei den etwa nöthigen baulichen Einrichtungen concurrirt der Stabsarzt mit dem Feldlazareth-Inspector; doch hat ersterer im Fall differirender Ansichten die entscheidende Stimme, jedenfalls wenn nicht zuvor höheren Ortes angefragt werden kann. Bezüglich des Raumbedarfes wird auf die Bestimmungen für die Friedenslazarethe von 1825 verwiesen.

Im Jahre 1844 wurden die 3 schweren Feldlazarethe wieder in ein Hauptlazareth für 1200, bezw. 1800 Kranke und Verwundete vereinigt.

Der Generalarzt *Dr. A. L. Richter* unterzog 1854 in einer Schrift⁵⁶³⁾ die bisherigen Erfahrungen im Feldlazarethwesen einer eingehenden Erörterung, die zu den folgenden Ergebnissen führte.

Er bezweifelt, daß bei der jetzigen Kriegsführung der doppelte Zweck eines leichten Feldlazareths, der diesem seit dem Feldlazareth-Reglement von 1787 (siehe Art. 114, S. 117) aufgebürdet erscheine: die erste und nächste Hilfe den Verwundeten und, wenn auch nur vorübergehend, lazarethmäßige Pflege bis zur Abgabe an ein Hauptlazareth zu bieten — je erreicht worden sei; er bezweifelt, »daß man in der Nähe von Schlachtfeldern das Material des Depots jemals aufgestellt hat, und wenn es der Fall war, so begünstigten das Vorwärtsgen und die Localität dieses Unternehmens . . . Diese Zwitternatur läßt die leichten Feldlazarethe weder den einen noch den anderen Zweck ganz zur Zufriedenheit erfüllen, am wenigsten den Hauptzweck . . . die nothwendigen Operationen und die Verbände auszuführen.« Die leichten Feldlazarethe seien mit ihrer Verpflegung für 200 bis 300 Mann viel zu schwerfällig, und »dadurch, daß das Ganze in 2 Theile zerfällt, welche bestimmungsgemäß möglichst immer mit einander in Verbindung bleiben sollen, kann es bei einer wirklichen Ausführung dieser Bestimmung von den Truppen ganz abkommen . . .« Hieraus erklärten sich die 1813—15 gemachten Befehdungen des Nichtvorhandenseins oder der Schwerbeweglichkeit derselben.

Richter schlägt vor, die unmittelbare Verbindung zwischen Depot und der fahrenden Abtheilung zu lösen, aus dem ärztlichen Personal des leichten Lazarethes nebst den nöthigen Wärtern für die Schlachten

⁵⁶¹⁾ Siehe: Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königlich-Preussischen Armee. Berlin 1834. Band I, S. 411 u. ff.

⁵⁶²⁾ Siehe ebendaf., Band I, S. 122 (§ 24) u. S. 124 (§ 30), so wie Band II, Anlage F.

⁵⁶³⁾ Siehe: RICHTER, A. L. Ueber Organisation des Feldlazarethwesens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854. S. 49—74.

und Gefechte ein feldärztliches Detachement zu bilden, welches als integrierender Theil einer Division nur Verbände anzulegen und Operationen auszuführen habe, dagegen die Herbeiführung der Verwundeten aus der Gefechtslinie und deren Rücktransport direct in stehende Hospitäler besonderen Transport-Compagnien zuzuweisen. Das Material eines leichten Feldlazareths nebst den Verpflegungsbeamten, Apothekern, Koch- und Wafchweibern u. f. w. folle jeder Division als Feldlazareth-Depot nachgeführt werden, und wenn die Verhältnisse an geeigneten Orten zur Aufstellung drängen, von Civilärzten des Ortes unter Direction des ersten Stabsarztes oder durch commandirende Aerzte eines Hauptlazarethes bedient werden. Nach eingetretener Waffenruhe sei das feldärztliche Detachement von der Division zurückzuziehen, um im Feldlazareth-Depot wirken zu können.

Den Hauptlazarethen, bezw. den schweren Lazarethen will *Richter* ihre ursprüngliche, durch die Verordnung vom 21. April 1813 gegebene Bestimmung, als Nothbehelf oder als Zwischenanstalt zu dienen, wieder geben. Ihre Schwerfälligkeit und der Werth ihres Materials gestatte ihnen nur, in weiter Ferne bei ficherer Rückendeckung zu folgen; hat es sich niedergelassen, wird es auf längere Zeit stabil werden, von der Armee abkommen und die Verbindung mit den leichten Feldlazarethen verlieren. Sie sollen daher für die Zeit einer ungewöhnlichen Noth, d. h. wenn Civillazarethe nicht mehr ausreichen oder erreicht werden können, wirksam werden.

Hingegen seien nach dem Beispiel von 1813—15 Reserve-, Bezirks- oder Provinzial-Lazarethe als Hilfsspitäler, nicht als Bestandtheile der Armee, aber unter Controle der Militärbehörden, zu errichten, deren Anlage »bei Eröffnung eines Feldzuges vorbedacht und nach einem bestimmten Plan« ausgeführt werden müsse, für die man adaptirte Gebäude, große Civilhospitäler verwenden, »nöthigenfalls Baracken« bauen folle. Mit Errichtung solcher Hospitäler sei der Armee beim Vorfchreiten zu folgen, damit »die Kranken auf dem Marsche abgesetzt und bei einem Zusammenstoße mit dem Feinde die Verwundeten aufgenommen werden können«. Alle diese Hilfsheilanstalten im Rücken der Armee, die in möglichst vielen Orten anzulegen seien, sollen unter der Central-Lazareth-Verwaltungs-Commission stehen.

246.
Krankenträger-
Compagnien.

Vom 21. December 1854 datirt die Errichtung je einer Krankenträger-Compagnie für jedes Armee-Corps im Fall eines Krieges, die sich entsprechend den 3 Divisionen im Bedarfsfall in 3 Abtheilungen zu theilen und den 3 leichten Feldlazarethen anzuschließen hatten. Jede Abtheilung bildete wieder 5 Patrouillen zu je 12 Mann und 3 Tragen.

247.
Vorschriften
von 1855.

Die »Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde« vom 31. Mai 1855 bestimmen u. A.:

Ob das in 3 Abtheilungen trennbare Hauptfeldlazareth in diese zu trennen ist, bestimmt der commandirende General nach Anhören der Intendantur und des Generalarztes der Armee. »Während das Armee-Corps sich auf dem Marsche und auf vaterländischem Boden befindet, werden die bei demselben vorkommenden Kranken in den Garnisons-Lazarethen oder in einzurichtenden Cantonnements-Lazarethen untergebracht und sämmtliche Feldlazarethe auf diese Weise disponibel erhalten. Sobald aber das Armee-Corps die Landesgrenzen überschreitet oder die Feindseligkeiten ihren Anfang nehmen, beginnt die Wirksamkeit der Feldlazarethe.«

248.
Leitung
der Militär-
Lazarethe
durch
Aerzte.

Für die Leitung der Militär-Lazarethe durch Aerzte trat u. A. 1857 der Generalarzt *Wasserfuhr*⁵⁶⁴) ein.

Er verwies auf die Cabinets-Ordre vom 3. März 1831, die durch eine solche vom 28. August 1836 bestätigt wurde und die Leitung den Aerzten zutheilte. Die Verwaltung war durch das Regulativ vom 14. April 1831 der Intendantur unterstellt. Das Friedens-Reglement von 1852 und die Vorschriften von 1853 machen die Aerzte nur für ihr Gebiet verantwortlich. Er stellt den Misserfolgen bei den Armee-Corps in Baden und in Hessen, wo es keine dirigirenden Aerzte gab, sondern die Lazaretheangelegenheiten den Intendanturbeamten übertragen waren, die Erfolge in der Lazarethpflege bei der deutschen Armee in Schleswig-Holstein (1848) gegenüber, wo der Generalarzt die Lazarethe ausschließlich in allen Beziehungen zu leiten hatte und kein Intendanturbeamter zugegen war, »und wohl war bei keiner Armee im Felde die Ordnung in den Kranken- und Lazaretheangelegenheiten größer, so wie der Zustand der Lazarethe und die Verpflegung der Kranken und Verwundeten besser, als bei jener Armee«. Gebühre das Verdienst hierfür hauptsächlich den dortigen einheimischen Behörden und Bürgern, so sei dagegen ohne deren Beistand in

⁵⁶⁴) Siehe: WASSERFUHR, A. F. Beiträge für die Militär-Heilpflege im Kriege und im Frieden. Sonderabdruck aus: A. HENKE's Zeitschrift für Staatsheilkunde. Erlangen 1857. S. 227, 240—242.

Jütland, in Kolding »das dortige bedeutende Lazareth dessen ungeachtet in 24 Stunden möglichst vollständig und zweckmäÙig hergestellt, ohne dafs etwas anderes als das Local vorgefunden wurde«.

Mit Revision der »Vorschriften« wurde im November 1860 eine aus allen dabei beteiligten Dienstelementen gebildete Commission beauftragt. Das Ergebnis ihrer Thätigkeit war das »Reglement über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königlich Preussischen Armee« vom 17. April 1863.

249.
Reglement
von 1863.

In diesem treten die 3 schweren Lazarethe wieder an Stelle des ersten Hauptlazarethes; jedes von ihnen ist in 3 selbständig wirkende Sectionen trennbar. Diese, die »Corps-Lazarethe«, stehen unter dem commandirenden General, die »Divisions-Lazarethe« unter dem betreffenden Divisions-Commandeur, und diese Befehlshaber bestimmen über die Verwendung, Etablirung, Evacuierung und Bewegung der ihnen untergebenen Feldlazarethe und haben in allen nicht vorgeesehenen Fällen zu entscheiden. — Dem Corps-Generalarzt, dem Corps-Intendanten und dem Trainbataillons-Commandeur, denen die specielle Leitung ihrer Geschäftszweige zufällt, stehen zur Unterstützung noch ein Oberstabsarzt als Feldlazareth-Director zur Seite, dem ein Oberlazareth-Inspector und ein Premierlieutenant des Trains beigegeben werden. Ersterer ist bei den Corps-Lazarethen zu stationiren und hat »diejenigen Anordnungen zu treffen, welche die 3 Corps-Lazarethe gemeinsam betreffen, Collisionen zu verhüten und eine einheitliche, sich gegenseitig unterstützende Wirksamkeit aller Feldlazarethe des Corps zu sichern . . .«, auch »die Vermittelung steter Verbindung mit den leichten Feldlazarethen und den im Rücken der Armee befindlichen Krankenheilanstalten« zu bewirken (§ 15). »Jedes Feldlazareth wird, behufs einheitlicher Leitung der Verwendung desselben zum Heilzwecke, der Direction eines Oberstabsarztes als Chefarzt unterstellt. Derselbe ist für den gesammten Dienstbetrieb im Lazareth verantwortlich, und seinem Befehle ist das ganze Personal des Lazareths untergeben . . .« (§ 17). Er hat den gesammten Dienstbetrieb bei demselben anzuordnen und zu leiten (§ 21). Der Lazareth-Train-Commandeur und der Lazareth-Inspector haben die Befehlshührung in ihrem Ressort unter Direction des Chefarztes. Krankenträger und Wärter standen daher unter der Disciplinargewalt des Trainoffiziers.

Der NormalfaÙz des Luftraumes für jeden Kranken wird auf 18,55 bis 22,26 cbm (600 bis 720 Cub.-Fufs) bei $3,14 \times 1,88 \times 3,77$ m (= $10 \times 6 \times 12$ Fufs) oder 5,90 qm (= 60 Quadr.-Fufs) Grundfläche für jedes Bett fest gesetzt (§ 49 und Beilage 41).

Nach *Auft*⁵⁶⁵⁾ unterschied man in Oesterreich 1849 drei Gattungen von Feldhospitälern.

250.
Oesterreich.

- a) Die zeitweise beweglichen Hauptfeldspitäler;
- b) die gleichartigen Unterlags- oder Absatzspitäler und
- c) die unmittelbar dem Heereszuge sich anschließenden Aufnahmepitäler (*Ambulances*).

»Bei Feldspitälern sind von 100 Wärdern immer 10 als Oberkrankenwärter zu bestimmen . . .« (§ 132). »Auf je 5 schwere, 10 leichte Kranke und 20 Reconvallescenten wird 1 Wärter, auf 6 Wärter 1 Unteroffizier gerechnet« (§ 134). — Im Felde besorgen den Dienst auÙerhalb der Spitäler Sanitäts-Compagnien (§ 142). Bezüglich der Leitung der Feldhospitäler siehe Art. 223 (S. 214).

Die »Feldspitäler-Oberdirection«, die aus 1 General, 1 Stabsfeldarzt und 1 Feld-Kriegscommiffar besteht, hat im Falle von Meinungsverschiedenheit ihrer Mitglieder die Entscheidung des Armee-General-Commandos einzuholen (§ 159), in dringenden Fällen aber nach Antrag des »Oberdirectors« zu verfahren (§ 168).

1850 wurde im Frieden das Material für 30 Feldspitäler und 14 bewegliche Aufnahmepitäler sammt Ambulanzen vorgesehen⁵⁶⁶⁾.

Die Unterlagspitäler fielen weg, und die Feldspitäler gliederten sich 1858 in die beweglichen Feld-Aufnahmepitäler, die je in 1 Ambulanz für 150 Kranke und in das eigentliche Aufnahmepital für 500 Kranke zerfielen, und in die »Feldspitäler im engeren Sinn« mit einer Ausrüstung für 500 Kranke, die der Armee auf den Hauptverbindungslinien allmählich nachdirigirt werden sollten.

*Kraus*⁵⁶⁷⁾ erörterte 1859 in seinem »Krankenzerstreuungssystem« die Gliederung der Feldspitäler und ihr Wirken.

251.
Vorschläge
von *Kraus*.

Aufnahmepitäler und Ambulanzen sind nach *Kraus* »dem Wesen und der Bestimmung nach keine

⁵⁶⁵⁾ Siehe: AUST, a. a. O., S. 2.

⁵⁶⁶⁾ Siehe: STEINER, a. a. O., S. 200.

⁵⁶⁷⁾ Siehe: KRAUS, F. Das Krankenzerstreuungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861. S. 225.

Spitäler, sondern nur Krankenfammlplätze, gehören wie alle Sammelhäuser in die Kategorie der Transportanfallen, woraus sich ergibt, daß unsere gegenwärtigen Feldspitäl-Anfallen eine durchgreifende, bis selbst auf die Benennung sich erstreckende Reform erheischen.

»Giebt man bei den Ambulanzen die unpraktische Idee des illusorischen Herumfliegens auf, so gestalten sich aus dem jetzigen Aufnahmehospital sammt Ambulanz gleichsam von selbst zwei Pflegstationen für die Krankenbewegung vom Schlachtfelde zu den Feldspitälern.« Sie sind gleich groß für je 300 Kranke einzurichten. Die erste Pflegstation soll 2 bis 3 Meilen hinter den Verbandplätzen, die zweite 5 bis 6 Meilen hinter dem Schlachtfeld, und die Feldspitäler sollen 8 bis 10 Meilen hinter demselben liegen⁵⁶⁸⁾. Der Abfluß von diesen in die rückwärtigen Provinzen ist durch Krankenfammlhäuser an den Hauptstraßen, Eisenbahnen und auf den Landungsplätzen bei Wasserstraßen zu bewirken und beständig zu unterhalten. Von den Feldspitälern an soll die Leitung des Transportes auf ein zu bildendes »Krankentransport-Comité« übergehen⁵⁶⁹⁾.

252.
Oesterreichische
Instruction
von 1864.

Die 1864 erschienene »Instruction für den Sanitätsdienst im Felde . . .«⁵⁷⁰⁾ theilt die Sanitäts-Anfallen und Truppenabtheilungen im Felde in 3 Gruppen:

A) a) Hilfsplätze 1000 bis 1500 Schritte hinter der Gefechtslinie, zu denen die Bleifirten-Träger des Brigade-Sanitäts-Detachements die Hilfsbedürftigen bringen, mit einem halben oder ganzen Zug der Sanitäts-Compagnie;

b) die Verbandplätze 3000 bis 5000 Schritte von der Gefechtslinie mit dem Gros der Sanitäts-Compagnie; wenn möglich in großen Wohngebäuden, offenen Scheunen, Kirchen u. dergl., wenn im Freien, unter improvisirten Nothzelten mit 1 Nothküche;

c) die Corps-Sanitäts-Reserve;

d) die Corps-Ambulanz, 4 bis 5 Stunden vom Hauptquartier für 150 Schwerverwundete und zur Speifung und Labung von 600 Leichtverwundeten. Ihre Aufstellung soll concentrirt sein, daher Trennung derselben möglichst vermieden werden (§ 61). Der Abbruch der Ambulanz erfolgt in der Regel nach 24 Stunden beim Vormarsh. » . . . Gebäude, welche kurz vorher durch längere Zeit mit Kranken belegt waren, sind mit aller Vorsicht zu benutzen, und ist in manchen Fällen selbst die Unterbringung im Freien gerathener, besonders wenn Zelte zu Gebote stehen« (§ 63).

B) Feldspitäler, 2 bis 3 zu je 500 Kranken, für 1 Armee-Corps nebst Feldapotheke und Medical-Feld-Depot. Sie sollen den kranken und verwundeten Soldaten »die erste spitälmäßige Behandlung und Pflege angedeihen lassen«. Zu ihrer Errichtung sind die Militär-Garnisonsspitäler berufen; sie »werden jedoch nicht dem Armee-Corps« einverleibt, sondern dem Armee-Commando zur angemessenen Disposition überlassen (§ 71). Das letztere ertheilt die Befehle durch den Armee-Intendanten an die Feldspitäler-Direction (§ 72). Sie sind beweglich ohne permanente Bemannung.

C) Garnison- und Truppen-spitäler im Bereich der operirenden Armee mit ihren Filialen, Reconvalescentenhäusern und Kranken-Haltstationen. In letzteren »kann es nur auf einfache Abpeifung und auf die Labung Erschöpfter ankommen, so wie auch die ärztliche Behandlung auf das unentbehrlichste reducirt werden muß« (§ 82).

253.
England.

Den Engländern standen, als sie in den Krim-Krieg eintraten, aus den Feldzügen im Anfange des Jahrhunderts nicht nur die Erfahrungen nach der Schlacht von Belle-Alliance, sondern auch die in Spanien und Portugal gesammelten zur Verfügung. In seinen *Observations* widmet Hennen⁵⁷¹⁾ ein Kapitel den Feldhospitälern, bei welchen auch in diesen Ländern Zelte Verwendung fanden.

So in Albrantes⁵⁷²⁾, wo 1812 in einem Hospital aus Zelten die Kranken und Verwundeten von der südlichen Hospitallinie sich sammelten, um nach Santarem und Lissabon gebracht zu werden. Hier, wie in anderen Lazarethen, die er anführt, erzielte Hennen durch Absonderung von solchen, die an Hospitalbrand erkrankt waren, gute Ergebnisse. »Ueberhaupt ist ein Vorrath an Zelten in jedem Lazarethe sehr wünschenswerth, da sie bei allen ansteckenden Krankheiten oder, wo sonst strenge Absonderung nöthig ist, Mittel

⁵⁶⁸⁾ Siehe ebendaf., S. 232.

⁵⁶⁹⁾ Siehe: ebendaf., S. 172.

⁵⁷⁰⁾ Siehe: Instruction für den Sanitätsdienst im Felde und über die Organisation der hierzu berufenen Truppen und Anfallen. Wien 1864.

⁵⁷¹⁾ Siehe: HENNEN, J. *Observations on some important points in the practice of military surgery, and in the arrangement and police of hospitals*. Edinburgh 1868. — Deutsch: HENNEN, J. Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe. Aus dem Englischen von W. SPRENGEL. Halle 1820. S. 46—57. — Vergl. auch S. 221 bis 255.

⁵⁷²⁾ Siehe ebendaf., S. 247 u. ff.

an die Hand geben, Kranke möglichst schnell und sicher außer dem eigentlichen Lazareth und doch gewissermaßen mit ihm verbunden, unterzubringen.«

Zu Elvas gelang es *Hennen* 1812, während des Zuges auf Badajoz im Hauptlazareth Hospitalbrand und Nervenfieber auszuschließen. Von 2500 Verwundeten erkrankte daran kein einziger, »obwohl beide Krankheiten die beiden vorigen Jahre mit beispielloser Wuth unter ihnen geherrscht hatten. Diesen glücklichen Erfolg schrieb ich lediglich der eingeführten Reinlichkeit und Lüftung zu und der Entfernung eines ungeheuren Mithaufens, dessen untere Lage aus halb faulem Werg und blutigen Verbandstoffen bestand«⁵⁷³).

β) Krim-Krieg.

Der Krim-Krieg, der Krieg der Westmächte gegen Rußland, hatte eine zweijährige Dauer. Am 12. März 1854 war das Bündniß zwischen England und Frankreich geschlossen worden; Ende Mai erfolgte der Vormarsch ihrer Truppen auf Varna; am 9. October begann die Belagerung von Sebastopol; im Mai 1855 schloß sich Sardinien mit 15 000 Piemontesen den Verbündeten an; am 8., bezw. 9. September desselben Jahres wurde der Malakow erobert, wodurch die 11-monatliche Belagerung Sebastopols ihr Ende erreichte; doch blieb die Krim bis zum Abschluß des Friedens (30. März 1856) von den Truppen der Verbündeten besetzt. Diesen stand als Evacuationslinie, sowohl von der Türkei als auch von der Krim aus, nur der Wasserweg zur Verfügung. Die verschiedenen sanitären Organisationen und Einrichtungen bei den Franzosen und Engländern, die in der Krim dicht neben einander lagerten, führten dort zu verschiedenen Ergebnissen im Lager und in den Feldhospitälern. Sie waren ebenso verschieden, wie in den stehenden Hospitälern am Bosphorus, welche die Franzosen in Constantinopel nebst Umgebung in das Leben riefen, und in denen der Engländer, welche auf der asiatischen Seite in Scutari und Kulali, Renkioi und Smyrna die ihrigen errichteten. Die Türkei hatte nur die Hospitäler im Seraskierat, in Leni-Baghtche, Gulhané und das der Marine für sich behalten.

^{254.}
Ueberficht.

Die reichen Erfahrungen, die in diesem Feldzug während des Vormarsches und der langen Belagerung, bezw. Besetzung in der Krim gesammelt wurden, haben die betheiligten Aerzte in eingehender Weise erörtert und in Veröffentlichungen dargelegt. Die Folgerungen, welche für Englands gesamtes Hospitalwesen aus diesen hervorgingen, sind im vorhergehenden Kapitel schon besprochen worden.

Gallipoli, am Eingange des Marmara-Meereres, war im Anfang des Krieges als Vereinigungspunkt für die verschiedenen Contingente gewählt worden; die Halbinsel sollte die Basis für die Operationen bilden⁵⁷⁴).

Die Zahl der Kranken war nicht bedeutend. Ein Hospital für 300 Betten in Baracken, 1 km vor der Stadt, wurde im Mai 1854 angelegt. Es that beim Rücktransport als Etappen-Hospital große Dienste, da die Schiffe bequem landen konnten . . .

Zur französischen Armee war vom Sanitätsrath *Michel Levy*⁵⁷⁵) als *Médecin-inspecteur-directeur du service de santé de l'armée d'Orient* designirt worden, der den militärischen und administrativen Autoritäten vorschlug, durch Organisation echeleonirter Hospitäler den regelmäßigen Evacuationsdienst einzurichten, um die Ambulanzen der ersten Linie leeren zu können und Ueberfüllungen vorzubeugen.

^{255.}
Organisation
des
französischen
Sanitätsdienstes.

»Constantinopel wurde nothwendig der Mittelpunkt.« Dort standen bei *Levy's* Ankunft nur das Hospital von Pera und die Hälfte des türkischen Hospitals von Maltépé zur Verfügung. »Durchdrungen von der Nothwendigkeit, auf diese Haupt-

^{256.}
Adaptirungen.

⁵⁷³) Siehe ebendaf., S. 226.

⁵⁷⁴) Siehe: BAUDENS, M. L. *La guerre de Crimée; les campements, les abris, les ambulances, les hôpitaux etc.* Paris 1858. S. 89. — Deutsch nach der 2. Aufl. von W. MENCKE. Kiel 1864. S. 89.

⁵⁷⁵) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine etc.*, a. a. O., S. 605 u. ff.

stadt das ganze System unserer sanitären Operationen zu stützen, hatte ich vor meiner Reise nach Varna die Organisation des Hospitals von Rami-Tschifflik und die Abtretung des ganzen Hospitals von Maltépé betrieben.«

Nach seiner Rückkehr veranlaßte er die Adaptirung der Caferne der *Garde impériale Turque* (Dolma Baghtche), der *École militaire*, der Caferne von Daoud-Pafcha und des kleinen Sommer-Palais von Canlidgé.

»Das abscheulichste von Hospitälern ist ein altes türkisches Gebäude, aber vor Allem eine türkische Caferne . . . fast immer ein viereckiger Hofbau mit Aborten *à la turque* in jeder Hofecke, die weit einen entsetzlichen Gestank verbreiten und das ganze Gebäude in den Kreis ihrer Ausdünstungen hüllen . . .« Berücksichtigt man den Zustand hohen Alters, der verfallenen Täfelungen, Parquets oder Steinpflaster, »so wird man begreifen, daß die *Infection nosocomiale* ihre Vorbereitungen in der Mehrzahl unserer geschlossenen Etablissements gemacht hat, und um auszubrechen, nur des Beginnes von Ueberfüllung bedurfte . . . Neue Bauten, wie das Hospital in Pera, haben Stockwerke; aber anstatt getrennter, von einander unabhängiger Säle findet man parallele Schlafräume, die unter sich durch weite Arcaden und Fensterbänke communiciren, woraus die atmosphärische Gemeinschaft aller Localitäten in jedem Geschoß oder wenigstens in jeder ihrer Fronten hervorgeht.«

Später, nach seiner Rückkehr aus der Krim, betrieb Levy die Errichtung von 3 Baracken-Hospitälern, eines von 1750 Betten in den Gärten des alten Serails, an der Spitze des goldenen Horns, auf der prächtigen Terrasse von Gulhané, eines von 1200 Betten in der weiten Ebene der *Champs de manoeuvres* am Bosphorus jenseits des großen Todtenfeldes und eines Hospitals in Baracken zu Maslak. Die *École militaire*, welche als Hospital adaptirt wurde, erhielt Baracken für 500 Betten, die ebenfalls adaptirte *École préparatoire* solche für 400, und die *Caferne des Tunisiens* zu Stambul wurde adaptirt. Levy errichtete im Ganzen 14 Hospitäler in Constantinopel.

Die Vorzüge eines Hospitals in Barackenform sind nach Levy: die schnelle Herstellbarkeit, freie Wahl des Platzes, der Orientirung, der Abstände zwischen den Baracken und ihrer Größe. Beschränkt auf ein Erdgeschoß, »repräsentiren sie einen einzigen Saal mit 2 Reihen Betten, mit leicht zu bewirkender Lüftung in der Längsrichtung durch gegenüber liegende Thüren an beiden Enden und quer durch Fenster in ihren Fronten«⁵⁷⁶).

»In Constantinopel theilten sich die dort errichteten Etablissements von selbst in Hospitäler der ersten Linie, am Bosphorus, am goldenen Horn, die in Folge der Nachbarschaft von Landungsplätzen aus erster Hand und auf Tragbahnen die Verwundeten, die von der Krim kamen, empfangen konnten; so standen auf dieser Linie die chirurgischen Abtheilungen im Vordergrund, während die Hospitäler auf dem Plateau von Daoud-Pafcha, 6 oder 8 km von da, mehr der Behandlung der Fiebernden zufielen«⁵⁷⁷).

Es sei schwierig, diese Hospitäler *en baraqués* mit denen in geschlossenen Gebäuden in Constantinopel bezüglich der therapeutischen Ergebnisse zu vergleichen⁵⁷⁸).

»Erstere am Meer gelegen, von Schwerbefallenen benutzt, die einen langen Transport in Tragkörben oder auf Tragbahnen nicht aushielten. Rechnet man die Schwere der Fälle, die Zahl der ausgeführten Operationen u. s. w., so wird man finden, daß der Vortheil den Baracken bleibt.« Das Hospital zu Gulhané habe in Bezug auf seinen Zustand und die Sterblichkeit den Hospitalgebäuden für 400 bis 600 Betten, wie Dolma Baghtché, die *École préparatoire* u. s. w., gleich gestanden.

Er stellt das geschlossene Hospital in Pera dem gegenüber. Es war zu 2100 Betten ausgeworfen, erreichte einen Belag von 1300 bis 1500, auch 1800; »sobald die Bevölkerung eine numerische Grenze überschritt, die ich nach aufmerkamer Beobachtung auf 800 bis 1000 Betten fest stellen konnte, vielfältigten sich die *Infection purulante*, die *Gangrän*, die *Hämorrhagien*; die Typhusformen führten zu

⁵⁷⁶) Siehe ebendaf., S. 607.

⁵⁷⁷) Siehe ebendaf., S. 601.

⁵⁷⁸) Siehe ebendaf., S. 613 u. ff.

excessiver Sterblichkeit und paralyfirt die chirurgifche Thätigkeit. Gulhané hat mit feinen 1800 Kranken, zerftreut in den Baracken, nie die gleiche Infalubrität gehabt. »Es war in den gefchloffenen Gebäuden, wo der Typhus am strengften herrfchte«.

Der Vormarfch auf Varna zwang *Michel Levy*, dafelbft Feldhospitäler aus Lagerzelten zu bilden, die man in der Noth »nur aus den Hilfsmitteln des Feldlagers in Erwartung einer Ergänzung des reglementmäßigen Materials der Feldhospitäler zufammenftellte«⁵⁷⁹).

259.
Franzöfifche
Feldhospitäler
unter
Zelten.

»Man war von Gallipoli mit einer in Gefundheit blühenden Armee fortgezogen; Varna folte nur eine vorübergehende Station fein. Das numerifche Anwachen der gewöhnlichen Kranken zwang im Monat Juni zur Behandlung eines Theiles von ihnen unter Zelten, und diefe Maßregel gab gute Refultate.« In Folge des Erfcheinens der Cholera (28. Juli 1854) und Unterbringens der erften Cholerakranken in der Hofpital-Caferne forderte *Levy* »die Entfernung der Verwundeten, der Venerifchen und der gemeinen Fiebernden aus dem Hofpital und ihre Behandlung unter Zelten auf der Esplanade, die fich von diefem Gebäude bis zu den Wällen der Stadt ausdehnt. Am 5. Auguft meldete man 2 beträchtliche Evacuationen von der Dobrudfcha zur See nach Varna; weder disponibele Localitäten, noch Betten, noch Utenfilien waren vorhanden.« *Levy* fchlug vor, von den erwarteten 3 Fregatten 2 in fchwimmende Hofpitäler umzuwandeln; diefe waren indefs nicht abkömmlich; »es blieb nur übrig, Zelthospitäler am füdlichen Strand der Rhede, 5 bis 6 km von der Stadt auf abfchüffigem Terrain, in Nachbarfchaft guter Wafferquellen und eines griechifchen Klofters zu improvisiren . . .« Von letzterem erhielten fie den Namen »*Hôpitaux du monastère, No. 1 et 2*«. »Zwei Tage fpäter zwang uns der Fortfchritt der Epidemie, ein drittes beträchtlicheres unter denfelben Bedingungen auf dem Plateau de Franka zu öffnen.«

Die gemeinfchaftlichen Anordnungen diefer Hofpitäler waren: »Auf einem trockenen, vorher gereinigten und gefchlagenen Boden errichtete man in einer Entfernung von 3 bis 4 m und mehr, wenn man es konnte, vierfeitige Zelte, fog. *Marquifes*, des reglementmäßigen Modells, und Mangels derfelben türkiſche Zelte von conifcher Form, denen die Erfahrung den Vorzug gab; denn fie boten den Winden weniger Angriffspunkte und wurden vom Regen weniger durchtränkt; fie hielten auch weniger Kranke, 3 bis 4, während die erfteren, für 16 Mann hergeftellt, im Mittel 8 Kranke aufnehmen konnten; die einen und die anderen waren doppelt, d. h. man fetzte 2 Zelte, eines über das andere, um fo die Dicke der Leinwand zu verdoppeln und fie zugleich weniger durchläffig für die Feuchtigkeit und die Sonnenftrahlen zu machen. Ein doppeltes Zelt ift ein ausgezeichneter Schutz und vollkommen der fommerlichen Jahreszeit und warmen Klimaten angepaßt; gegenüber liegende Oeffnungen geflatten, es fchnell zu lüften; indem man die Leinwand in Form einer Portiére an der der Sonne entgegengefetzten Seite aufhebt, unterhält man dadurch die Lüftung und eine gewiffe Abkühlung; aber, und dies ift ein wichtiger Punkt, auf welchen ich glaube zuerft mit Nachdruck hingewiefen zu haben, das türkiſche oder franzöfifche Zelt, hermetifch gefchloffen, inficirt fich fchnell wie jede dichte Umhüllung, wie ein Zimmer ohne Oeffnung. Diefe Bemerkung, die ich in meinen officiellen Berichten jener Zeit niedergelegt habe, hat erft die Kraft eines Axioms für die ganze Welt erhalten feit den graufamen Prüfungen des *Typhus terminal* des Orient-Feldzuges.« An Material für die Lagerftelle und für den Dienst fordert *Levy* auf dem Boden ausgebreitete Strohmatten, gute Decken, Feldkannen für kühlende Getränke und eine Apotheke unter Zelten.

*Parkes*⁵⁸⁰) giebt die Maße der franzöfifchen Truppenzelte zu 6,00 m Länge, 4,00 bis 4,25 m Breite und 3,00 m Höhe an. Zwei lothrechte und eine Firftftange ftützen diefelben; zwischen erfteren ift ein durchbrochenes Holzbrett angebracht, um Sachen darauf zu legen oder daran zu hängen; zwei Oeffnungen in der Mitte, 1,50 m lang, können durch Stangen offen gehalten oder gefchloffen werden.

Bei Befprechung der Ergebnisse in der Zeltbehandlung, die *Levy* an die vorftehenden Mittheilungen knüpft, zieht er auch die darin von ihm in Conftantinopel und in der Krim gefammelten Erfahrungen mit heran⁵⁸¹).

Zelte mit ftändiger Lüftung »haben nur der Behandlung von inneren Affectionen gedient; die Verwundeten und Operirten der Krim haben fich nur fehr vorübergehend unter der Leinwand aufgehalten, weil ihre möglichft fchnelle Evacuation die Regel und gleichzeitig die Bedingung der zweckdienlichen Thätigkeit der Ambulanzen war. Die äußerlichen Krankheiten und die der gewöhnlich Fiebernden, die im Juni bis September 1854 unter den Zelten von Franka und auf der Esplanade von Varna behandelt

260.
Ergebniffe
in der
Zeltkranken-
pflege.

⁵⁷⁹) Siehe ebendaf., S. 608 u. ff.

⁵⁸⁰) Siehe: PARKES, E. A. *A manual of practical hygiene prepared especially for use in the medical service of the army.* London 1864. S. 287.

⁵⁸¹) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine etc.*, S. 610 u. ff.

wurden, verliefen ohne Zwischenfälle, ohne Complicationen nosocomialer Herkunft. In einem Wort, die Behandlung unter Zelten mit den nothwendigen Vorkehrungen und begünstigt von der Jahreszeit unterdrückt die Gefahren und die Nachtheile der Anhäufung.« Auch die 50 oder 60 ersten Fälle von Scorbut, die von der Flotte herrührten (September 1854), behandelte er unter Zelten und beobachtete schnelle Heilung, während dies bei den 400 scorbutischen Marineleuten, die man im November in den geschlossenen Gebäuden von Daoud-Pafcha verpflegte, nicht der Fall war. In schlagender Weise habe die Cholera die Behandlung unter Zelten gerechtfertigt. In Varna hatten die Franzosen noch 2 Hospitäler für innerlich Kranke, das eine in einer alten Caferne, das andere in halb geschlossenen Räumen, den fog. Artillerie-schuppen. Levy vergleicht die Sterblichkeit an Cholera-kranken 1854 in diesen mit der in den Zelt-hospitälern, die sich in folgender Tabelle ausdrücken läßt:

| In | Aufgenommen cholera-krank | G e s t o r b e n | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------|
| | | im Ganzen | 100 auf |
| 2 inneren Hospitälern | 10. Juli bis 18. Sept. = 2314 | 1389 | 166 Kranke |
| 3 Zelt-Hospitälern, und zwar in: | | | |
| <i>Monastère</i> Nr. 1 | 5. Aug. bis 28. Aug. | 698 | 376 Kranke |
| <i>Monastère</i> Nr. 2 | 7. Aug. bis 17. Aug. } = 2635 | | |
| de Franka | 8. Aug. bis 19. Sept.) | | |

»Das geschlossene Hospital zu Varna bewahrte trotz aller Anstrengungen, es zu affaniren, eine gewisse Kraft der Infection; bei den Zelten keine Infection, keine Herde; kein Gefundheitsbeamter erlag hier, während 17 in den geschlossenen Gebäuden zu Gallipoli, Adrianopel und Varna starben. Die Vertheilung dieser Kranken unter den Zelten in Gruppen von 3 bis 8 ist eine wahre Zerstreuung; zwischen 2 Kranken die Luft ohne Unterlaß erneuert, zwischen 2 Zelten die Außenluft, die großen Luftströme der freien Atmosphäre; das Hospitalgebäude begrenzt, verdichtet, häuft die Krankheitskeime, welcher Art sie auch sein mögen: das Hospital unter Zelten trennt, vertheilt, zerstreut sie.« In Constantinopel hatte sich hauptsächlich im Hospital zu Pera und in jenem von Rami-Tschifflik die Cholera gezeigt; »ich zögerte nicht, das Gegentheil von dem zu thun, was ich zu Varna gerathen hatte.« Er liefs die gewöhnlichen Kranken im Hospital und behandelte die Cholera-kranken unter Zelten. Durch diese Isolirung der ersten Fälle wurde die Epidemie zweimal prompt aufgehalten. »Gegen Ende October zwang das schlechte Wetter zur Unterdrückung der Zelte, wo die Cholera-kranken von Rami-Tschifflik placirt waren, und ihre Rückkehr in das Hospital vom 29. October bis 7. November hatte die Entwicklung von 14 inneren Fällen zur Folge.«

Levy kommt dann nochmals darauf, wie das Zelt, welches das Maximum der Salubrität darstellt, in der Krim zum Herd und Sammelplatz des Typhus werden konnte. »Dort war die Wohnung des Soldaten und des Kranken nicht mehr das Zelt auf einem gefunden Boden, in freiem häufigen Luftwechsel; es blieb hermetisch geschlossen; es bedeckte unterirdische Wohnungen, Höhlungen zum Schutz der Menschen gegen Frost und Unbilden der Witterung, Maulwurfshügel, wie man sie nannte«⁵⁸²⁾.

»Das Klima der Krim ist, abgesehen von einigen Moorgegenden, die man leicht gesunder machen könnte, merkwürdig gesund.« Die Wärme des Sommers steigt nicht sehr über die des mittleren Frankreichs. Die Winter sind rau; der 100-gradige Thermometer fällt auf 20 Grad und darunter; der heftige Wind macht die Kälte unerträglich⁵⁸³⁾. Hier fanden die Kranken und Verwundeten ihre ersten Zufluchtsstätten in den Krankentuben der Regimenter und in den Ambulanzen der Tranchen, von wo die schweren Fälle in die Divisions-Ambulanzen und von da in die Hospitäler hinter dem Kriegsschauplatz evacuirt wurden⁵⁸⁴⁾.

Diese Ambulanzen waren unter Zelten untergebracht; »einige konnten mehr oder weniger beschädigte Gebäude benutzen und sie ihren Zelten zutheilen. Die *Ambulance centrale* des Hauptquartiers setzte sich aus einer großen Baracke, umgeben von Zelten, zusammen.« Seit November 1854 hatte Levy

⁵⁸²⁾ Siehe ebendaf., S. 616.

⁵⁸³⁾ Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 14.

⁵⁸⁴⁾ Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 606.

wiederholt, aber vergeblich, den Bau von Baracken für die Ambulanzen und als Wärmestuben für die Truppen-Corps als Ersatz für die Zelte über Erdhöhlungen vorgeschlagen.

Zu Kamiefh, der Einschiffungsstation und dem Punkt, in welchem alle Evacuationen nach dem Bosporus oder nach Varna zusammenfrönten, hatte man am Abhang eines Hügels ein Hospital unter Zelten errichtet, das später durch Baracken ersetzt wurde.

Die verheerenden Seuchen, welche die Armeen der Verbündeten ergriffen, vor Allem der Typhus, steigerten sich bei den Franzosen bis in den strengen Winter von 1856 hinein, nach *Larrey's* 585) Ansicht in Folge von Ueberfüllung der Lager, der Ambulanzen und der Hospitäler, während sie in der englischen Armee, wo man dieser »durch wohl verstandene hygienische Wohlthaten und trotz der faulen Ausdünstungen der Kirchhöfe steuerte, sich empfindlich verminderten und dann verschwanden.« Gleiche Ergebnisse seien, fügt *Larrey* hinzu, in den Ambulanzen der Krim und in den Hospitälern von Constantinopel beobachtet worden, »je nachdem die Ueberfüllung, die unmittelbare Ursache des Typhus, stieg oder fiel.«

Das Hospital Rami-Tschifflik war gefund, so lange sein Belag auf 900 Betten beschränkt blieb. Bei späterer Erhöhung desselben auf 1200 und 1400 Betten, wo es bis in die Dächer gefüllt war, wurde es der fürchterlichste Typhusherd mit erschreckender Sterblichkeit. Eben so das *Hôpital militaire* zu Pera. »In der *École militaire*, wo es nie Ueberfüllung gab, starben nur $\frac{1}{10}$ der Todten durch den Typhus, und die allgemeine Sterblichkeit des Etablissements war unter derjenigen der vorhergegangenen Jahre in demselben Zeitabschnitt.« Im Civilhospital von Pera für 90 Betten gab es unter den vom 1. Januar bis 30. April 1856 zugelassenen 200 gewöhnlichen Kranken 21, unter den gleichzeitig aufgenommenen 100 Typhuskranken 15 Todesfälle; doch hatte sich kein Typhusfall im Hospital selbst entwickelt. (Vergl. Art. 183, S. 176.)

In den Ambulanzen der Krim, die zu 200 oder 400 Mann berechnet waren, häufte man die doppelte oder die dreifache Zahl und beobachtete dieselben Folgen. »Andere Ambulanzen dagegen, die besser installirt und hauptsächlich nicht überfüllt waren, hatten nur ausnahmsweise typhöse Affectionen.« In verschiedenen Ambulanzen, deren Infassen vom Typhus befallen waren, »hörte dessen Fortschreiten auf, sobald mehr Raum oder die Vermehrung der Zahl der Zelte eine gröfsere Zerstreung der Kranken gestattete.«

Eben so belastete man die Schiffe mit doppelt so vielen Kranken, als sie fassen konnten. Der Typhus hat sich an Bord dieser Fahrzeuge entwickelt und hat graufam auf die Mannschaft gewirkt.

Vergebens suchte *Baudens*, der als Nachfolger *Levy's* am 25. Juli 1855 berufen wurde, um den Gefundheitsdienst auf Corsica, in Italien und bei der Orient-Armee zu besichtigen, neuen Epidemien vorzubeugen und nach Auftreten derselben sie einzudämmen. Seine Bemühungen scheiterten oder wirkten doch nur langsam in Folge der französischen Organisation, die den Arzt unter den Intendanten stellte. Er kam Ende September nach der Krim und fand den Gefundheitszustand gut.

Er berichtet am 20. October: »In der Krim, wie in Constantinopel sind die Hälfte der Krankbetten unbesetzt, während die Evacuationen beinahe aufhörten. Keine Cholera, kein Typhus, selten Ruhr; Scorbut nur schwach; Hospitalbrand fängt an zu schwinden« 586).

Auch er verlangte in der Krim mit Rücksicht auf die Jahreszeit Umwandlung der unter Zelten untergebrachten Divisions-Ambulanzen in temporäre Baracken-Hospitäler und forderte aufser den Plätzen in den Regiments-Krankstuben 6000 Lagerstellen in Baracken. Nach den Hospitälern in Constantinopel, die nothwendig der Reinigung bedurften, sollte nur ausnahmsweise evacuirt werden, um in ihnen im Fall der Noth eine Reserve zu haben 587). Die Noth trat bald ein; man hatte nicht vorgebeugt. Im November und December kamen in der Krim in schnell steigender Zahl Typhusfälle mit hohem Procentfatz der Sterblichkeit vor. Der Typhus griff im Januar 1856 rapid um sich. *Baudens*, der auf Grund seiner Vollmacht die Leitung des Gefundheitsdienstes der Armeen während der Zeit übernahm, suchte vergeblich zwei grofse Mafsregeln durchzusetzen: »erstlich keine Kranke mehr von Constantinopel nach Frankreich zu schicken, und zweitens, alle Typhösen in der Krim zu behalten, isolirt von allen anderen Kranken, die

585) Siehe ebendaf., S. 453 u. ff.

586) Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 16.

587) Siehe ebendaf., S. 17.

nach Constantinopel zu schicken sind⁵⁸⁸). Er forderte, um Ueberfüllungen rechtzeitig vorzubeugen und dadurch die Krankheit einzuschränken, Einrichtung weiterer Hospitäler für 5000 Mann in Constantinopel, wo Lagerbaracken für 25 000 Mann vorhanden seien, »die leer stünden und in 24 Stunden in gute Hospitäler verwandelt werden könnten«. Man solle die Baracken des Lagers von Maslak öffnen. Er erreichte nur die Errichtung eines Reconvalescenten-Hospitals daselbst für 1000 Betten. Die Einrichtung bewährte sich; es kam hier kein Typhusfall vor. *Baudens* forderte auch die directe Ueberführung einiger Tausend Geschwächter aus den Regimentern und Regiments-Krankenstuben in der Krim nach Constantinopel, »bevor sie die Ambulanzen passirt haben, in denen sich ihr Zustand verschlimmert«⁵⁸⁹). Es wurde abgelehnt.

Im Februar betrug der Krankenstand in Constantinopel bei den Franzosen 20 088 Kranke mit 2527 Sterbefällen. Am 3. März hatte er von den geforderten 5000 Plätzen erst 1000 erhalten⁵⁹⁰). Man fuhr, anstatt die Ambulanzen oder Hospitäler in Baracken zu öffnen, fort, Kranke nach Frankreich zu evacuiren. Das System blieb dasselbe: »Die Krim räumte auf uns und wir auf Frankreich. Zwischen der Krim und Constantinopel starben täglich 200. Die Matrosen fielen als Opfer der Ansteckung und gingen mit den Kranken, die sie fuhren, in die Hospitäler. Von Constantinopel war das Uebel, welches die Schiffe inficirte, nach Marseille gebracht; es konnte ohne Ende wachsen«⁵⁹¹).

Baudens ging am 9. März nach der Krim, um selbst dort einzugreifen. Er erreichte hier in kurzer Zeit die Errichtung zweier neuer Ambulanzen, deren Baracken in 20 m Abstand von einander und 200 m von stark inficirten Ambulanzen entfernt standen; er konnte in Folge aller getroffenen Mafsregeln am 28. März berichten, dafs die Zahl der in die Ambulanzen Aufgenommenen sich um 500 gegen die vorhergehenden Tage vermindert habe und die Fälle weniger schwer seien. Er forderte die Evacuation der noch vorhandenen 2500 nicht typhösen Kranken⁵⁹²).

Bei seiner Rückkehr nach Constantinopel am 10. April fand er dort noch 3000 bis 4000 Scorbutische und unter 8315 Kranken 1397 Typhöse. Es gelang ihm, am 14. April die Genehmigung zur Errichtung eines Hospitals für die Ersteren mit 300 Zelten zu je 6 Betten auf der Insel Prinkipo durchzusetzen, nachdem bereits Ende 1855 sein Antrag, ein solches für 2750 Kranke auf der Insel Metelin im Archipel aufzuschlagen, von allen Betheiligten angenommen und die Ausführung angeordnet war, ohne dafs es zu letzterer kam. »Während des ganzen Verlaufes der Epidemie blieb die Bevölkerung Constantinopels verschont«⁵⁹³).

263.
Pflege.

Die Franzosen bildeten ausgefuchte Persönlichkeiten unter den Reconvalescenten zu Verbandfoldaten aus.

»Die glücklichen Resultate, welche das in der Krim errichtete Institut der Verbandfoldaten geliefert hat, dürfen nicht verloren gehen; sie werden die endliche Unterdrückung der Unteraffistenten herbeiführen«⁵⁹⁴).

Bei der Rückkehr der Truppen nach Frankreich hatten die Schiffe Befehl, inficirte Kranke in Gallipoli, Nagara, Malta und Corfica zu lassen. Ambulanzen wurden im Piräus, auf Meffina und Candia errichtet, und die Armee hatte schliesslich noch eine Quarantäne auf St. Marguerite, Frioul, den hyerischen Inseln und auf der Halbinsel Quen durchzumachen⁵⁹⁵).

264.
Sterblichkeit
bei den
Franzosen
und
Engländern.

Im Krim-Krieg war die Sterblichkeit unter den verbündeten Engländern und Franzosen wie folgt⁵⁹⁶):

| | Thatfächliche Stärke | Davon gestorben | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|----------|
| | | auf dem Schlachtfelde | in Lazarethen | zusammen |
| Französische Armee . | 309 268 | 10 240 | 85 375 | 95 615 |
| Englische Armee . . | 97 664 | 2 755 | 19 427 | 22 182 |

⁵⁸⁸) Siehe ebendaf., S. 150.

⁵⁸⁹) Siehe ebendaf., S. 138.

⁵⁹⁰) Siehe ebendaf., S. 141.

⁵⁹¹) Siehe ebendaf., S. 149.

⁵⁹²) Siehe ebendaf., S. 153 u. ff.

⁵⁹³) Siehe ebendaf., S. 162.

⁵⁹⁴) Siehe ebendaf., S. 54.

⁵⁹⁵) Siehe ebendaf., S. 168.

⁵⁹⁶) Siehe: KNORR, a. a. O., S. 240.

Doch war die Sterblichkeit in der ersten Zeit bei den Engländern beträchtlich größer, als bei den Franzosen, und später umgekehrt, wie aus folgender Uebersicht sich ergibt⁵⁹⁷⁾:

| | In der Zeit vom: | Verhältniß der Todten für je 100 | |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | der thatfächlichen Stärke | der Krankenstärke |
| Französische Armee . | I. Oct. 1854 bis 30. April 1855 | 2,31 | 12,16 |
| | I. Mai 1855 bis 30. April 1856 | 2,69 | 19,87 |
| Englische Armee . | I. Oct. 1854 bis 30. April 1855 | 5,79 | 22,83 |
| | I. Mai 1855 bis 30. April 1856 | 0,20 | 2,21 |

Baudens erkannte die Vorzüge der englischen Ambulanzen an:

»Dieser Unterschied hängt zum Theile von der sehr hohen und unabhängigen Stellung des englischen Militärarztes ab, welcher eine viel größere Autorität bei Ausführung hygienischer Mafsregeln besitzt«⁵⁹⁸⁾.

Die Generalleitung des Sanitätswesens bei der englischen Armee stand unter Dr. *Hall*. Einen vollständigen Einblick in die englische Hospitalpflege gewährt der Bericht der englischen Sanitäts-Commission⁵⁹⁹⁾, die, nachdem die schrecklichen Zustände im Parlament zur Sprache gebracht waren, behufs Untersuchung und Abstellung der ungünstigen sanitären Verhältnisse von *Lord Pannure* nach dem Kriegsschauplatz geschickt wurde und aus *John Sutherland*, *Hector Gavin* und *Robert Rawlinson* bestand. Sie hatte den Auftrag, nicht nur zu berichten, sondern auch zu handeln. In ihrer Instruction vom 19. Februar 1855 steht: »Es ist wichtig, dafs Sie tief durchdrungen von der Nothwendigkeit sind, sich nicht mit einer Anordnung zu begnügen, sondern, dafs Sie sich selbst oder durch Ihre Agenten fogleich von dem Beginn der Arbeiten überzeugen und diese Tag für Tag überwachen, bis sie beendet sind.«

Zu den genannten Mitgliedern der Commission trat später *Gavin Milroy* hinzu. Ihr standen ausserdem auf ihren Wunsch 3 Sanitäts-Inspectoren und der Stadt-Ingenieur von Liverpool, dessen sanitäre Gesetzgebung schon längere Zeit mit Erfolg in Wirksamkeit war, bei, welche mit der Commission am 6. März in Constantinopel eintrafen. Sie hatte vorher die Abfertigung eines Vorrathes von Materialien, wie durchbrochene Zinkplatten, Rohre u. f. w., von London gefordert.

Die Anträge auf Verbesserungen sollten unmittelbar an die Oberstcommandirenden oder an deren Beauftragte gehen, und der Ingenieur-Commiffar hatte die Inspection mit seinen Collegen zu begleiten, um alle baulichen Anordnungen fest stellen und ausführen zu lassen, welche für unerlässlich gehalten werden würden.

In Nachstehendem folge ich vorzugsweise den Angaben aus diesem Bericht.

Von den englischen Hospitälern lagen auf der asiatischen Seite des Bosphorus 4 zu Scutari, gegenüber Stambul, 2,68 km (= 1 ²/₃ Meilen) von Tophana: das *Barrack hospital*, das *General hospital*, das *Palace hospital* und das *Stable hospital*; zu diesen gehörte die große Wafchanstalt für alle englischen Hospitäler und der Hospital-Kirchhof. Die Engländer befassen ausserdem das Hospital zu Kulali, 4 Meilen oberhalb der Mündung des Bosphorus, und auf der europäischen Seite das *Royal Naval and Marine hospital* zu Therapia, gegenüber dem Eingang zum Schwarzen Meer. Schliesslich gehörten noch zu ihren Hospital-Unterkunftsmitteln 2 Hospital-

265.
Sanitätsdienst
bei den
Engländern:
Bericht der
Sanitary
commission.

266.
Hospitäler
am
Bosphorus.

⁵⁹⁷⁾ Siehe ebendaf., S. 242 u. 243.

⁵⁹⁸⁾ Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 55.

⁵⁹⁹⁾ Siehe: *Report to the Right Hon. Lord Pannure, G. C. B. & Minister at War, of the Proceedings of the sanitary commission dispatched to the seat of war in the East 1855-56. Presented to both Houses of Parliament by Command of Her Majesty March 1857, London. Accounts and Papers (2) Army; navy Session 3 February-21 March 1857. Bd. IX, 1857.*

schiffe: die Bombay und ein altes türkisches Linienfchlachtschiff. Einen vollständigen Lageplan der genannten Hospitälcr zu Scutari giebt *Mifs Nightingale* in ihrer unten genannten Schrift⁶⁰⁰).

Das Klima ist von hoher mittlerer Temperatur, aber extrem: im Sommer intensiv heiss, im Winter kalt. Die unmittelbare Oberfläche des Geländes bildete Lehm und Thon, oft sehr dicht und plastisch. »Es giebt keine Sümpfe von irgend welcher Wichtigkeit in der Nähe des Bosphorus; aber das Land ist in so grosser Ausdehnung uncultivirt und undrainirt, dass eine allgemeine Tendenz zu Fieber vorherrscht.«

Das *Barrack hospital*, wie man die grosse türkische Caserne, die man zum Hospital umgewandelt hatte, nannte, lag 22,86 m (= 75 Fufs) über der See und bildete einen dreigeschoffigen Hofbau mit luftigen Thürmen an den 4 Ecken; die Säle lagen an den hockseitigen Corridoren und die Aborte in den Ecken des Hofes. Man benutzte zum Krankenbelag nur die 2 oberen Geschoffe.

267. In den Sälen und Corridoren entfielen 23,8 bis 28,0 cbm (= 850 bis 1000 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett. »Ueberfüllung besteht nur relativ: die Corridore sollen nur 1 Reihe Betten — statt 2 — haben; die Wasserzuführung ist genügend. Die Commission ordnete bezüglich der Affanirung Folgendes an:

a) Organisirung eines Systems constanter Reinigung und Entfernung aller Schädlichkeiten.

b) Abstellung der mangelhaften Lüftung durch Oeffnen des oberen Theiles der Fenster in allen Fällen und Einsetzen von durchbrochenen Zinktafeln, Anordnung eben so verschlossener Oeffnungen zum Entweichen der faulen Luft, so nahe als möglich der Decke; Benutzung der Treppenthürme als Lüftungschachte durch Herstellung von Oeffnungen in ihrer Decke bis zum Dach.

c) Verlängern der Canalabzüge und Anbringen eines Schutzes durch Segeltuch vor ihrer Mündung, so dass der Wind die Efluvien nicht in das Hospital treibt. Jeder Hauptcanal soll zwischen seinem Ende und dem Hospital 3 Lüftungsöffnungen mit Wassertrog und Mannloch erhalten. Zum Spülen der Canäle sind an der Aussenfeite der Gebäude Wasserbehälter anzuordnen, die aus Fässern bestehen, in denen grosse Klappen ihr Verbindungsrohr mit dem Canal bedecken. Der Inspector wird angewiesen, dafür zu sorgen, dass diese Spülbehälter dreimal täglich mit Wasser gefüllt werden; er hat selbst die Klappen zu öffnen, um die Spülung vorzunehmen. Alle Aborte, Canäle und Drains sind durchaus zu reinigen; ihr Inhalt ist geruchlos zu machen und zu entfernen, wobei pulverisirte Holzkohle reichlich verwendet werden soll. Der obere Theil der Fenster in den Aborten und in den Galerien, welche diese mit den Corridoren verbinden, wurde, so weit als nöthig, entfernt, um zu bewirken, dass die Emanationen in die äussere Atmosphäre entweichen.

d) Zuertheilung von 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Luftraum für jeden Patienten; mit Rücksicht auf den Zustand der Lüftung soll nur eine Reihe Betten in den Corridoren stehen.

e) Filtriren des Wassers, Reinigen und Bedecken der offenen Wasserbehälter und Errichten eines Wafchraumes für die Kranken, da wir hörten, dass Unterhandlungen im Gang waren, um eine grosse Wasserzuleitung türkischerseits zu erhalten.

f) Häufigen Gebrauch von ungelöschtem Kalk zur Reinigung der Atmosphäre.

g) Wir waren der Meinung, dass die Errichtung der Schuppen im Hof die Luft des Hospitals selbst beeinträchtige, und dass die offenen Aborte, die ihnen angefügt waren, die Aussenluft verunreinigen. Um dieses Uebel zu beseitigen, soll ein Spülreservoir errichtet werden, dessen Klappen zu fest gestellten Stunden des Tages zu öffnen sind, um den ganzen Inhalt wegzuspülen.

h) Wir ordneten unmittelbare Entfernung aller Excrete der Kranken aus dem Hospital an und die Entfernung aller Soldaten oder Personen, die nicht zur Krankenpflege und Dienst gehörten, mit Rücksicht auf die Sommerhitze.

Das Hospital erfuhr dann im weiteren Verlauf des Krieges mehr Verbesserungen.

Solcher Anordnungen bedurften die anderen Hospitälcr mehr oder weniger ebenfalls. Das dreigeschoffige *General hospital* war von ähnlicher Bauart; doch

⁶⁰⁰) Siehe: NIGHTINGALE, F. *Notes on matters affecting the health efficiency and hospital administration of the British army founded chiefly on the experience of the late war. Presented by request to the secretary of state of war.* London 1858. *Preface to section III, S. VIII.*

lagen hier die Aborte aufsen an den Ecken. Das *Palace hospital*, das aus Harems-Gemächern, Theater und Ballraum, so wie aus einem für kranke Offiziere benutzten Kiosk bestand, und das *Stable hospital* mit 4 Sälen über einer Reihe von Stallungen, die zum *Barrack hospital* gehörten, follten evacuirt werden. Das Hospital zu Kulali fetzte sich aus 2 Gebäuden zusammen, deren eines — eine türkische Cavallerie-Caferne — eine Reihe von Stallungen im unteren Gefchofs hatte.

»Seine Lage konnte nicht als eine sehr gefunde erachtet werden. Die Caferne war der am wenigsten für den Zweck verwendbare Theil, mit Ausnahme der Reitbahn am nordöstlichen Ende, die einen ausgezeichneten Saal bildete . . . Es hatte den Vortheil, dafs die Kranken bei jedem Wetter dicht am Eingang gelandet werden konnten.«

Aus zwei Gebäuden: einer türkischen Privatresidenz und einem Kiosk des Sultans — bestand auch das *Royal Naval and Marine Hospital* zu Therapia.

Nach Durchführung der Affanirungsarbeiten stellte sich der Belag wie folgt im Vergleich zu dem, den die Commission angetroffen hatte:

| | Bettenzahl | |
|-------------------------------|------------|------------|
| | früher | am 7. Juli |
| <i>Barrack hospital</i> . . . | 1800 | 802 |
| <i>General hospital</i> . . . | 890 | 348 |
| <i>Palace hospital</i> . . . | 467 | 98 |
| Hospital zu Kulali . . . | 949 | 355 |

Aus ihren Erfahrungen bei diesen Arbeiten am Bosphorus leitet die Commission nachstehende Grundsätze für Affanirungen ab ⁶⁰¹).

»I. Der unreine Zustand der Luft in den Hospitalern zu Scutari, der von den fehlerhaften Zuständen der Drainage, der Lüftung und des Kubikraumes für die Infassen herrührt, welche die Commission bei ihrer ersten Prüfung der Gebäude fand, war genügend, um zum großen Theil das Uebermaß der Sterblichkeit, die unter den Kranken herrschte, so wie auch den starken Ausbruch der Cholera unter den Truppen im November 1855 zu erklären, da es hier sonst weder in der Art der Mißgriffe, noch in deren Folgen etwas gab, was von dem, das man anderswo gewöhnlich beobachtete, abwich.« Daher sei zu fordern:

»II. . . . Alle Gebäude in tiefer, eingeeigter oder Malaria erzeugender Lage oder wo der nasse Grund nicht leicht drainirt werden kann oder wo es feuchte, erschöpfende örtliche Atmosphäre giebt, welche die Lebenskraft niederdrückt, sollen, wenn möglich, vermieden werden.

III. . . . Keine Beerdigung soll innerhalb wenigstens 183 m (= 200 Yards) vom Hospital vorgenommen und nicht mehr als ein Körper in einem Grabe beerdigt werden; kein Grab soll weniger als 1,5 m (= 5 Fufs) tief sein.

IV. Es ist besonders nothwendig, sehr sorgfältig den Zustand der Schleusen- und Drainage-Anlage zu prüfen . . . Canäle oder Drains von Bruchsteinen mit quadratischem Querschnitt, solche, welche ohne genaue Beachtung des nöthigen Gefälles oder zu weit für das Wasservolum, welches fortzubringen ist, angelegt sind, neigen dazu, faulende Niederlagen anzuhäufen, und erzeugen giftige Gase. Wenn bei einer Prüfung solche Niederlagen in den Canälen gefunden werden, ist es ganz sicher, dafs solche Canäle zu irgend einer Zeit der Gesundheit des Gebäudes gefährlich werden, und besonders, wenn diese unter einem bewohnten Raum sich befinden . . . Noch gefährlicher werden Canäle, wenn es zwischen ihnen und dem Inneren des Gebäudes eine directe Verbindung durch Aborte oder Ausgüffe giebt, welche nicht durch Siphons abggeschlossen sind . . . Um ähnliche Vorfälle auszuschließen, ist es unabweislich nothwendig, in einem solchen Gebäude, bevor man Truppen oder Kranke in dasselbe legt, durchaus die ganze Drainage zu reinigen, einen geeigneten Apparat zum Spülen der Canäle mit Wasser vorzusehen, um Anhäufungen in ihnen unmöglich zu machen, die Rinnen der Abzüge durch Traps abzuschließen, um Wind oder See, je nachdem, zu hindern, faule Luft in das Innere des Gebäudes zu treiben und Ventilationsöffnungen in solchen Lagen vorzusehen, damit Effluvia nicht das Innere des Gebäudes erreichen. Es kann nöthig werden, Canäle zu beseitigen und mit besserer Neigung und Querschnittsform — sie sollen nahezu oval sein, wie das vorhandene Material es zuläßt — wieder zu verlegen.

Wo irdene Rohre von genügendem Querschnitt erhalten werden können, sind sie der beste und gefundeste Drain für ein Gebäude.

268.
Grundsätze
für
Affanirung
adaptirter
Gebäude.

⁶⁰¹) Siehe: *Report of proceedings of the sanitary commission*, a. a. O., S. 201 u. ff.

Die Erfahrungen in den Civil-Hospitälern zu Renkioi und Smyrna, im *Naval Hospital* zu Therapia und theilweise im Baracken-Hospital zu Scutari liefern den Beweis, daß es nicht nur möglich, sondern auch für den gesundheitlichen Zustand irgend eines Militär-Hospitals höchst vortheilhaft ist, Pan-Closets an Stelle irgend welcher Arrangements von offenen Aborten zu substituieren, und daß bei ordentlicher Sorgfalt Seitens der Wärter diese Aborte vollkommen wirken. Wo immer ausführbar, sollen Spülaborte unter einem besonderen Dach errichtet werden, und in allen Fällen sollen sie eine geforderte und vom Gebäude unabhängige Ventilation haben . . .

V. . . Die Lüftung eines Gebäudes soll nie bloß von Thüren und Fenstern abhängen; sie können in einer für die Lüftung verkehrten Lage sich befinden; sie werden unregelmäßig geöffnet und geschlossen; sie sind meist während der Nacht geschlossen, wenn die Ventilation in Hospitälern und Cafernen nöthiger ist, als während des Tages.

Bei Herstellung einer unabhängigen Lüftung eines Krankensaales oder Cafernenraumes ist es von höchster Wichtigkeit, der warmen, faulen Atmosphäre Ausgänge so nahe als möglich der Decke des Saales zu geben. Ventilationsöffnungen von genügender Größe, die entweder durch die Mauer in die äußere Luft gebrochen oder mittels Ventilationsröhren durch Decke und Dach hergestellt werden, wie sie mit großem Vortheil zu Scutari und Kulali ausgeführt wurden, sind am besten für den Zweck geeignet . . . Lufteintrittsöffnungen sind durch Zerbrechen einer Fenster Scheibe oder durch Oeffnungen über dem Fußboden herzustellen . . .

VI. Der Kubikinhalt jedes Raumes, der zur Aufnahme von Kranken oder zu Cafernenzwecken benutzt werden soll, ist fest zu setzen; aber die Zahl der Infassen soll ihm nicht nur auf Grund des Rauminhaltes zugetheilt werden . . . In großen Steingebäuden, die für Hospitalzwecke in Besitz genommen werden, sollen Betten nie näher als 1,83 m (= 6 Fuß) von Axe zu Axe stehen, und der Luftraum für jedes Bett soll nicht weniger als 28,3 cbm (= 1000 Cub.-Fuß) betragen. Gefunden Leuten kann ein kleinerer Betrag von Luftraum in kaltem, als in warmem Klima und ein kleinerer Betrag im Winter, als im Sommer eingeräumt werden. Auch bei guter Ventilation ist es ungesund, in einem gemäßigten Klima einem gefunden Mann weniger als 14,2 cbm (= 500 Cub.-Fuß) einzuräumen; in epidemischen Zeiten soll dies mehr sein . . .

VII. . . Mauern und Decken der Räume sollen vor Belegung derselben abgekratzt, durchaus gereinigt und mit frischem, ungelöschtem Kalk so oft überzogen werden, bis sie durchaus weiß sind; dieses einfache Verfahren, das häufiger zu wiederholen ist, hat in zahlreichen Fällen den Fortgang zymotischer Krankheiten aufgehalten, wenn nichts sonst von Nutzen zu sein schien.

VIII. . . Auswurf, schmutzige Wäsche, Reste von Speisen u. f. w. sind sofort außerhalb des Hospitals zu entfernen.

IX. Schiffe, welche nicht in einer gefunden Lage vor Anker liegen und keine besonderen Einrichtungen haben, dürfen, wenn geeignete Unterkunft am Ufer erhalten werden kann, weder für Kranke, noch für Reconvalescenten benutzt werden.«

In der Krim war »der schlechte Zustand von Stadt und Hafen Balaklava und deren Nachbarchaft die Ursache von vielen Krankheiten in der Stadt, an Bord der Schiffe, im benachbarten Lager und unter den Soldaten, die einen erschöpfenden Dienst in der Stadt und deren Umgebung hatten.«

»Die Uebel, welche sich im Lager aus den örtlichen Ursachen der Feuchtigkeit ergaben, wurden nicht selten durch die Art der Aufstellung der Zelte vergrößert. Mangel an gehöriger Vorbereitung des Grundes und fehlerhafte Drainage des Geländes führten oft zu einem feuchten Zustand der Luft innerhalb der Hütten und Zelte und bewirkten eine Tendenz zum Fieber.«

Die Thätigkeit der Commission war daher hier nicht nur auf die Hospitäler, sondern auch auf die Lager gerichtet. Sie wurde durch verbesserte Diät und Kleidung der Truppen, so wie durch das Aufhören des ermüdenden Dienstes, besonders bei Nacht, unterstützt; »aber die hauptsächlich wirkende Ursache dieses verbesserten physischen Befindens der Armee ist in dem verbesserten Zustand der ganzen Grundfläche zu suchen, welche dieselbe belegte . . . Die ausgedehnten Entwässerungswerke längs der Straßen und Eisenbahnen, die mit ihren Verzweigungen das Belagerungsgelände nach jeder Richtung durchschnitten, das Netzwerk der kleinen Drains, das die ganze Area des Lagers bedeckte, hatten das Oberflächen- und das Untergrundwasser abgeführt, den Zustand der Atmosphäre verbessert und den Untergrund getrocknet . . . Es war das Zusammenwirken von diesen verschiedenen Elementen, was die Armee, nach allen Mühseligkeiten und Gefahren einer langen Belagerung und langen Verbleibens auf einem vergleichsweise kleinen Gelände,

fähig machte, die Krim in einem Zustand von Kraft zu verlassen, der fast ohne Vergleich in den Annalen der modernen Kriegführung ist.«

Während am Bosphorus fast durchweg bestehende Gebäude adaptirt wurden, bestanden bei Balaklava die 3 dort im April 1855 vorhandenen allgemeinen Hospitäler aus neugebauten Baracken, mit Ausnahme der *Kadikoi church*, die als Hospital von den Garden benutzt wurde, und des *General hospital* zu Balaklava, welches sich aus einer früheren russischen Militärschule, die in Stein gebaut war, und 12 bis 13 Portsmouth-Hütten zusammensetzte. Sein Grund und Boden war der Malaria ausgesetzt. Die anderen 2 Hospitäler waren reine Baracken-Hospitäler: das *Castle hospital* zu Balaklava auf einem von Osten nach Westen gerichteten Bergrücken, der den Castle Rock mit Marine Heights verbindet, 97,5 m (= 320 Fufs) über See, »in bester natürlicher Lage«; es war an der Landseite durch den Castle-Hohlweg ifolirt, der es von dem höheren Gelände trennte, und bestand aus 31 Portsmouth- und Chester-Hütten, die Seite an Seite mit den Enden gegen die See placirt waren. Zwei andere große Hospitalhütten standen auf einer Plattform am Castle-Hohlweg. Die Esplanade nach der See war immer trocken. Das *General hospital* der III. Division setzte sich aus Portsmouth-Hütten zusammen, die in parallelen Linien hinter derselben arrangirt und von Hütten und Zelten der verschiedenen Regimenter umgeben waren. Man verwendete sie später allmählich zu anderen Zwecken, da der zähe Thonboden, auf dem sie standen, bei Regen einem Sumpfe gleich.

Die Commission wurde am 3. Mai durch *Hall* beauftragt, die Lage für ein viertes Hospital zu prüfen, die man beim Kloster San Georgeo gewählt hatte, was die Commission billigte; es wurde unmittelbar begonnen und nach den bestehenden Verhältnissen erweitert. Dieses *General hospital at San Georgeo* war von Hütten — ähnlich den Chester-Hütten —, die einen viereckigen Platz umstanden, gebildet. Es lag auf wagrechtem Erdreich, nicht weit vom Ende des Hohlweges und rund 152 m (= 500 Fufs) über der See. Der Untergrund bestand aus geschichtetem Kalkstein, dünn bedeckt mit einem Lager von leichtem Lehm. Dieses Gelände war ifolirt und durch Gräben drainirt. Die Wasserverforgung erfolgte von den Brunnen der Monastery-Farm in kurzer Entfernung.

Neben den General-Hospitälern gab es Regiments-Hospitäler in verschiedenen Theilen des Lagers. Sie bestanden ebenfalls meist aus 2 oder 3 Portsmouth-Hütten zwischen den Zelten und Hütten der Regimenter; in wenigen Fällen wurden Marquisen-Zelte benutzt.

Die *Royal marines* hatten ihr Hospital am Abhang der Marine Heights am oberen Rand des Castle-Hohlweges 152 m (= 500 Fufs) über der See. Es bestand aus verschiedenen Holzhütten auf einem Plateau, das vom Abhang getrennt war.

Die Kranken und Verwundeten der *Naval brigade* wurden zu jener Zeit an Bord Ihrer Maj. Schiffes *Diamond* aufgenommen, das am entferntesten Ende des Balaklava-Hafens lag.

Die Affanirungs-Arbeiten richteten sich auch innerhalb dieser Feldhospitäler nicht nur auf die Beschaffenheit der Hütten, sondern auch ihrer Umgebung. Rings um jede Hütte wurde der Erdboden 1,2 m (= 4 Fufs) breit gereinigt und an der äusseren Grenze dieses Streifens ein 0,3 m (= 1 Fufs) tiefer Graben ausgehoben; das hier abfließende Wasser leitete man dann in Canälen weiter.

Die vielfach erwähnten Portsmouth-Hütten waren die gewöhnlichen Lagerhütten gleichen Namens.

270.
Englische
Feldhospitäler
in
der Krim.

271.
Baracken der
Engländer.

Sie hatten $8,23 \text{ m}$ ($= 27$ Fufs) Länge, $4,57 \text{ m}$ ($= 15$ Fufs) Breite, $1,83 \text{ m}$ ($= 6$ Fufs) Seitenwand- und $3,66 \text{ m}$ ($= 12$ Fufs) Firshöhe, hatten Satteldach, $37,66 \text{ qm}$ ($= 405$ Quadr.-Fufs) Grundfläche und 102 cbm ($= 3645$ Cub.-Fufs) Rauminhalt, eine Thür in einer Giebelwand, die sich unmittelbar in das Freie öffnete, ein Fenster an jedem Giebel, $1,9 \text{ cm}$ ($= \frac{3}{4}$ Zoll) starken Bretterverchlag an Wänden und Dach, bretternen Fußboden und Pappdach. Sie hatten keine wagrechte Decke. »Die 2 einleuchtendsten Fehler an diesen Hütten für Hospitalzwecke waren: α) die Abwesenheit von unabhängigen Lüftungsmitteln; β) die geringe Stärke von Wand und Dach, die nicht Schutz gegen Hitze und Kälte bieten konnte.« Bei den Regiments-Hospitälern hatten die Aerzte meist der mangelhaften Lüftung mehr oder weniger abgeholfen, indem man in der drei- oder fünfeckigen Fläche, die sich an den Giebelwänden zwischen den die Thür begrenzenden, bis zum Dach reichenden Pfosten, der Oberkante des Giebelfensters und den Sparren bildete, $2,5$ oder $3,8 \text{ cm}$ ($= 1$ oder $1\frac{1}{2}$ Zoll) große Löcher bohrte, dies eben so am anderen Giebel wiederholte und durch ein Schutzdach das Eindringen des Regens abhielt; oder man hatte die eben bezeichnete Dreiecksfläche ausgefchnitten und die Oeffnungen ähnlich geschützt, oder das obere Brett unter der Dachtraufe an jeder Längsseite der Hütte an Charnieren befestigt und zum Auf- und Zuklappen eingerichtet. Zuweilen waren in den Ecken an jeder Seite 2 oder 3 lothrechte Schlitz ausgefchnitten, durch leicht bewegliche Schieber verschließbar gemacht und durch ein Wetterdach geschützt. Eine freiere Lüftung wurde auch durch Ausschneiden von je 2 viereckigen Fensteröffnungen an jeder Längsseite erreicht, die man mit Holzklappen anstatt Glas schloß. »Alle diese Methoden waren mehr oder weniger fehlerhaft, da sie nicht genügende Vorkehrungen für das Entweichen der warmen, schlechten Luft unter dem Dach trafen.« Nur in einigen der Hospitäler der *Light Division* hatte man in der Mitte des Dachfirstes eine quadratische Oeffnung ausgefchnitten und durch ein Thürmchen mit Jalousie-Oeffnungen an den Seiten überdeckt. Einige Male besafsen die Hütten Bretterboden, aber im Allgemeinen nur an den Seiten, wo die Betten standen, und die Passage zwischen den 2 Bettreihen war entweder hart gestampft oder mit Bruchsteinen gepflastert. Die Hütten wurden in Folge ihrer dünnen Wände leicht überhitzt, ein Uebelstand, dem durch vervollkommnere Dachlüftung theilweise abgeholfen werden konnte, obgleich die Strahlung vom erwärmten Holz stets blieb. Sie boten weder gegen Kälte noch gegen Sonnenhitze genügenden Schutz . . .

Die Chester-Hütten hielt die Commission für entwickelungsfähiger.

Sie hatten doppelte Wände und Dächer, so dafs ein Zwischenraum zwischen Innen- und Außenwand blieb; sie besafsen auch Klappenfenster an den Längsseiten über den Betten und am Portal einen Raum für Wärter. »Durch Aufnehmen und Höherlegen der Firtbretter liefs sich eine Lüftung der Hütte und durch Einschneiden von Oeffnungen im unteren Theile der äufseren Bekleidung eine Luftbewegung zwischen den beiden Wand- und Deckenbekleidungen bis zum First erzielen.

Dieser von der Commission verbesserte Typus lieferte den Grundgedanken für die Baracken, die auf Grund der Vorschläge der Commission bei dem neu errichteten *General hospital* zu San Georgeo und für die *Naval brigade* verwendet wurden. Die letzteren stellen die aus der Chester-Hütte entwickelte fog. »Krim-Baracke« am vollständigsten dar.

Die Schwellen derselben lagen auf Feldsteinen, $0,3 \text{ m}$ ($= 1$ Fufs) über dem Erdboden, so dafs die Luft frei unter dem Fußboden der Baracken circuliren konnte. Letztere waren $4,65 \text{ m}$ ($= 15\frac{1}{3}$ Fufs) breit, $1,73 \text{ m}$ ($= 5\frac{1}{3}$ Fufs) an der Seite und $3,25 \text{ m}$ ($= 10\frac{2}{3}$ Fufs) unter dem First hoch und hatten Längs-, Quer- und Firstlüftung. Die erstere wurde durch eine $1,52 \text{ m}$ ($= 5$ Fufs) hohe und $0,91 \text{ m}$ ($= 3$ Fufs) breite Thür in jeder Giebelwand bewirkt und über dieser durch ein Giebelfenster von $0,69 \text{ m}$ ($= 2$ Fufs 3 Zoll) Breite und $0,43 \text{ m}$ ($= 1$ Fufs 5 Zoll) Höhe, das durch einen Mittelpfosten getheilt war; doch schützte man beide Thüren durch Windfänge. Zur Querlüftung wurden Klappenfenster von rohem Spiegelglas an den Seitenwänden in $2,03 \text{ m}$ ($= 6$ Fufs 8 Zoll) Axenabstand angeordnet, die $0,76 \text{ m}$ ($= 2$ Fufs 6 Zoll) über dem Fußboden begannen, $0,41 \text{ m}$ ($= 1$ Fufs 4 Zoll) hoch und $0,84 \text{ m}$ ($= 2$ Fufs 10 Zoll) breit waren. Gegenüber liegende Klappen über dem Fußboden in der Außen- und Innenwand, die nach außen, bezw. innen hoch geklappt werden konnten, gestatteten den Eintritt frischer Luft am Boden. Der Zwischenraum zwischen Außen- und Innenwand communicirte auch durch eine Klappe, die man schliessen konnte, unter dem Dachanfsatz mit dem Innenraum. Die Firstlüftung, welche in ganzer Länge des Daches angeordnet war, bestand in einem $7,6$ bis $10,0 \text{ cm}$ ($= 3$ bis 4 Zoll) breiten Firstschlitz in beiden Dachbekleidungen, mit dem der Zwischenraum zwischen diesen communicirte. Dieser Dachschlitz wurde durch Bretter, welche $7,6$ bis $12,7 \text{ cm}$ ($= 3$ bis 5 Zoll) über der äufseren Dachfläche lagen und seitlich $0,33 \text{ m}$ ($= 1$ Fufs 3 Zoll) behufs Verhinderung des Eintreibens von Regen und Schnee übergriffen, überdacht. »In diesen Hütten

war die Temperatur innen dieselbe, wie aufsen im Schatten.« An der Sonnenseite trat das Dach beträchtlich vor dem Gebäude zum Schutz für Reconvalescenten und gegen die Sonne vor⁶⁰²⁾.

Aehnlich waren die neuen *Paneled huts*, die Ende 1855 von England für die Winter-Campagne nach der Krim geschickt wurden; doch boten sie »in Folge ihrer Structur für Transport und Aufstellung beträchtliche Erleichterungen.«

Bei 5,00 m (= 16 Fufs 5 Zoll) Breite, 1,78 m (= 5 Fufs 10 Zoll) Seitenwand- und 3,50 m (= 11 Fufs 6 Zoll) Firfthöhe hatten sie verschiedene Längen bis zu 22,56 m (= 74 Fufs). Die Giebel-Ventilationsöffnungen wurden hier durch Jalousieklappen geschützt, und längs des Dachfirftes hatte man 5 mit Zink gedeckte, grose Firftventilatoren angeordnet. »Die Füllungen waren doppelt, um die Wärme zu halten. Auch Fufsboden und Decke wurden aus Täfelungen gebildet, die man auf die Bauhölzer schraubte . . .« »Ihr Fehler bestand in dem Mangel an Dachvorsprüngen, die den Regen von den Fundamenten hätten abhalten können, und in der Neigung des Daches, zu lecken; letzteres konnte durch Decken der Fugen mit Pappe leicht beseitigt werden.«

Abweichende Form hatten die Lagerhütten des *Army work corps* mit dreieckigem Querschnitt.

Sie waren 10,97 m (= 36 Fufs) lang, 6,10 m (= 20 Fufs) breit und 3,66 m (= 12 Fufs) im Firft hoch. Jede Stirnwand hatte eine Thür und darüber unter dem Dach eine Oeffnung mit nach aufsen schlagender Klappe, die man geschlossen hielt, da sie in geöffnetem Zustand den Eintrieb von Regen, Schnee und kalter Luft auf die Infassen gestattete. Einige Male war sie so eingesetzt, dafs sie, geöffnet, nach innen schlug; »aber die Commiffion war der Meinung, dafs eine permanente Art der Lüftung nöthig sei, und schlug vor, entweder den Firft, wie von ihr angegeben, zu lüften, oder 3 Zinkventilatoren einzusetzen.

Der Bericht erwähnt auch eine grose Hütte im Hospital San Georgeo, die aus Wellblech gebaut war, das wegen seiner guten Wärmeleitung zu diesem Zweck ein schlechtes Material für Dach und Wand sei.

»Ueberhitzt im Sommer, kalt im Winter, unterliegt es zu allen Zeiten jenen plötzlichen Temperaturwechseln zwischen Tag und Nacht, die dem Kranken in vielen Fällen so schädlich sind«⁶⁰³⁾.

Die Hospital-Aborte waren im Allgemeinen in einer passenden Entfernung und in gedeckter Lage angeordnet. »Im Hospital der *Light division* hatte man Nachtstühle in einem abgeforderten Raum, der mit dem Hospital verbunden war, aufgestellt; aber da sie eine Thür nach aufsen hatten, konnte durch diese der Stuhl entfernt werden, ohne die Hospitalluft zu verunreinigen.«

In allen diesen Hütten war der Luftraum, welcher auf 1 Mann entfiel, gering. Jede Portsmouth-Hütte hatte 12 bis 14 Betten, so dafs rund 8,4 cbm (= 300 Cub.-Fufs) auf 1 Mann kamen.

Bezüglich dieses demnach sehr geringen Betrages an Luftraum, der im Feld die Folge der eingeschränkten Transportmittel ist, da eine Armee nur einen kleinen Betrag an Unterkunftsmitteln mit sich zu führen vermag, sagt der Bericht u. A.:

»Aber ein Mangel an Kubikraum kann in beträchtlicher Ausdehnung durch freie Ventilation ergänzt werden . . . Ein Feldspital gut ventiliren, heifst daher, an Transportmitteln und Kosten sparen.« In Folge des verbesserten Zustandes der Armee vergrößerte sich jedoch der Kubikraum für 1 Bett durch Freibleiben einer gröfseren Zahl von Betten. »Wo ein ähnlicher Vortheil nicht existirt, kann man dem Mangel an Luftraum nur durch sorgfältige Wartung der Ventilation und Sicherung ihrer uneingeschränkten Wirkung unter Berücksichtigung des Wetters und der Jahreszeit, so wie durch gewissenhafteste Pflege der Reinlichkeit innerhalb und aufserhalb der Hospitäler begegnen; man hat darauf zu achten, dafs keine Latrine, Dunghaufen, todtte Körper oder andere Schädlichkeiten sich in einer solchen Lage befinden, dafs sie die Reinheit der Luft in der Nachbarchaft schädigen können. Diese Vorsichtsmafsregeln, die zu allen Zeiten zu beobachten sind, müssen um so mehr beachtet werden, wenn der besondere Fall verlangt, die Kranken auf einen eingengten Raum zu beschränken.«

Bei Annäherung des Winters wendete man verschiedene Verfahren an, um die Hütten gegen die Kälte des Winters zu schützen.

272.
Verfetzbare
Baracken.

273.
Wellblech-
Baracke.

274.
Hospital-
Aborte.

275.
Luftraum
in
Baracken.

276.
Adaptirung
der Baracken
für den
Winter.

⁶⁰²⁾ Siehe ebendaf., Schaubild in Fig. 6.

⁶⁰³⁾ Siehe ebendaf., S. 135.

»Allgemein wurde der Raum zwischen beiden Wandbekleidungen mit trockener Erde gefüllt, eine Praxis, die eben so ungesund für die Kranken als unnötig war, da Luft selbst ein genügender Nichtleiter ist. In anderen Fällen wurden Mauern von Bruchsteinen längs der Seitenwände aufgeschichtet, einige Male beschädigtes Segeltuch oder Bettdecken zum Schutz der Seiten verwendet oder eine nicht leitende Bekleidung innen aufgelegt. Meist waren Oefen zur Heizung benutzt.« »Während des harten Winters war die Lüftung in vielen Hospitalhütten unfraglich fehlerhaft, und in einigen Fällen gab es keine, ausgenommen wenn die Thür geöffnet wurde.« Man schützte vor, Wärme um den Kranken erhalten zu wollen. »Von allen Methoden, dies zu thun, ist eine fehlerhafte Ventilation gewiss die schlechteste, und die Erfahrung in den Hospitälern bewies, daß sie nicht nothwendig war... Wo die Ventilation theils oder ganz erhalten war, wurden keine Klagen über Zug laut, ausgenommen wo die Thüren, von denen der Zug herrührte, nicht durch Windfänge geschützt waren.« Die größte Kälte herrschte am 19. December 1855 bei 2,5 Grad F.; die höchste Temperatur desselben Tages war 9 Grad F.; die mittlere Temperatur betrug im November 48,9 Grad, im December 33,3 Grad und im Januar 1856 40 Grad F.

In Scutari, wo die Cavallerie-Division seit November 1855 lagerte, hatte *Gordon* Hütten gebaut, die »vortrefflich und auf gut vorbereitetem Grund errichtet waren.«

277.
Zelte
der
Engländer.

Die Engländer führten das Glockenzelt und Marquifen-Zelt, ersteres für Lagerzelte, letzteres für die Regiments-Krankentuben, bis diese im Winter durch Baracken ersetzt wurden. *Baudens*⁶⁰⁴) berichtet, daß »englische Zelte, wie man mir sagte, zur Isolirung Schwerkranker und von Soldaten, die mit Infectionskrankheiten behaftet waren, dienten.« Sie seien mit beweglichen Fußböden und mit Nachttischen ausgestattet und äußerst reinlich gehalten worden. *Parkes*⁶⁰⁵) giebt die folgenden Maße an.

Das Glockenzelt (*Bell tent*), ein Conus von 4,27 m (= 14 Fufs) Durchmesser und 3,05 m (= 10 Fufs) Höhe, hatte 14,32 qm (= 154 Quadr.-Fufs) Grundfläche und 14,36 cbm (= 513 Cub.-Fufs) Luftraum. Das Gewicht betrug 31,75 kg (= 70 Pfund), nafs 30 bis 40 Procent mehr.

Das Marquifen-Zelt bildete eine Art Hütte von doppelter Leinwand, 10,05 m (= 33 Fufs) lang, 3,67 m (= 12 Fufs) breit mit 1,52 m (= 5 Fufs) Seitenwand- und 3,67 m (= 12 Fufs) Firshöhe; es hatte 56,82 qm (= 396 Quadr.-Fufs) Grundfläche, 94,25 cbm (= 3366 Cub.-Fufs) Rauminhalt und wurde mit 12 bis 15 Krankenbetten belegt, denen es je 7,84 bis 6,27 cbm (= 280 bis 224 Cub.-Fufs) Luftraum bot. Das Gewicht betrug 226,79 kg (= 500 Pfund).

Die Sanitäts-Commission giebt über ihre Verwendung nähere Mittheilungen.

Die Betten standen meist auf dem Erdboden; einige Male war der Boden mit Brettern belegt, wenn solche zu haben waren. »FrISCHE Erde absorbirt animalische Effluvia, und es ist sehr wahrscheinlich, daß eine durch Zelte bedeckte Bodenfläche einen gewissen Betrag der faulen Innenluft der Zelte eine Zeit lang absorbirt; dies mag das Factum erklären, daß Zelte ungesund werden, wenn nicht der Grund gewechselt wird.« Es erkläre auch den widerwärtigen Geruch, den man nach Entfernung der Lager beobachte, wenn der Erdboden der Wirkung von Sonne und Luft ausgesetzt sei, der sich nicht in dem Grade bemerkbar mache, so lange die Zelte auf ihm stehen. »Dieser eigene Geruch wurde besonders am Ende der Belagerungszeit beobachtet, als das Gelände Seitens der Allirten nach dem Friedensschluß verlassen wurde und der Geruch zu Zeiten so stark war, daß man ihn mit den von unvollkommen beerdigten Thierleichen herrührenden Ausdünstungen vergleichen konnte.«

Die kreisförmigen Zelte errichtete man gewöhnlich über einer kreisförmigen Grube von 1½ bis 2 Fufs und mehr Tiefe und brauchte oft nicht genügende Vorsicht für Ablenkung des Waffers. Man benutzte auch Holzkohlefeuerung zur Erwärmung der Zelte und mit tödtlichem Resultat; »Kohlenäure füllte die Grube bis zur Oberfläche und verursachte Asphyxia bei Personen, die mit ihren Köpfen unter dem Niveau des umgebenden Erdbodens schliefen.«

278.
Englisches
Feldhospital
in Zelten.

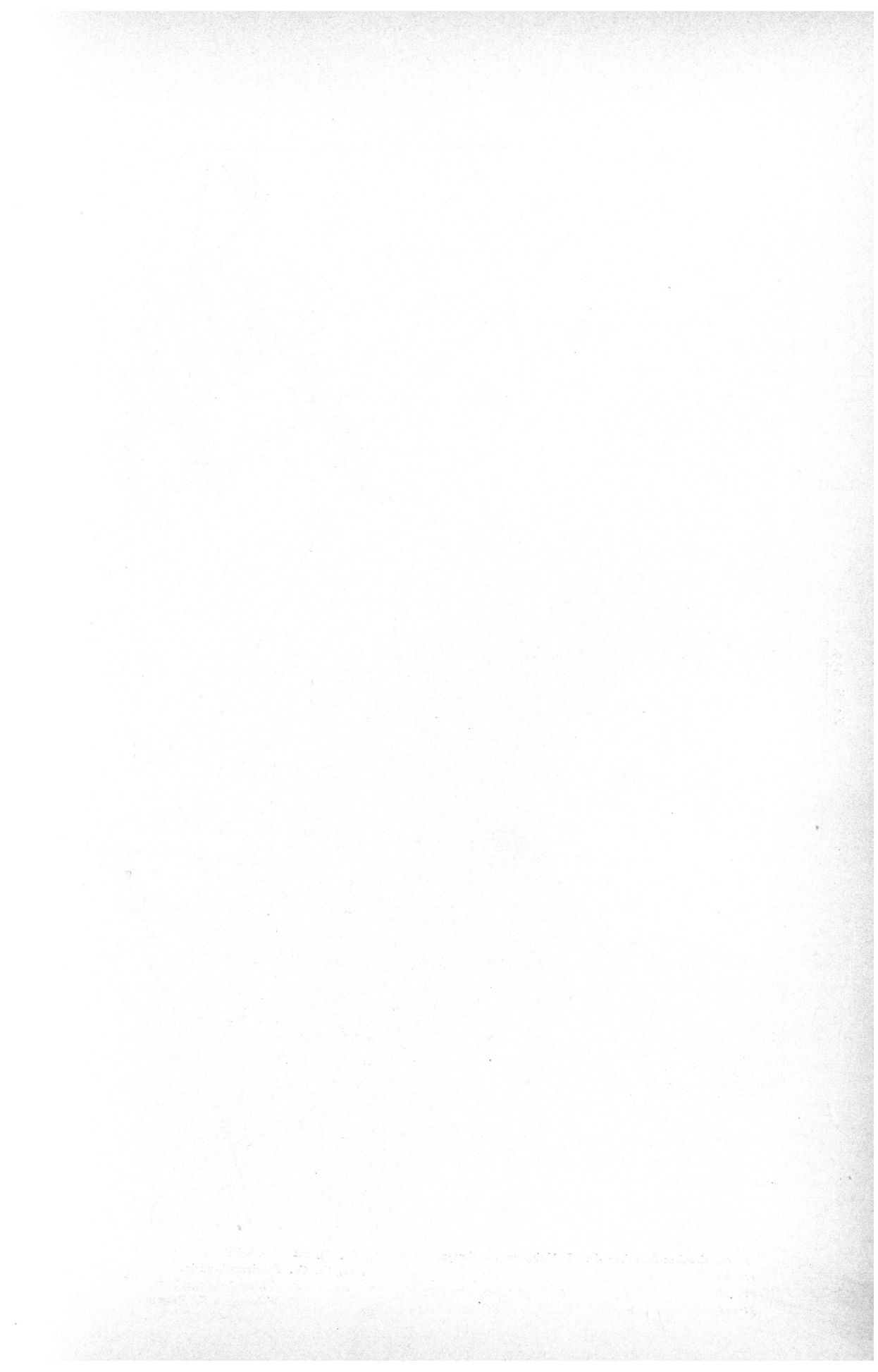
»Das beste Beispiel eines Marquifen-Zelthospitals war das der Garden im Juni 1855. Es wurde auf einem beträchtlichen, hoch liegenden Areal von porösem Sandboden errichtet und rund mit Gräben zur Sicherung der Trockenheit umgeben«⁶⁰⁶).

»Die Zelte waren in 2 parallelen, in einer gewissen Entfernung von einander angelegten Reihen so

604) Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 34.

605) Siehe: PARKES, E. A. *A manual etc.*, S. 286.

606) Siehe: *Report of the proceedings of the sanitary commission*, a. a. O., S. 139.



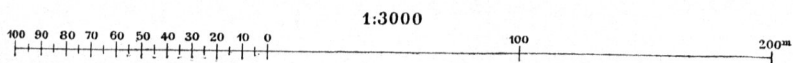
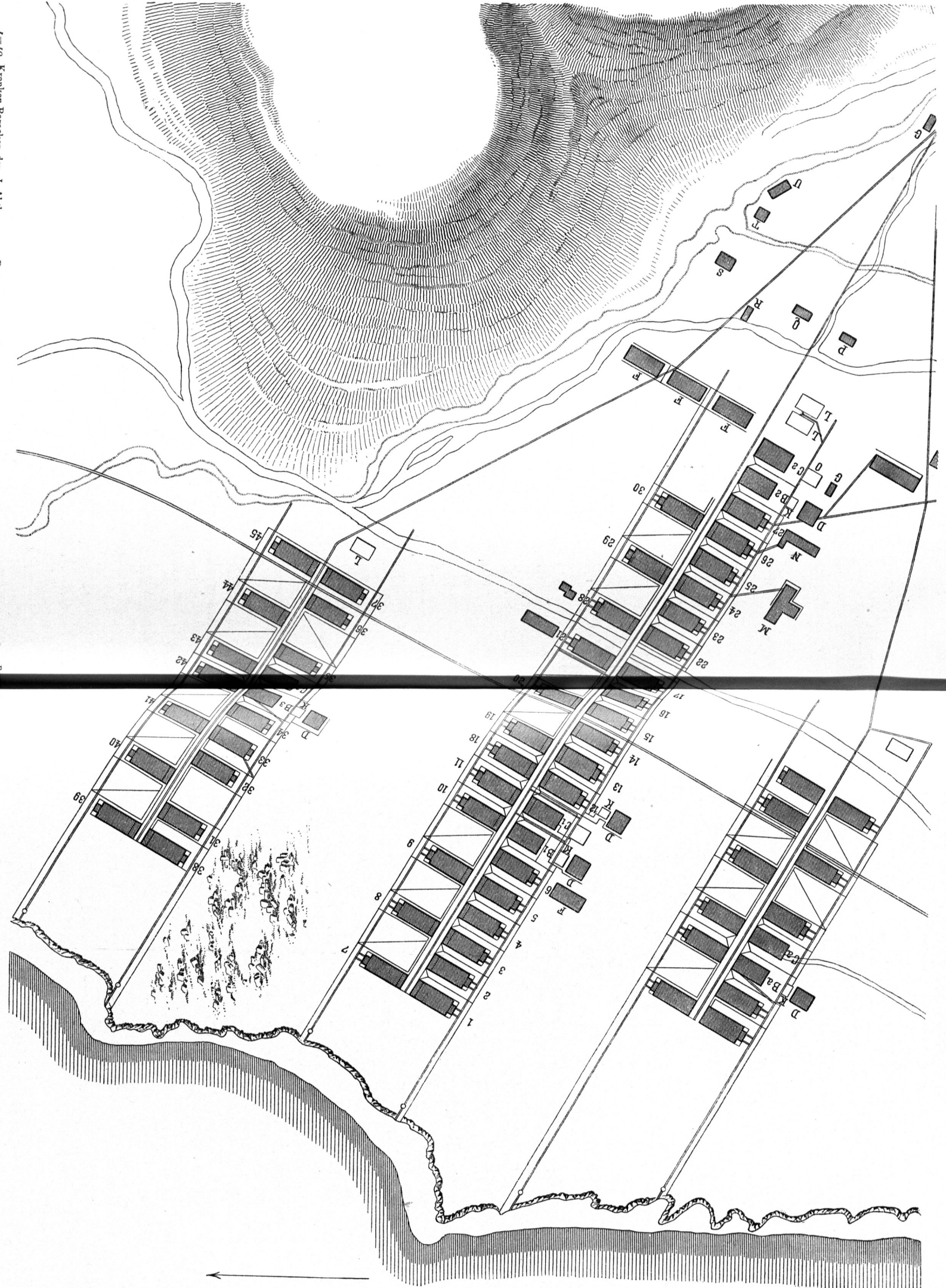
1-10. Kranken-Baracken der I. Abth., zu 500 Betten.
 11-20. " " II. " " 500 "
 21-30. " " III. " " 500 "
 31-45. " " IV. " " 750 "

B₁, B₂, B₃, B₄. Apotheke.
 C₁, C₂, C₃. Proviant-Magazin.
 D. Küchen-Neubaugebäude.
 F. Wohnungen für Beamte.

G. Bedienstete, Beamte etc.
 K. Küche.
 L. Wächhaus.
 M. Wohnung der (Ladyl).

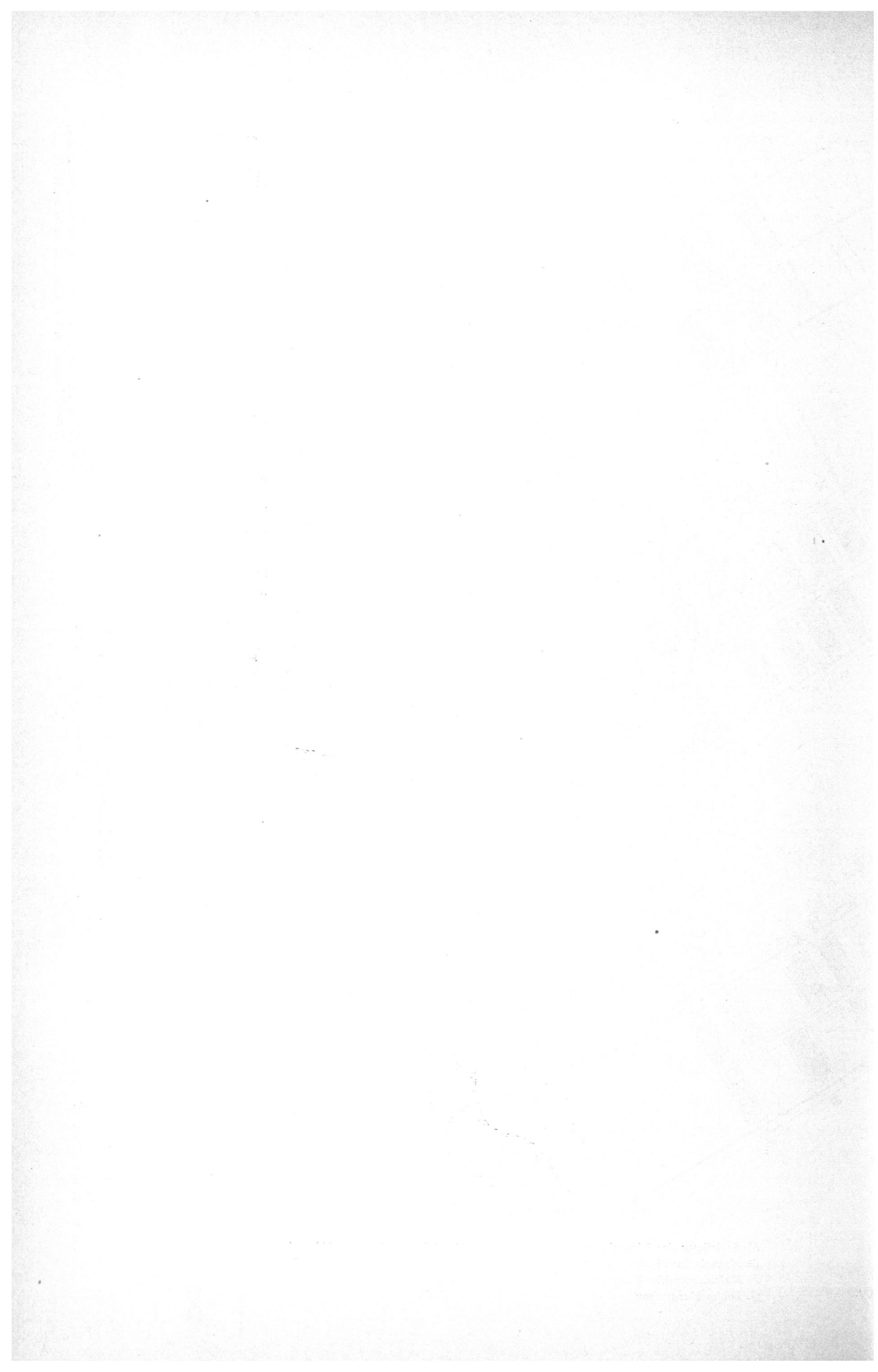
N. Schlafhaus der Pflegerinnen.
 O. Magazin für Medicinen.
 P. Maschinenmeister-Bureau.
 Q. Zahnmeister-Bureau.

R. Wohnung der griechischen Arbeiter.
 S. Magazin der griechischen Arbeiter.
 T. Todtenhaus.
 U. Stall.



Renkioi-Hospital an den Dardanellen.

Arch.: Brunel & Brunton.



errichtet, daß 1 Zelt in der einen Linie gegenüber dem Intervall zwischen 2 Zelten der anderen Reihe lag, was eine freie Circulation zuließ. Das Innere der Zelte hatte genutheten Bretterboden.

Die übliche Lüftung der Zelte durch Aufheben der Seiten genügte jedoch kaum bei günstigem Wetter; sie verringert sich, wenn bei Regen oder starkem Wind das Zelt nicht geöffnet werden kann. Um die Lüftung genügend zu machen, bedürfte es großer und sorgfältig geschützter Oeffnungen an den oberen Enden der Zeltflangen, wie bei den französischen Zelten.

Wie man in Balaclava die Hospitäler vermehrte, so traf man auch anderweit vorförende Mafsregeln. Um bei abermaligem Steigen der Krankenrate vorbereitet zu fein, beschloß man in London, für diesen Fall in Smyrna ein Hospital in dem einzigen verfügbaren Gebäude des türkischen Gouvernements zu errichten und für den Fall feiner Ueberfüllung hölzerne Häuser von England zur Errichtung eines Hospitals für 1000 Kranke nach einem passenden Platz zu fenden. Dieses dann zu Renkioi erbaute Hospital wurde, wie jenes in Smyrna, unter die Leitung von Civilärzten gestellt und mit der des erfteren *Parkes* beauftragt, dem auch die Wahl des Platzes übertragen gewesen war. Bei derselben stand ihm in technifchen Dingen der in Smyrna ftationirte Ingenieur *Brunel* zur Seite, dem auch die Errichtung der nach den Plänen des Ingenieurs *Brunel* in London dort hergestellten und in Renkioi nur zusammengefetzten Baracken zufiel⁶⁰⁷⁾.

Parkes erhielt den Auftrag im März 1855, kam am 18. April nach Constantinopel und folte bei der Wahl des Platzes auch noch die Errichtung zweier anderer Hospitäler gleicher Größe im Auge halten. Die Wahl fiel auf Renkioi, da am Bosphorus aufser zu Scutari, wo die Wasserverföorgung für ungenügend gefunden wurde, kein passender Platz vorhanden war. Im Schwarzen Meer kam nur Sinope in Betracht, das beträchtlich außerhalb der Dampferoute lag; auch schien die Wasserverföorgung während der Sommermonate hier gefährdet. So entschloß man sich, die 2 Hospitäler zu je 1000 Kranken erforderlichenfalls auch in Renkioi zu errichten. Der Platz, den man nach einem benachbarten Dorf so nannte, liegt zwischen Constantinopel und Smyrna — rund 161 km (= 100 Meilen) von jedem, an der unmittelbaren Dampferlinie nach Marseille, gestattete leichte Verproviantirung und besaß »mildes und angenehmes Klima, frei von strenger Kälte und Nebel«. Das Gelände hatte genügendes Gefälle für die Drainage, bedurfte keiner Terraffung oder Erdarbeiten, bot reichliche Wasserverföorgung, guten Ankerplatz und erträglich geschützten Landungsplatz. Es bildete eine abschüffige Bank von klarem sandigen Boden, der auf Mergel lagert, hatte eine Ausdehnung von 109,269 ha (= 270 Acres), erstreckte sich zungenartig in das Wasser der Dardanellen und wurde nach dem Lande zu durch eine niedrige Reihe von Sandsteinhügeln begrenzt, hinter denen sich hohe Berge von Oolith-Kalkstein erhoben. Die Landzunge bildete 2 Buchten gegen Nord und gegen Süd, die beide guten Ankergrund boten. Da die Winde meist von Nordost oder Südwest kamen, so war die eine oder die andere verhältnismäßig geschützt.

Auf der Längsaxe dieser Landzunge errichtete man zu beiden Seiten eines nahezu von Ost nach West gerichteten, 6,70 m (= 22 Fufs) breiten und mehr als 536 m (= 1/3 Meile) langen gedeckten Weges 34 Baracken, die in Intervallen von 8,23 m (= 27 Fufs) an der Südseite und meist in 29,56 m (= 94 Fufs) Abstand an der Nordseite standen (siehe die neben stehende Tafel). 30 von diesen Baracken enthielten Säle, 4 Dispensarien und Vorrathsräume. Je 10 Baracken mit je 50 Betten bildeten eine Abtheilung zu 500 Betten, an deren Südseite je eine eiserne Küche stand. Am Landende des Corridors waren 2 eiserne Wafchhäuser angeordnet; am anderen Ende lagen an jeder Seite die hölzernen Hütten der ärztlichen und anderen Beamten, die in folcher Weise im Stande waren, jede Seite der langen Linie zu übersehen.

Parallel zu diesem Längsgang, sowohl im Norden als im Süden, wurde je 1 Abtheilung für 750 Betten nach gleichem Grundgedanken geplant; jede hatte 1 eiserne Wafchhaus an der Landseite und 1 eiserne Küche in der Mitte der Reihe. Rund 804 m (= 1/2 Meile) vom Hospital, dicht an der See in der Südbay, errichtete man 3 Vorrathshäuser und eine Eisenbahn, die von einem Hafendamm ausging, und verband diese mit dem Mittelgang des Haupthospitals⁶⁰⁸⁾. Ihre nach der Nordbucht geplante Fortsetzung und Abzweigungen längs der Corridore der anderen 2 Hospitäler kam in Folge des Friedensschlusses nicht zur Ausführung.

279-
Hospital
aus verletzba-
ren
Baracken
bei Renkioi.

⁶⁰⁷⁾ Siehe: PARKES, E. A. *Report on the formation and general management of Renkioi hospital on the Dardanelles, Turkey.* London 1857.

⁶⁰⁸⁾ Die Bahn kreuzt im Plan den Verbindungsgang zwischen den Krankenbaracken 14 und 15.

Reichliches Wasser wurde von den Bergen 8 km (= 5 Meilen) weit in thönernen Rohren nach einem Behälter 21,34 m (= 70 Fufs) oberhalb des höchsten Gebäudes und von dort durch eiserne Rohre inmitten des langen Verbindungsganges herab und nach jeder Baracke geleitet. Hinter den Aborten jeder Reihe lief ein Hauptabzugsrohr, das am Seeende in einiger Entfernung in die Dardanellen mündete.

Der lange, gedeckte Verbindungsgang erwies sich im Sommer als kühler Spazierweg vortheilhaft, wurde aber im Winter an der Nordseite mit Brettern verchlagen.

Dies war die allgemeine Anordnung, nach welcher die aus England gekommenen Baracken aufgestellt wurden. Diefe waren für ihren Zweck von Brunel sorgfältig conſtruirt. Sein Memorandum⁶⁰⁹⁾ giebt hierüber viele Einzelheiten. Die Bedingungen, welche ihm Seitens der Regierung gestellt wurden, waren die folgenden:

α) Die Gebäude ſollen fähig ſein, ſich jedem Gelände anzupaffen, welches gewählt werden mag, gleich viel welches ſeine Form iſt, eben oder geneigt, innerhalb vernunftgemäſſer Grenzen.

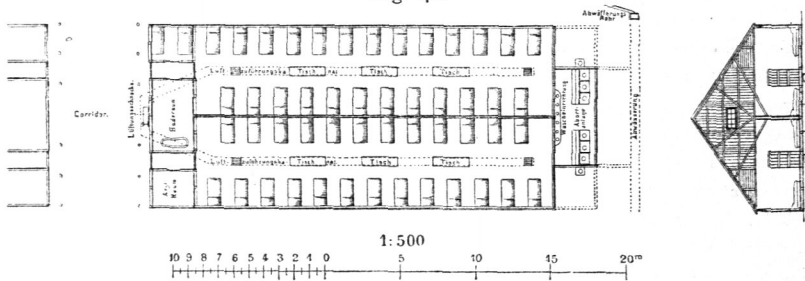
β) Jede Serie von Gebäuden ſoll leicht von einer Aufnahmefähigkeit für 500 Patienten auf eine ſolche für 1000 oder 1500 und auf jede Zahl gebracht werden können, welche fanitäre oder andere Bedingungen vorchreiben mögen.

γ) Wenn errichtet, ſollen ſie jeden Comfort enthalten, der unter den Umftänden zu bieten möglich iſt.

δ) Die Gebäude ſollen ſehr leicht transportirbar und von wohlfeilſter Conſtruction ſein.

Brunel wählte Maſſe und Form der Gebäude ſo, daſſie »groß genug waren, um die ſparſamſte Conſtruction zu ermöglichen, und andererseits klein und compact genug, um ſie leicht auf einem Gelände

Fig. 48.

Baracke des Renkioi-Hospitals⁶¹⁰⁾.

Ing.: Brunel.

mit beträchtlichem Gefälle aufstellen zu können, ohne den Fußboden an irgend einer Stelle unter das Niveau des Geländes legen zu müſſen oder irgend einer beträchtlichen Fundamenthöhe zu bedürfen.«

In der 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 30,50 m (= 100 Fufs) langen Krankenbaracke (Fig. 48⁶¹⁰⁾ entfallen auf den mit 50 Krankenbetten in 4 Reihen ausgeſtatteten Saal rund 24,88 m (= 80 Fufs) Länge, ſomit 5,9 qm (= 64 Quadr.-Fufs) Grundfläche und bei 3,66 m (= 12 Fufs) Seitenwand- nebst 7,72 m (= 25 Fufs) Firſthöhe 33,50 cbm (= 1184 Cub.-Fufs) Luſtraum für jedes Bett. Der Saal wurde durch eine 3,66 m (= 12 Fufs) hohe Längſſcheidewand nach altenglischer Art in 2 Hälften mit je 26 Betten, wovon 25 Krankenbetten, getheilt. Am großen Verbindungsgang waren den Sälen 1 Raum für die Pflegerin, 1 deſgleichen für den Chirurgen und 1 Baderaum, am freien Ende Spülraum und Aborte angefügt.

Die Lage der niedrigen, nur 0,46 m (= 1½ Fufs) hohen Fenſterreihe unmittelbar unter der Dachtraufe wurde gewählt, »um die Patienten vor den directen Sonnenſtrahlen zu ſchützen«. Dieſe Fenſter öffnen ſich und ſind mit Läden verſehen, welche das Licht aſchließen, aber die Luſt zulaffen.

Um die Lüftung im heißen Klima zu ſichern, wählte Brunel das Eintreiben friſcher Luſt durch einen mechanischen Apparat. Jedes Gebäude wurde zu dieſem Zweck mit einem Ventilator ausgeſtattet, der durch 1 Mann 28 bis 42 cbm (= 1000 bis 1500 Cub.-Fufs) Luſt in der Minute oder 0,57 bis 0,85 cbm (= 20 bis 30 Cub.-Fufs) für jeden Patienten eintreiben konnte. Außerdem war »unmittelbar unter dem Dach an den 2 Giebeln Raum gelaffen, weit genug, um mit der ununterbrochenen Reihe der geöffneten Fenſter die Räume durchaus ohne Hilfe des Ventilators zu lüften, wenn Luſtbewegung da iſt.«

⁶⁰⁹⁾ Siehe ebendaſ.: *Appendix No. 1. Memorandum by Mr. Brunel.* S. 39—44.

⁶¹⁰⁾ Facſ.-Repr. nach: *Deuſche militärärztl. Zeitſchr.* 1889. — Daſelbſt befindet ſich auch der Lageplan des Hospitals.

Parkes sagt zu diesem Lüftungsmechanismus, diese Einrichtung sei nicht benutzt worden; »aber wäre das Hospital in einer weniger luftigen Lage angelegt gewesen, so wäre sie von größtem Nutzen geworden.«

Ueber einige Constructions-Einzelheiten der Gebäude giebt *Brunel* Auskunft. Bezüglich der Eindeckung sagt er: »Nach den Erfahrungen in heißen Klimaten und nach den ausdrücklich für den Zweck gemachten Versuchen ist genügend bewiesen, daß zum Schutz gegen Hitze eine Decke von außerordentlich dünnem und hoch polirtem Weißblech, welches alle directen Sonnenstrahlen reflectirt, den billigsten, leichtesten und wirksamsten Schutz bietet; und jedes Stück Holzwerk, das nicht mit Zinn gedeckt ist, soll außen geweißt werden. Innen ist der Kalktünche ein leichter farbiger Ton zu geben, um ihr das Blendende zu nehmen.«

Die Gebäude wurden für Sommerbenutzung construirt. »Sollten sie im Winter noch im Gebrauch sein, so ist das Holzwerk vorbereitet, eine innere Bretterbekleidung zu erhalten, und der Zwischenraum kann mit einem Nichtleiter gefüllt werden.«

»Die Construction jedes Gebäudes ist mit großer Sorgfalt studirt worden, um den geringsten Materialverbrauch, so wie einen möglichst kleinen Arbeitsaufwand in der Bauart und bei der Errichtung derselben zu sichern und es zu ermöglichen, alle Theile einzeln so zu verpacken, daß jeder Theil durch 2 Mann getragen werden kann; und das Ergebnis ist, daß jedes Gebäude dennoch das wohlfeilste und leichteste, im Verhältniß zur bedeckten Area ist.«

In den Holzgebäuden sollte kein Ofen oder Feuerplatz irgend welcher Art errichtet werden. Sie waren reichlich von den eisernen Küchen aus mit Heißwasser versehen; »aber in jeder Krankenbaracke war ein kleiner Kochkessel vorgeföhren, der durch Kerzen erwärmt wurde, was nach Experimenten allen Forderungen genügte. Kerzen sollen auch ausschließlich zur Beleuchtung benutzt werden; Lampen und Laternen sind zu diesem Zweck construirt worden. Eine besondere Verforgung mit Feuerpritzen ist vorgeföhren, und andere Vorbeugungsmaßregeln gegen Feuer sind getroffen.«

Die Kosten der Gebäude, fertig zum Verschiffen, werden sich auf 360 bis 440 Mark (= 18 bis 22 £) für jedes Bett, d. h. für 28 cbm (= 1000 Cub.-Fuß) Luftraum stellen, wovon 240 Mark (= 12 £) auf die Krankenbaracke mit allen zugefügten Bequemlichkeiten, der Rest auf Magazinsräume, Küchen, Maschinen, Wohnräume und Zubehör entfallen. Der Frachtraum, den ihr Transport forderte, war rund 1½ bis 1¾ Ton für 1 Bett.

Vom 7. Mai bis 5. December 1855 wurde das Material und die Vorräthe in 23 Dampfbooten gelandet, am 25. Mai mit der Aufstellung der Gebäude begonnen; am 12. Juli war Unterkunft für 300, am 11. August für 500, am 4. December für 1000 und im Januar 1856 nach 7-monatlicher Thätigkeit für 1500 Betten vorhanden. Als die Arbeiten Ende März unterbrochen wurden, waren 2200 Betten inthallirt.

Jede der 5 ursprünglich geplanten Abtheilungen zu 500, bzw. 750 Betten sollte von einem Arzt oder Chirurgen geleitet werden, ein vollständiges Hospital für sich bilden, seine eigene *Lady sister* für Ueberwachung der Pflegerinnen und eigene Vorrathsräume erhalten, die vom Centralbureau aus verforgt wurden. Doch war die größte Zahl der Patienten nur 640.

Der Bericht der Sanitäts-Commission setzte an den Baracken von Renkioi nur aus, daß sie keine Dachrinnen hatten und daher die schweren Regen der Jahreszeit die Trockenheit des Grundes unter den Sälen gefährdeten, und daß sie nicht etwas freieren Gebrauch der Ventilationsmittel gestatteten.

Die Masse der 3 wesentlich verschiedenen Barackengattungen der Engländer sind nachstehend vergleichsweise zusammengestellt:

| Name | Ort | Krankenraum | | | | | | | Zahl der Bettröhen |
|----------------------------|---------|-------------|--------|-------|-------------|------------|---------------|------------|--------------------|
| | | Krankenzahl | Breite | Länge | Bodenfläche | für 1 Bett | Höhe | für 1 Bett | |
| Portsmouth-Hütte . . | Krim | 12 | 4,57 | 8,23 | 37,61 | 3,14 | 1,83 bis 3,66 | 8,62 | 2 |
| <i>Paneled hut</i> | Krim | 27 | 5,00 | 22,56 | 112,80 | 4,18 | 1,78 bis 3,30 | 11,04 | 2 |
| Baracke | Renkioi | 50 | 12,19 | 24,38 | 297,17 | 5,94 | 3,66 bis 7,62 | 33,50 | 4 |
| | | | Meter | | Quadr.-Met. | | Meter | Cub.-M. | |

280.
Einzelheiten.

281.
Zusammen-
stellung
von
englischen
Baracken.

Eine der wirksamsten Hilfen, welche den Engländern im ersten Jahre des Krim-Krieges wurde, war das Wirken in der Pflege der Verwundeten und Kranken durch Frauenhand, geleitet von *Mifs Nightingale*, deren Name seitdem mit der Hospitalpflege und -Entwicklung auf das engste verknüpft blieb⁶¹¹⁾.

Sie wurde durch eine Verordnung des Kriegs-Departements vom 21. October 1854 autorisirt, eine Körperschaft von Pflegerinnen — ohne Unterschied des Glaubens oder Ranges — zu sammeln und auszubilden. Nur die eine Bedingung war durch das Kriegs-Departement gestellt, daß die römisch-katholischen Pflegerinnen nicht $\frac{1}{3}$ der ganzen Zahl überschreiten sollten. *Mifs Nightingale* war früher zweimal zur Ausbildung als Pflegerin in Kaiserswerth gewesen und kam in Constantinopel am 4. November 1854, am Tag der Schlacht von Inkermann, in Begleitung von 20 Pflegerinnen, 8 englischen Schwestern, 10 Nonnen und einer anderen Lady an. Es war bestimmt, daß sie mit mehr Pflegerinnen versorgt werden sollte, falls ein eigener Wunsch in dieser Beziehung vorliege; doch sollten alle Abmachungen durch das Kriegs-Departement gehen. Der erste Nachschub bestand aus 46 Personen. Diefem folgten zahlreiche weitere im Jahr 1855 unter Leitung von *Mifs Stanley*.

Erster Grundsatz war: »Keine Einmischung in die Hospitalregeln und in die legitimen Befehle des Arztes. Auch die Zahl der Pflegerinnen in jeder Abtheilung wurde durch diesen fest gesetzt. Nur in den Civilhospitälern zu Smyrna und später zu Renkioi sollte eine gewisse Zahl von Ladies die Oberaufsicht über eine gewisse Zahl von bezahlten Pflegerinnen haben . . . In jedem Fall standen die Frauen unter Direction der Aerzte.«

Mifs Nightingale leitete die Hospitäler in Scutari. Sie besuchte dreimal die Krim, um dort Pflegerinnen im *General-* und im *Castle hospital* zu Balaclava, im *Castle* und *Monastery hospital* und in den zwei Landtransport-Generalhospitälern zu installiren.

Im Mai 1855 wurden das ganze Wäsche-Departement und die kleinen Vorräthe für die Säle im »Baracken-Hospital« zu Scutari, im November dieselben Sachen vom Generalhospital dafelbst unter die Pflegerinnen gestellt. Die Wäsche aus den Hospitälern der Krim schickte man nach Scutari, wo eine Waschanstalt angelegt war.

Mifs Nightingale spendete aus eigenen Mitteln Vorräthe und richtete zur Erlangung besserer Kost eine Extradit-Küche ein; später kochte man Extradit in den allgemeinen Küchen.

Vom August 1855 an trat bei den Engländern der Dienst eines Corps von männlichen Pflegern ein, von denen 1 auf 10 Patienten gerechnet war. »Ein Krankenträger-Corps und 2 Wagenabtheilungen, die von England geschickt waren, konnten nicht eingreifen, letztere des schlechten Zustandes der Landstraßen wegen, und ersteres, weil es mit anderen Arbeiten beauftragt wurde.« Man stellte Train-Soldaten ohne Vorbildung als Krankenträger ein und bildete die sog. Sanitätstruppe, deren Leistungen gering blieben.

| | | Auf- genommen | Davon gestorben | Darunter Verwundete | |
|---|---------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------|
| | | | | auf- genommen | gestorben |
| Hospitäler zu Scutari | Juni 1854 bis Juni 1856 | 41 325 | 4923 | } 4161 | 395 |
| Hospital zu Koulali | Febr. 1855 bis Juni 1855 | 1 963 | 509 | | |
| Hospital zu Varna | Juni 1854 bis Jan. 1855 | 2 846 | 374 | | |
| Generalhospital Balaclava | Oct. 1854 bis Juni 1856 | 5 686 | 438 | } 740 | 184 |
| <i>Castel hospital</i> Balaclava | März 1855 bis Juni 1856 | 2 554 | 96 | | |
| <i>Camp. Gen. hospital Crimea</i> | April 1855 bis April 1856 | 1 083 | 204 | | |
| <i>Monastery hospital Crimea</i> | Juli 1855 bis Juni 1856 | 911 | 28 | | |
| Hospital zu Abydos | Dec. 1854 bis Sept. 1855 | 814 | 82 | | |
| Hospital zu Smyrna | Febr. 1855 bis Nov. 1855 | 1 887 | 154 | | |
| Hospital zu Renkioi | Oct. 1855 bis Juni 1856 | 1 330 | 50 | | |

⁶¹¹⁾ Siehe: NIGHTINGALE, *Notes on matters etc.*, S. 152 u. ff.

Den Ertrag einer Sammlung im Betrag von 50000 £, den man in Anerkennung der Leistungen von *Mifs Nightingale* dieser nach ihrer Rückkehr zur freien Verfügung stellte, widmete sie dem »*Nightingale fund*«, aus welchem im St. Thomas-Hospital zu London weibliche Krankenpflegerinnen für Krankenhäuser und Armenhäuser erzogen werden.

Die Leistungen der einzelnen englischen Hospitäler während ihres Bestehens gehen aus der Tabelle auf der vorhergehenden Seite hervor⁶¹²⁾.

Der Vergleich der Sterblichkeit in der letzten Woche des Januar 1856 gegen diejenige desselben Monates im vorhergegangenen Jahr stellt sich wie folgt⁶¹³⁾:

| Jahr | Gesammtstärke der Armeen im Felde | Todte | In einem Jahr |
|------|-----------------------------------|-------|---------------|
| 1855 | 29 695 | 338 | 587 |
| 1856 | 53 701 | 18 | 17 |

Ueber die Hospitäler der Piemontesen in der Krim sagt *Baudens*⁶¹⁴⁾ u. A. das Folgende:

Der ärztliche Dienst ist bei den Sardiniern, wie bei uns, unter Aufsicht der Militär-Intendantur gestellt. Ihre »Ambulanzen lagen auf den hohen Flächen von Camara, oben auf der Landspitze von Balaclava. Jede bestand aus 29 schönen Baracken von mittlerer Räumlichkeit für je 36 Betten, mit Brettern verkleidet und reinlich gehalten«. Die piemontesische Armee litt sehr an Scorbut und nur leicht an Typhus.

Bezüglich der türkischen Ambulanzen sagt er: »Die Aerzte haben freie Hand, wie in den englischen; sie leiten Dienst und Verwaltung ganz allein.«

Ueber die türkischen Krankenanstalten äußert er sich wie folgt⁶¹⁵⁾:

»Alle diese Krankenanstalten, auf hohen gefunden Plätzen erbaut, von allen Seiten isolirt, wie ein Schiff in Quarantäne, bezeugten ein vorzügliches Verständniß der Sanitätsgefetze. Eine große Anzahl von Oeffnungen liefs Luft und Licht eintreten.« Sie haben Ventilationsöffnungen am Fußboden und Doppelfenster. Die Betten schienen ihm zu nahe zu stehen. »Man hebt diesen Fehler zum Theil durch übertriebene Reinlichkeit wieder auf, wie man sie gar nicht erwartet, und durch die Gewohnheit, Thüren und Fenster offen zu halten... Die in isolirte Pavillons verbannten Abtritte stehen mit den Zimmern durch lange, geschlossene Gänge in Verbindung, die mit breiten, weissen Marmorplatten gepflastert sind. Klappfenster in großer Anzahl öffnen sich nach oben und unterhalten eine stete Ventilation.«

Der Lageplan der Verbandpunkte und der Hospitäler der Russen in Sebastopol und in dessen Umgebung in den Jahren 1854—56 befindet sich in dem Werk von *C. v. Hübbenet*⁶¹⁶⁾.

Rufsland, in fanitärer Beziehung gänzlich auf den Krieg unvorbereitet, hatte in seinen 5 Militär-Hospitälern und 1 Marine-Hospital zusammen 2000 Betten. Das letztere wurde schon beim ersten Bombardement zerstört. Man mußte die Kranken immer mehr und mehr in Kafematten und in gewölbten Festungsgebäuden unterbringen. Am 1. März 1855 führte man die Hauptambulanz, im Gebäude der Adelsversammlung, da sie dem Feuer des Feindes ausgesetzt war, nach dem *Michailow'schen* Fort und die temporären Hospitäler der Karabelnaja hinter das Nordfort und brachte sie in aufgeschlagenen Zelten unter. Der oben angeführte Lageplan zeigt gegenüber von Sebastopol auf der Nordseite zwischen der Rhede von Sebastopol und dem Meer 2 Zelthospitäler und 1 Baracken-Hospital, am Flusse Belbeck 1 Zelthospital und die Zelte der barmherzigen Schwestern. Zur Ueberfahrt nach der Nordseite und zum Dienst bei den Verbandplätzen wurden 1 Dampfboot, 3 große Fahrzeuge und 1 Schaluppe zur Verfügung gestellt.

⁶¹²⁾ Siehe: NIGHTINGALE, *Notes on hospitals etc.*, S. 88.

⁶¹³⁾ Siehe: *Report of the proceedings of the sanitary commission etc.*, S. 136.

⁶¹⁴⁾ Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 56.

⁶¹⁵⁾ Siehe ebendaf., S. 165 u. ff.

⁶¹⁶⁾ Siehe: HÜBBENET, C. v. Die Sanitätsverhältnisse der russischen Verwundeten während des Krimkrieges in den Jahren 1854—56. Berlin 1871. S. 108 u. 116.

Da Sebastopol nicht vollständig eingeschlossen war, evacuirt man Verwundete und Kranke nach dem halb verlassenen Sympheropol, das im März 1855 bis zu 9000, im September bis zu 13000 Kranke aufnehmen mußte, die an 64 Stellen vertheilt waren. Von dem dortigen Hospital fandte man sie weiter in die deutschen Colonien des Milotopolschen Kreises. — Im October gingen die Transporte nach Cherfon und Nikolajew, dann im Sommer nach Jekaterinoslaw in die Hospitäler des Poltaw'schen Gouvernements und dann nach Charkow und den Militär-Ansiedelungen.

Von den nach *v. Hübbenet* der Verforgung durch das Cherfon'sche und Krementschug'sche Commissariat überwiesenen 74 Hospitälern waren nur 34 für die Krim-Armee verwendbar, die sich nach Abzug der zu entfernten auf 15 verminderten, die auch nicht gleichzeitig, sondern erst allmählich, »immer aber zu spät,« eröffnet wurden. Ende Februar 1855 standen von diesen 9 mit 13990 Betten zur Verfügung, und schon Anfang Februar gab es 25000 Kranke⁶¹⁷⁾. Im April konnten die 10 Hospitäler auf der Halbinsel, nebst den 4 beweglichen, nahezu 30000 Kranke fassen, in welcher Zahl die des Marine-Hospitals eingeschlossen ist, und 7 weitere, zum Rayon der Krim-Armee gehörige Hospitäler boten 11490 Lagerstellen außer denen in den Regiments-Hospitälern⁶¹⁸⁾. Sehr praktisch erwies sich die Gründung der sog. Reconvallescenten-Abtheilungen, »welche die Hospitäler von einer Menge Individuen befreiten, die keiner eigentlichen medicinischen Pflege mehr bedurften und sich viel rascher in der frischen Luft und in abgeforderten Quartieren erholten . . .«⁶¹⁹⁾.

Die russischen Ambulanzen hatten Baracken für 120 zweifschläfrige Betten in 4 Reihen; die Lüftung wurde vernachlässigt und die Fenster bei vollem Sonnenschein dicht geschlossen gehalten. »Der Typhus hat grose Verheerungen angerichtet«⁶²⁰⁾.

Sie waren »von Holz und Strauchwerk construirt und mit Thonerde überstrichen«; »die Luft circulirte so gut durch die Mauern, daß ein an die Wand gehaltenes brennendes Licht durch die Wand hindurch ohne Weiteres leicht ausgeblasen werden konnte. Mit dem Nachtheil des Zusammenhäufens der Kranken in diesen Baracken war noch der der stets nässenden Mauern verbunden«⁶²¹⁾.

Außerdem verwendeten die Russen grose Hospitalzelte und gewöhnliche Soldatenzelte zu 2—4 Betten.

»Von allen diesen Krankenbehältern erwiesen sich einzig unsere Hospitalzelte« — von grobem Soldatentuch gemacht und mit Segeltuch überzogen (zu 50 bis 70 Betten) — »als brauchbar. Wenn der Boden in denselben mit Brettern belegt und etwa um 0,31 bis 0,47 m (= 1 bis 1½ Fuß) von der Erde erhöht würde, so ließen sie im Sommer, ja auch im Winter, nichts zu wünschen übrig.«

Die trostlosen Zustände in den Hospitälern der russischen Armee, in denen es an Allem fehlte, riefen auch in Rußland die freiwillige Unterstützung der Krankenpflege wach, über die *v. Hübbenet* berichtet⁶²²⁾.

Die Großfürstin *Constantin* gründete ein Comité zur Annahme von Beiträgen und Gaben für die Marine. — Die Kaiserin *Marie Feodorowna* sendete eine Commission mit »weit umfassenden und großartigen Mitteln« nach der Krim, um der Landarmee Beistand zu bringen und die hygienischen Verhältnisse zu bessern. — Die Großfürstin *Helena Pawlowna* bildete einen Frauenverein: »die barmherzigen Schwestern der Gesellschaft der Kreuzerhöhung«. »Die religiöse Toleranz war bei der Gründung als Grundprincip angenommen worden. Die Gemeinde bestand daher aus Personen von verschiedenen christlichen Confessionen«⁶²³⁾. Sie trafen Ende November 1854 in der Krim ein und standen unter der Obhut *Pirogoff's*; ihre Zahl stieg von 125 auf 300. — Später wurde unter dem Schutz der Kaiserin *Alexandrowna* eine zweite Gesellschaft, die der »mitleidigen Wittwen« gestiftet, von denen 200 nach der Krim gingen, die ihre Thätigkeit aber meist außerhalb Sebastopols entfalteten.

γ) Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oesterreich.

In dem kurzen Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oesterreich 1859 waren die Zustände auf den Schlachtfeldern, in Folge zu spätem Eingreifens der

⁶¹⁷⁾ Siehe ebendaf., S. 14, 57 u. ff.

⁶¹⁸⁾ Siehe ebendaf., S. 117.

⁶¹⁹⁾ Siehe ebendaf., S. 58.

⁶²⁰⁾ Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 57.

⁶²¹⁾ Siehe: PIROGOFF, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukasus und aus der Hospitalpraxis. Leipzig 1864. S. 13.

⁶²²⁾ Siehe: HÜBBENET, a. a. O., S. 9.

⁶²³⁾ Siehe: PIROGOFF, a. a. O., S. 47.

286.
Baracken
der
Russen.

287.
Zelte
der
Russen.

288.
Französische
Armee.

Hilfe, sehr ungünstige; hingegen war bei den Franzosen auf eine möglichste Krankenerztreuung nach Bergung der Kranken von vornherein hingewirkt worden. Doch beschränkte man sich auf Adaptirungen vorhandener Hospitäler und Gebäude. Larrey, der als *Médecin en chef de l'armée d'Italie* während des Krieges bei den Franzosen wirkte, giebt in den Verhandlungen der *Académie de médecine* über die auf französischer und piemontesischer Seite bestandenen Verhältnisse Auskunft⁶²⁴).

Man fand in allen Städten Italiens Hospitäler vor, »die aber zu große Ausdehnung und zu große Bettenzahl — öfter in 4 Reihen — hatten«. Diese waren anders organisirt, als in Frankreich. Jedes Hospital in Italien hat einen besonderen Verwaltungsrath, dessen Director gewöhnlich *Médecin en chef* ist. Larrey bemerkt hierzu: Dieses System leide an dem Mangel höherer Controle, welche durch eine centrale Leitung erzielt werde; aber es biete »den kostbaren Vortheil, jedem das Recht der Initiative und die Freiheit des Handelns bei schneller und pünktlicher Ausführung zu lassen, ohne Verzögerung, ohne die Fesseln administrativer Formalitäten. Es war daher leicht, nicht nur in den permanenten Hospitälern die gewünschte Zahl Betten zu erhalten — sie zu vermindern, statt sie zu vermehren; es war auch möglich, viele temporäre Hospitäler in öffentlichen Gebäuden zu bilden . . . Die Schnelligkeit der Infallation war so außerordentlich, daß öfter 2 oder 3 Tage genügten, um ein Hospital mit 400 bis 500 Betten einzurichten.« Die natürliche Lüftung durch gegenüber liegende Fenster und durch Thüren, die sich auf breite Treppen, auf Galerien oder auf Kreuzgänge öffneten, die man öfter durch große, flatternde Vorhänge mäfsigte, »hinderte die Ausbreitung jedes nosocomialen Geruches«.

Durch den *Intendant général* wurde für jede Stadt, wo Truppen sich aufhalten mußten, eine *Commission spéciale*, die sich aus 1 *Sous-intendant militaire*, 1 *Médecin principal* und 1 *Officier d'administration* zusammensetzte, gebildet, um mit den localen Autoritäten die nöthige Anzahl Hospitäler in derselben zu organisiren. Empfohlen war derselben, »lieber die Hospitäler zu vermehren, als irgend eines zu vergrößern oder zu überfüllen«.

Man organisirte zuerst 8 Hospitäler für zusammen 5000 Betten zu Genua; es gab später 9 zu Alexandria, 3 zu Turin, 3 zu Novara, 23 zu Mailand, welche letztere nach der Schlacht von Magenta bis zum Ende der Campagne und nach allen Evacuationen 34 000 Kranke und Verwundete — 21 000 Franzosen, 6000 Italiener, 7000 Oesterreicher — verpflegte, und 38 zu Brescia für 12 000 Kranke. Hierzu kamen die Ambulanzen der kleinen Orte, die nahe den Schlachtfeldern von Montebello, Palestro, Turbigo, Magenta, Marignan und Solferino lagen, wie die Ambulanzen von Voghera, San Martino, Montechiaro, Castiglione; dann die Evacuations-Hospitäler II. Ordnung zu Bergamo, Casal Maggiore, Como (hier 4), zu Cremona, das 10 000 Verwundete von Solferino aufnahm, zu Livorno, Novi, Pammatone, Pavia u. f. w., und schliesslich die Privathäuser, Landhäuser u. f. w.

»Ein Reconvalescenten-Hospital wurde vorbereitet; ein Feldlager für Evacuationen unter Zelten oder in Baracken war an der Küste geplant, um die Seetransporte nach dem südlichen Frankreich, besonders Toulon, Marseille, Avignon und Montpellier, zu beschleunigen und zu sichern«⁶²⁵).

9000 bis 10 000 verwundete Oesterreicher evacuirte man nach der Schlacht von Solferino nach Verona, »dessen Hospitäler überfüllt und von *Pourriture d'hôpital*, so wie von Typhus verwüthet wurden. — Starrkrampf habe sich besonders in den Kirchen von Brescia gezeigt. Die Bauart dieser Gebäude und die relative Niedrigkeit ihrer Temperatur, vermehrt durch die unglückliche Neigung der Kranken, sich aufzudecken, um mehr Kühlung zu haben, war die Hauptursache von tetanischen Zufällen.« In derselben Stadt drohte *Pourriture d'hôpital* in einem zu überfüllten Saal des Civilhospitals. »Sofortige Verminderung der Bettenzahl, vermehrte Sorgfalt und Reinlichkeit in den Sälen und in den Verbänden änderte die sanitären Zustände . . . Die *Infection purulente* hat sichtlich unsere Hospitäler geschont«⁶²⁶).

Die Verwundeten der verschiedenen Nationen wurden in der ersten Zeit in den Sälen mit günstigstem Ergebniss durch einander gelegt. Nach Friedensschluss war die Abfonderung nach Nationen nützlich, um die Verwaltung zu regeln und die Evacuationen zu erleichtern; es wurde dadurch möglich, jedes Hospital unter die Direction der betreffenden Nationalität zu stellen, deren Angehörige es füllten. »Diese Trennung nach dem Feldzug schien indess nicht so heilsam, wie die Vermengung während desselben, wegen der Nachtheile der verschiedenen medicinischen Systeme, denen sie wechselnd unterstellt waren, ungeachtet der Vortheile, welche Kenntniss der Sprache, Gewohnheit des Dienstes und grössere Freiheit der Praxis brachten«⁶²⁷).

⁶²⁴) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale*, a. a. O., S. 457 u. ff.

⁶²⁵) Siehe ebendaf., S. 463.

⁶²⁶) Siehe ebendaf., S. 467 u. ff.

⁶²⁷) Siehe ebendaf., S. 461.

Ueber den Belag der einzelnen Hospitäler giebt *Chenu*⁶²⁸⁾ ausführliche Auskunft, ohne jedoch bautechnische Gesichtspunkte dabei zu erörtern.

Seine Aufstellung der für die Kranken und Verwundeten der Franzosen und diejenigen der gefangenen Oesterreicher während der Campagne in Italien benutzten, bezw. installirten Hospitäler schließt auch die französischen zu St. Mandrier, Toulon und Marseille ein. Er führt 303 Anstalten an, die sich auf 175 Orte vertheilen; nicht eingerechnet sind hierbei die Privathäuser, in denen freiwillig Kranke und Verwundete aufgenommen wurden; die nach der Schlacht von Solferino übernommenen Hospitäler in Verona sind hierbei gleichfalls nicht mit inbegriffen. Diese gefammte Kranken- und Verwundetenpflege führte zu folgenden Ergebnissen:

| | Aufgenommen | Entlassen oder evacuirt | Gestorben |
|----------------------|-------------|----------------------------|-----------|
| Ambulanzen | 25 333 | 25 008 | 325 |
| Hospitäler | 167 853 | 163 176 | 4677 |
| Summa | 193 186 | 188 184 | 5002 |

289.
Oesterreichische
Armee.

Bei der österreichischen Armee wurden nach den Mittheilungen des badischen Regimentsarztes *Steiner*⁶²⁹⁾ die vorschriftsmäßigen Ambulanzen, Aufnahme-Hospitäler und stehenden Feldspitäler felten errichtet, »da es an rechtzeitiger Vorforge für diesen wichtigen Zweig des Kriegsheilwesens in hohem Grade gefehlt hat«.

Die Zerstreung der Depôts in der Monarchie machte es unmöglich, »eine gröfsere Anzahl von Feldspitälern in einer entlegenen Provinz zu errichten;« der Befehl hierzu foll erst 14 Tage vor Ausbruch der Feindseligkeiten erfolgt sein.

Es mußten somit die rückwärts der Operationslinie gelegenen permanenten Garnisons- und Civilhospitäler für das Unterbringen der Verwundeten und Kranken benutzt werden: zunächst die von Mailand, Bergamo, Brescia u. f. w., nach Verlust der Lombardei hauptsächlich Verona.

In Verona vermehrte man, um vorzubeugen, die vorhandenen Anstalten um 6000 Betten durch 5 Hilfspitäler, unter denen ein großes Zelthospital im Hof des neuen Militärspitals *San Spirito* sich befand. Die Gefammtzahl der Betten erwies sich nach der Schlacht von Solferino als gänzlich ungenügend, »wo die Böden der Zimmer, die Gänge und Vorplätze in den Spitalern mit Unglücklichen bedeckt waren«, wobei im Juni hier bei 22 793 Patienten nur für je 1424 derselben 1 ordinirender Arzt zur Verfügung stand. Im Juli kam 1 solcher auf 734, bezw. 398⁶³⁰⁾.

Mit der Organisation einer Krankenzerstreuung begann man erst am 22. Juni, also 20 Tage nach der Schlacht bei Magenta (4. Juni) und 2 Tage vor der Schlacht bei Solferino.

Ueber die Wirkungen derselben berichtet *Kraus*⁶³¹⁾: Die Evacuation konnte nur mit der venetianischen Bahn bis Cafarfa und von da auf der 10 Meilen langen Gebirgsstraße mittels Vorspann nach Nabrefina an der Südbahn erfolgen, an welcher in Laibach, Cilly und Graz Aufnahmeestationen bestanden. In Wien war ein Krankensammelhaus hergerichtet, von wo aus erforderlichenfalls der Transport weiter erfolgte. Nach dem Präliminarfrieden zu Villafranca am 11. Juli wurde die Bahn von Verona nach Bozen disponibel, an die sich der Transport über die Gebirgsstraße von Bozen nach Innsbruck — 15 Meilen — und von Wörgl nach Salzburg — 13 Meilen — angeschlossen. In Trient und Bozen hatte man in den daselbst aufgestellten Feldspitalern für Uebernahme, Pflege und Unterkunft geforgt. In Brixen war ein Aushilfspital errichtet, und in Innsbruck und Salzburg waren ausgedehnte Spitäler vorbereitet. Mit Eröffnung der Dampfschiffahrt zwischen Venedig und Triest, wo zweckmäßig eingerichtete Krankensammelhäuser und Militärspitäler vorhanden waren, wurde der Transport von Cafarfa nach Nabrefina entbehrlich (§ 85).

⁶²⁸⁾ Siehe: CHENU, J. C. *Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860. Services des ambulances et des hôpitaux militaires et civils.* Paris 1869. Bd. II, S. 1—283.

⁶²⁹⁾ Siehe: STEINER. Auszug aus dem Berichte über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Karlsruhe 1860. S. 22—24.

⁶³⁰⁾ Siehe ebendaf., S. 23 u. 35.

⁶³¹⁾ Siehe: KRAUS, a. a. O., S. 131 u. ff.

Nach den amtlichen Berichten fendete man 48 713 Kranke und Verwundete aus Italien in die rückwärtigen Provinzen. Von diesen wurden in Oesterreich, Steiermark, Krain, Kärnthen, Tyrol, Salzburg, Ungarn, Croatien, Böhmen, Mähren, Schlefien und Westgalizien 11 355 in Civilverpflegung übergeben, und zwar 5444 in Civilspitäler, 5911 in Einzelpflege. Das Verhältniß der Gestorbenen zu den Reconvalescirten, Beurlaubten und Dienstuntauglichen berechnet *Kraus* wie 1 : 115; bei den in den Militär-Spitälern dieser Provinzen, mit Ausnahme von Tyrol, Kärnthen, Krain und Küstenland, die dem Generalcommando zu Verona unterstanden, untergebrachten Kranken und Verwundeten betrug die Gesamtzahl Ende Juni bis letzten December 1859: 23 040; dasselbe Verhältniß stellt sich wie 1 : 38, das der Mortalität zum Krankenstande wie 1 : 39,6, während es in den Militär-Spitälern in Venetien, Tyrol, Kärnthen, Krain und Küstenland, wo nach Abschlag der in die rückwärtigen Provinzen Abtransportirten, jedoch einschliesslich der zahlreichen Kranken der ständigen Garnisonen, 88 070 Kranke und Verwundete behandelt wurden, 1 : 17,95, bezw. 1 : 20,27 betrug. »Aus obigen Zahlenverhältnissen ergibt sich das für die Statistik der Krankenzerstreuung sehr beachtenswerthe Resultat, dafs die Mortalität in den im Bereiche der militärischen Operationen befindlichen Spitälern am grössten ist; dafs das Verhältniß der Mortalität zum Krankenstande und zur Reconvalescenz in dem Mafse der gröfseren Entfernung der Heilanstalten vom Kriegsschauplatze sich bessert, wobei die Heilerfolge nicht blofs quantitativ, sondern, was namentlich bei den Verwundeten sehr zu beachten ist, auch qualitativ sich günstiger gestalten.« Es kam nirgends zur Entwicklung einer Epidemie und ging kein Arzt durch Ansteckung verloren. »Zur Entwicklung des eigentlichen, Contagium erzeugenden und Ansteckung bedingenden Hospitalbrandes ist es nirgends gekommen« (§ 86).

Zu diesem Ergebnifs trugen auch die Ergänzungen von Hospitälern und adaptirten Gebäuden durch improvisirte Unterkunftsräume: Zelte und Flugdächer, bei, die man auf Grund der Erfahrungen von *Kraus* zur Entlastung der ersteren, bezw. zur Vorbeugung von Ueberfüllungen, eben so wie in Verona, u. A. auch in Roveredo, Bozen und Innsbruck in Höfen und Gärten errichtete.

Bezüglich der hierfür verwendeten Zelte sind schon in Art. 225 (S. 217) Mittheilungen gegeben worden. Ueber die improvisirten Flugdächer äufsert sich *Steiner*⁶³²⁾ wie folgt:

Sie hatten, wie die Zelte, »die Form von länglichen Vierecken, deren Dach mehrere Fufs über die dasselbe stützenden Pfosten hervorragte. Letztere waren 1,90 bis 2,21 m (= 6 bis 8 Fufs) hoch und befanden sich in Abständen von 2,21 bis 3,16 m (= 8 bis 10 Fufs) von einander. Das Dach selbst war ein Giebeldach und entweder durch über einander liegende Bretter gebildet oder, wie in Bozen, durch getheertes Segeltuch oder, wie in Roveredo, aus Brettern und einer darüber liegenden Decke von dichten Bastmatten hergestellt. Die letztere Art war vorzüglich; selbst bei grofser Mittagshitze boten diese Räume einen behaglichen Aufenthalt, wogegen unter den Dächern von getheertem Segeltuch begreiflicherweise eine peinliche Hitze sich entwickelte. Die zwischen den Pfosten offen gebliebenen Seiten dieser verschiedenen Räume konnten durch Vorhänge von Leinwand oder durch Bastmatten gegen das Eindringen von Sonne und Regen geschützt werden. Die Betten waren in ähnlicher Weise, wie in den Zelten, in zwei Reihen aufgestellt.«

Diese Anstalten zeigten auffallend günstige Erfolge »auf schon brandig gewordene Wunden und namentlich auch auf typhöse und erschöpfende Fieber«.

δ) Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten.

Der Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika (1861—65) führte durch den Anschlufs an die Krim-Erfahrungen der Engländer, welche vorlagen, durch den im Anfang bestehenden Mangel an Allem, auch an Militär-Hospitälern, und durch seine lange Dauer zu ausgedehnten baulichen und organisatorischen Bildungen, die in sich selbst ein Stück Hospitalgeschichte darstellen.

Hier, wo die Truppen durch die Regimenter angeworben waren, gab es nur Regiments-Hospitäler, deren Unterkunftsräume nach dem Reglement Hospitalzelte waren. Reichten diese Zelte im Anfang des Krieges nicht für die Unterkunft der Kranken und Verwundeten, so zog man benachbarte Gebäude hinzu; häuften sich

290.
Zelte und
Flugdächer
der
Oesterreicher.

291.
Ueberficht.

632) Siehe: STEINER. Auszug etc., S. 28 u. f.

mehrere Regiments-Hospitäler an einem Punkt zu einem Krankendepôt an, so entstand ein Brigade- oder ein Generalhospital. Man sah bald ein, daß bei größeren Truppenkörpern eine solche Vereinigung der Regiments-Hospitäler in einer Anstalt Kranken und Verwundeten zum Vortheil gereichte, und so entstand auch hier nach Loslösen derselben von ihren Regimentsverbindungen das allgemeine Hospital. Diese Darstellung giebt der erst im Jahr 1888 publicirte officielle Bericht, die »*Medical and surgical history*«⁶³³), von der Entstehung der in diesem Krieg errichteten »Generalhospitäler«.

Da Alles, auch der ärztliche Stab, im erforderlichen Umfang erst geschaffen werden mußte, zeigten sich im ersten Jahre des Feldzuges mangelhafte Zustände nach allen Seiten.

Den Bestrebungen der Regierung, die Verhältnisse zu bessern, kam die freiwillige Unterstützung zu Hilfe, welche der Beistand der Frauen des Landes durch die aus ihrer Initiative geschaffene und mit Mitteln versehene *Sanitary commission* zu bieten suchte (siehe Art. 294, S. 270). So entwickelten sich, allerdings erst im zweiten und dritten Jahre des Krieges, allmählich alle die Hilfsmittel zur Pflege der Kranken und Verwundeten, wie sie die eigenartigen Verhältnisse des Landes notwendig machten.

^{292.}
System
der
Hospitalpflege. Dr. v. Haurowitz, der als Generalinspector des Sanitätswesens der russischen Marine im Frühjahr 1865 den Kriegsschauplatz besuchte, stellt das System der Hospitalpflege in diesem Kriege, wie es sich bis dahin gestaltet hatte, folgendermaßen dar⁶³⁴).

Von dem umfangreichen Ambulanzen-Train — es wurden auf 1 Regiment aus 10 Compagnien 5 zweirädrige und 2 vierrädrige Ambulanzen, so wie 4 zweirädrige Transportwagen für Medicinal-Gegenstände gerechnet — führten die Truppen nur das zum nächsten Gebrauche für notwendig Erachtete mit sich; »der Rest verbleibt in den Ambulanz-Train-Depôts, die an geeigneten Orten gebildet sind«.

»Die Ambulanzen, die unmittelbar hinter der Schlachtlinie aufgestellt sind, gehen während des Gefechtes auf das Schlachtfeld« und bringen die Verwundeten zu den Ambulanz-Stationen, »die in Zelten nahe dem Gefechte, aber wo möglich in geschützter Stellung, der ganzen Schlachtlinie entlang, errichtet sind . . .« und die I. Linie im ganzen Hospitalsystem bilden. Hier ruhen sie kurze Zeit aus, werden erfrischt und auf einfachste Weise verbunden, aber nicht operirt.

Von den Ambulanz-Stationen transportirt man sie in die Feldlazarethe, welche die II. Linie bilden. Diese »mit ihren Zelten und allem Zubehör werden auf eigenen Transportwagen überall der Armee nachgeschickt«; sie »müssen wo möglich so weit vom Schlachtfeld entfernt sein, daß sie von den feindlichen Kugeln nicht erreicht werden können; aber doch wieder nahe genug, damit die Schwerverwundeten nicht zu weit transportirt zu werden brauchen und dadurch die günstigste Zeit für die Operation nicht verloren geht . . . Wenn die Feldlazarethe errichtet sind, werden die Ambulanz-Trains der Truppenkörper so vereinigt, daß jedes Feldlazareth 30 Ambulanzwagen erhält.« Die Einrichtung der Feldlazarethe »ist übrigens derart, daß sie die Verwundeten und selbst die Operirten nur so lange bei sich behalten, bis die Gefahr der Nachblutung vorüber und der Schwächezustand einigermaßen überwunden ist.«

Die III. Linie bilden die Kranken-Depôts, aus festen Gebäuden oder hölzernen Baracken bestehend, die mit Betten, Wäfsche, Kücheneinrichtungen, Apotheken und allem Nothwendigen versehen sind und möglichst in der Nähe von Eisenbahnen oder Flüssen liegen sollen.

Von diesen erfolgt die Ueberführung der Transportfähigen nach den Generalhospitälern, welche die IV. Linie bilden und die »eigentlichen Heilanstalten für die Kranken und Verwundeten« sind. Als Regel bei dem fortwährenden Umlegen der Patienten galt, daß sehr schwere Fälle in Hospitälern sehr nahe der activen Armee verblieben⁶³⁵).

⁶³³) Siehe: *The medical and surgical history of the war of the rebellion*. Washington 1888. Theil III, Bd. I, S. 896—966.

⁶³⁴) Siehe: HAUROWITZ, H. v. Das Militär-sanitätswesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika während des letzten Krieges nebst Schilderungen von Land und Leuten. Stuttgart 1866. S. 51—58.

⁶³⁵) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 15 u. ff.

Das Inventarium, »sowohl für die großen Generalhospitäler, als für die Feldhospitäler und Lazarethe, wird auf Eisenbahnen und Dampfchiffen aus den Generaldepôts bezogen, die in New York, Philadelphia und Washington errichtet waren . . . Der größte Theil der Medicamente wird aus dem Laboratorium in Philadelphia entnommen; die anderen Artikel beschafft man auf dem Wege der Licitation oder durch freien Einkauf bei den großen Handelshäusern.« Die Gegenstände wurden in den Depôts, in bestimmten Quantitäten in Decimaltheilung verpackt, alphabetisch geordnet und standen unter Oberaufsicht eines *Medical surveyor*⁶³⁶).

In den Generalhospitälern hatte der *Surgeon in charge* volle Macht und Verantwortlichkeit über die Personen und über das Eigenthum, so weit solche mit dem Hospital verbunden waren. Zu seinem Stabe gehörten auch die *Stewards*, Schreiber, Wärter, Köche, Wäscher u. f. w. und die Wachen⁶³⁷).

In kleinen Hospitälern war er sein eigener Executivbeamter; aber in größeren Anstalten stand ihm ein activer und intelligenter *Medical man* unter seiner Oberaufsicht zur Seite. Das Verhältniß des *Executive officer* zu jenem war das eines Adjutanten zum commandirenden Officier. Tages- und Wochenberichte waren an den *Medical director* des Departements, monatliche an den *Surgeon general* und *Adjutant general*, zweimonatliche Musterrollen und Zahlungslisten an den *Adjutant general* und *Pay master*, vierteljährliche Berichte über das mittels des Hospitalsfonds erworbene Eigenthum an den *Surgeon general*, folche über Feld- und Garnisons-Ausrüstung an den *Quarter master general*, jährliche über Medicinen und Hospitalvorräthe an den *Surgeon general* u. f. w. zu richten.

Man rechnete durchschnittlich 1 *Ward physician* auf je 75 Patienten; doch wechselte die Zahl mit der Art und Natur der Fälle. In Abwesenheit desselben stand der Saal unter dem *Ward master*, der auch für die Pflegerinnen bezüglich ihrer Dienstverrichtung verantwortlich war. Studirende der Medicin wurden unter dem Titel *Medical cadets* gelegentlich als Hilfskräfte unter unmittelbarer Leitung des *Ward physician* angestellt.

Von den 3 oder 4 *Stewards* jedes Hospitals war einer mit der Apotheke und den medicinischen Requiriten, einer als *Quarter master-sergeant* mit Beforgung von Kleidern, Betttüchern u. f. w., einer für Vertheilung der Lebensmittel vom Departement an die Küche und zur Rechnungsführung über den Hospitalsfonds beauftragt. Einige Male war ein *Hospital-Steward* Hauptfaalmeister, in welchem Fall der *Steward* für die Apotheke von seiner Verantwortlichkeit für die Requiriten entlastet wurde.

Ein *Caplan*, der zugleich die Oberaufsicht über den Postdienst, den Vortragsraum, die Bibliothek und den Kirchhof führte, war an jedem Hospital angestellt.

Als Wärter wurden häufig Reconvallescenten bis zu ihrem Wiedereintritt in den activen Dienst benutzt. Bürgerliche Wärter waren nicht erwünscht, da sie oft plötzlich den Dienst verließen. Ausgewählte aus dem *Veteran reserve corps*, welches die Hospitalwache stellte, befriedigten mehr. »Es war überall die Meinung der Beamten, daß 1 Saalmeister und 2 kräftige Wärter für 1 Pavillon von 50 Betten genügten, wenn die Fälle nicht acuter Art waren; sonst würden 5 Pfleger mit Hilfe von Reconvallescenten zu fordern sein.

Ein Hospital von 1000 Betten erforderte: 20 Saalmeister und 40 bis 100 Pfleger, in der Küche 5 bis 6 Köche und 10 Hilfspersonen, im Waschhaus 4 bis 5 Personen und gelegentlich mehr, für Grob- schmied-, Anstreicher-, Zimmer- und Stallarbeit 10 bis 15, für Apotheke, Tornisterraum, *Quarter master's*, Lebensmittel- und Hospital-Vorrathsräume 10 bis 15, für Todtenhaus und Kirchhof 3 bis 4, für Hauptquartier-Bureau, einschließlic Bibliothek, 10 und für Wohn-, so wie Speiseräume der Officiere 3, zusammen 120 bis 200 Angestellte. Mit kräftigen, für den Dienst im *Medical corps* angeworbenen Mannschaften würde sich die Zahl sehr beträchtlich verringert haben. — Weibliche Pflegerinnen wurden in manchen Hospitälern zugelassen. »Nach Zeugniß aller Aerzte, welche darüber berichteten, leisteten sie ihre besten Dienste in der Ueberwachung der Extradität, des Waschraumes und der Waschküche. Männliche Hilfe wurde in den Sälen vorgezogen, ausgenommen in besonderen Fällen von gänzlicher Erschöpfung der Kräfte und bei Leidenden, die besondere Sorgfalt in der Austheilung von diätetischen oder Heilmitteln erforderten. Einige Male, wo kein weiblicher Beistand verwendet war, stellten weibliche Hilfsvereinigungen freiwillig ihre Dienste zur Ueberwachung der Extradität zur Verfügung und übernahmen die Leitung des Wäsche-Departements.«

Die Regierung zahlte für jeden Kranken so viel, als die volle Ration eines Soldaten im Felde kostete. Aus den Uebererschüssen, die sich in jedem Hospital ergaben, in so weit als diese Beträge nicht verbraucht wurden, bildete sich der *Hospital fund*, aus welchem man die Delicateffen für die Extradität-Küche beschaffte. »Uebertragungen von Theilen des *Fund* von einem Hospital in guten Verhältnissen auf eines in

⁶³⁶) Siehe: HAUROWITZ, a. a. O., S. 61.

⁶³⁷) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 955—959.

weniger günstiger Lage wurden gelegentlich auf Befehl des *Surgeon general* vorgenommen. Unwissenheit und Mangel an Sparfameit Seitens des Koches untergruben oft die Grundlagen des Hofpitalfonds.« Das Engagement eines berufsmässigen Kochs mit hohem Gehalt zur Ueberwachung der Küchenarbeit in Portsmouth Grove erwies sich dort als eine wahre Oekonomie.

Der *Stufh fund*, der vom Verkauf der Abgänge an Knochen, Fett, altbackenem Brot, Mehltonnen, Stroh, Dünger, Pappe, alten Zeitungen, von der Taxe der Marketender u. dergl. herrührte, wurde zum allgemeinen Wohlfinden der Infaffen verwendet, d. h. zur Beschaffung der Patienten-Bibliothek, zum Abhalten von Concerten, Theater und anderen Unterhaltungen, selbst zur Beschaffung einer Druckerpresse für eine von Patienten geschriebene und gedruckte Zeitung u. dergl.

Aus einer Verfamlung von Frauen in der *New York infirmary* am 25. April 1861, 9 Tage nach der Proclamation des Präfidenten, ging der Befchluss hervor, den freiwilligen Beiftand der bürgerlichen Kreife wach zu rufen. Dies legte den Grund zur Bildung der *Sanitary commission of inquiry and advice in respect of the sanitary interests of the United States forces*, deren Organisationsplan am 9. Juni durch den Kriegsminister und am 13. Juni durch den Präfidenten genehmigt wurde⁶³⁸).

Sie bestand aus 22 Mitgliedern unter dem Vorsitz *Bellow's*, eines gelehrten Theologen, und war lediglich bevollmächtigt, »die sanitären Interessen des Heeres der Vereinigten Staaten zu unterfuchen und darüber gutachtlich zu berichten«. Die vierfache Thätigkeit der Commission gliederte sich in folgende Abtheilungen: A. Personal der Freiwilligen; — B. Vorbeugende Hygiene: a) Hygiene-Inspectoren, b) statiftisches Bureau, c) allgemeine Monographien; — C. Hofpitäler, Beschreibung der Gebäude, Zeitvertreib der Kranken; — D. Allgemeiner Beiftand; Organisation der Hilfsgefellschaften; Ordnung der Vertheilungen; Greuel des Schlachtfeldes; Spenden der Commission; Ambulanzen und Wagen für Verwundete.

Die Hygiene-Inspectoren waren Aerzte — 20 an Zahl. Sie berichteten auf Grund einer großen Reihe aufgestellter Fragen, und alles Material der Berichte wurde im statiftischen Bureau bearbeitet. »Dank den auf diese Fragen gegebenen Antworten — sagt *Evans* — war die Commission, versehen mit unbestreitbaren statiftischen Auskünften, in der Lage, bei der Regierung auf Annahme neuer Reformen zu dringen. Die Inspectoren, welche der Armee folgten, benachrichtigten bei Zeiten die Beamten des Hilfsdienstes, welche mit Anleitungen des Centralbureaus versehen waren, bezüglich geeigneter Punkte nahe der Bewegungslinie, wohin Verproviantirungs-Trains für Ambulanzen und Feldhofpitäler zu richten feien. So unterhielt die Commission fliegende Depôts unter Ueberwachung der Inspectoren und Agenten; doch konnten sie Anfangs wegen Mangel an unabhängigen Transportmitteln, später wegen bergigen Geländes in den occupirten Diftricten öfter nicht zur rechten Zeit zur Stelle fein⁶³⁹).

Der Quartiermeister der Armee, *M. C. Meigs*, so wie der von der Commission selbst für diese Stellung in Vorschlag gebrachte General-Chirurg der Armee *Hammond* und sein Nachfolger *M. J. R. Barnes* unterstützten die Bestrebungen der Commission. Sie verfügte bis zum 1. October 1864 über 12 $\frac{1}{2}$ Mill. Dollars (= 50 Mill. Mark) an Geld und Geldeswerth. Ihr Wirken deckte sich nicht immer mit dem wirklichen Bedürfnis. Man warf ihr später Verfwendung von Nahrungsmitteln und Verpflegungsgegenständen vor⁶⁴⁰).

Die Ausdehnung, welche in diesem Krieg der Wassertransport von Verwundeten und Kranken erreichte, war die natürliche Folge davon, dass die militärischen Operationen während des größten Theiles des Krieges sich im Stromgebiet des Mississippi abspielten. Die Flüsse boten hier die bequemsten und billigsten Transportwege, da die Flufsdampfer, die man sonst zum Transport von Waaren und Personen in Friedenszeiten benutzte, verhältnismässig wenig Umänderungen forderten⁶⁴¹).

⁶³⁸) *Sanitary commission No. 40. A report to the secretary of war of the operations of the sanitary commission and upon the sanitary condition of the volunteer army, its medical staff, hospitals and hospital supplies.* December 1861. Washington 1861. S. 5.

⁶³⁹) Siehe: *EVANS, T. W. La commission sanitaire des États-Unis, son origine, son organisation et ses résultats avec un notice sur les hôpitaux militaires aux États-Unis et sur la réforme sanitaire dans les armées Européennes.* Paris 1865. S. 116 u. f.

⁶⁴⁰) Siehe: *HAUROWITZ, a. a. O.*, S. 114.

⁶⁴¹) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. II, S. 971—986. — Vergl. auch: *WOODWARD, J. J. International exhibition 1876. Hospital of the medical department, United States army. No. 4: Description of the models of hospital steamvessels.* Philadelphia 1876 — und: *Sanitary commission No. 96. The sanitary commission in the valley of the Mississippi during the war of rebellion 1861—66. Final report of J. S. Newberry.* Cleveland 1871. S. 35 u. 72.

Im Frühjahr 1862 machte der *Medical director surgeon J. Simons* zuerst den Vorschlag, eine Anzahl Boote zu halten und in geeigneter Weise mit Betten, Kocheinrichtungen, Chirurgen und Pflegerinnen auszustatten. Die Versuche mit dem von der Regierung gecharterten großen Dampfer »City of Memphis« und mit der »City of Louisiana« fielen günstig aus, so daß auf *Simons'* Bericht und unter Mitwirkung des Präsidenten der *Western sanitary commission* *Yeatman* der Dampfer »D. A. January« gekauft und 2 der größten Dampfer, »Empress« und »Imperial«, von der Regierung gechartert wurden. Die *Western commission* stattete 4 davon aus, die *Cincinnati commission* fendete den »Tycoon« und den »Monarch« mit Hospitalvorräthen nach dem Kriegsschauplatz; sie führten Verwundeten-Transporte nach den Hospitälern am Ohio zurück. Von der Marine wurde der »Red Rover«, von der Marine-Brigade der »Woodford« infallirt u. f. w.

Diese Dampfer haben 2 oder 3 Stockwerke über der Wasserlinie, die pyramidal in ganzer Länge des Schiffes angeordnet sind, so daß jedes von ihnen eine breite Galerie oder Terrasse auf dem vorstehenden unteren Stockwerk frei läßt. Die geräumigen Mafse — sie faßten 300 bis 800 Betten — und die glatte Bewegung dieser Raddampfer gaben ihnen den Vorzug vor dem Eisenbahntransport. Im Nothfall verwendete man sie ohne jede Umänderung, wie sie waren, zu Hospital Schiffen, bezw. *Floating hospitals*; umgewandelt befassen sie 3 bis 4 Küchen, 1 für Offiziere und Mannschaften, 1 für Aerzte und Wärter, 1 für Kranke, außerdem 1 Raum für reine Wäsche, 1 Apotheke, 1 Operationsaal, 1 Baderaum, so wie Bureau Räume für die commandirenden Officiere, Aerzte und Chirurgen.

Die *Surgical history* giebt die Leistung von 3 dieser Dampfer wie folgt an:

| Name des Schiffes: | Zeit: | Anzahl | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| | | der Fahrten | der Kranken und Verwundeten |
| City of Memphis | 18. Februar 1862 bis 16. Juli 1862 | 14 | 7 221 |
| City of Louisiana | 23. März 1862 bis 14. Juni 1862 | 10 | 2 999 |
| Dieselbe unter Namen: R. C. Wood | 1. April 1863 bis 11. April 1865 | 33 | 11 024 |
| D. A. January | 11. April 1862 bis 28. August 1865 | 81 | 23 738 |

Auf dem »D. A. January« sind bei der Zahl der Verwundeten und Kranken die von März bis Juni 1863, wo er als *Floating hospital* für die Armeen unter General *Grant* diente, Behandelten eingerechnet. Während der ganzen Verwendungszeit starben von den 23 738 Kranken und Verwundeten auf diesem Schiff 530.

»Das Verlegen der Kriegsoperationen vom Inneren Virginians nach der östlichen Seeküste im Frühommer 1862 erforderte ungewöhnliche Mittel, um die Kranken und Verwundeten so weit als möglich von diesen Malaria erzeugenden Districten nach gesunderen Orten zu entfernen. Der Kriegssecretär bestimmte auf Erfuchen eine Anzahl Schiffe für den ärztlichen Dienst in den östlichen Gewässern; sie entbehrten jeder Bequemlichkeit. Die *Sanitary commission* stattete sie aus, so den »Daniel Webster« im April 1862, den »Ocean Queen« im Mai; dieser für 1000 Patienten machte nur 1 Fahrt; der »Connecticut« beförderte dagegen auf 47 Fahrten 18 919, der »State of Maine« auf 48 dergleichen 15 711 Kranke und Verwundete. Andere Dampfer, wie die »Western Metropolis«, »de Molay«, »Baltic«, »Cosmopolitan« u. A. brachten solche von allen Theilen der mittleren und südlichen atlantischen Küste nach Philadelphia, New York und anderen nördlichen und östlichen Punkten. Diesen Typus repräsentirte der »Barnes«, dessen Pläne die *Surgical history* mittheilt, der vom 1. Januar 1863 bis 2. November 3655 Kranke und Verwundete beförderte, von denen 29 starben. »Große Schwierigkeiten bereitete im ersten Theil des Krieges der Mangel an Controle der Hospitaltransporte . . . Manche Boote wurden zum Transport von Verwundeten bestimmt; aber nachdem sie ausgestattet waren und wenige Fahrten gemacht hatten, beanspruchte sie das Quartiermeister-Departement, das sie ursprünglich gechartert hatte, für den Truppentransport; sie mußten, wenn sie wieder zurückgegeben wurden, mit enormen Kosten von Neuem ausgestattet werden. Erst die *General orders* vom 8. Februar 1865 verordneten, daß die einmal dem *Medical department* überlassenen Schiffe diesem zu belassen seien.«

Nach der Schlacht bei Peryville im October 1862 wurden die ersten Eisenbahn-Transportwagen als *Hospital cars* zum Transport der Verwundeten nach Louisville eingerichtet. »Beim Fortschreiten der Armeen nach Süden verlängerten sich ihre Verbindungslinien fortwährend; andere Wagen wurden auf der Louisville- und Nashville-Eisenbahn zum Transport der Kranken vorgeföhren«⁶⁴²⁾.

⁶⁴²⁾ Siehe: *Sanitary commission No. 96*, a. a. O., S. 73.

Im Anfang des Krieges improvisirte man viele Hospitäler durch Adaptirung geeigneter Gebäude: Magazingebäude, Gafthöfe, Afyle, *Colleges*, Schulen, Kirchen u. f. w. Unter den Plänen folcher Hospitäler, welche die *Medical history* mittheilt, ist der fcheinbar ungeeignetfte für diesen Zweck der des *Broad and Cherry streets hospital Philadelphia* ⁶⁴³⁾, ein Eifenbahnmagazin, deffen groſſe Maſſe man mittels weit-räumiger Lüftungs- und Heizungsſchlote, angeblich wirksam, durchbrach.

Es war ein dreieckhoffiges, rings frei ſtehendes Gebäude von nicht weniger als 32,84 m (= 107 Fuſs 8 Zoll) Breite bei 45,28 m (= 148 Fuſs 6 Zoll) Tiefe, deſſen Zwischenböden durch 42 Pfeiler geſtützt wurden. Nur das 3,86 m (= 12 Fuſs 8 Zoll) hohe Erdgechofs hatte an 4 Seiten Fenster. Eine 8,23 m (= 27 Fuſs) breite, die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmende Speifehalle trennte in dieſem Gechofs den links von ihr liegenden Saal für 78 Patienten von den rechts liegenden Küchen, Waſch- und Trocken-räumen mit ihrem Zubehör. Im I. Obergechofs, das 3,46 m (= 11 Fuſs 4 Zoll) hoch war und, wie das II., nur an 3 Seiten Fenster hatte, trennte man 3 Räume an einer Ecke von zuſammen 15,24 m (= 50 Fuſs) Breite und 9,14 m (= 30 Fuſs) Tiefe für Aerzte, bezw. Pflegerinnen ab; die ganze übrige Fläche von 1347,61 qm (= 14488,4 Quadr.-Fuſs) bildete 1 Saal für 234 Betten, ſo daſs auf 1 Bett 5,75 qm (= 61,91 Quadr.-Fuſs), bezw. 19,93 cbm (= 703,65 Cub.-Fuſs) entfallen. Im II., bis zum Dachbalken 3,46 m (= 11 Fuſs 4 Zoll) hohen Obergechofs, in welchem nur 1 Raum für Pflegerinnen abgetrennt war, lagen 268, im ganzen Bau ſomit 580 Betten, auſſer 40 Wärterbetten. Ein Lüftungsſchacht, 1 Aufzug und 4 Schornſteine, deren Querſchnitt (nach den Plänen abgegriffen) je 3,35 qm (= 36 Quadr.-Fuſs) betrug, waren durch die Stockwerke bis über Dach geführt. »Die Lüftung wurde als gut erachtet. Der Zutritt friſcher Luft erfolgte durch Thüren und Fenster . . .«

Bei Beginn des Peninfular-Feldzuges im Frühjahr 1862 adaptirte man die frei gewordenen Caſernen bei Waſhington und Baltimore zu Hospitalzwecken.

»In wenigen, wenn überhaupt irgend welchen Fällen genügten ſie hierfür.« Unerwünſchte Lage, ungenügender Grund und Boden, Entfernung von viel Abfall und Schmutz, ungenügende Oberflächen-Drainage, Herſtellung von Küchen- und Waſcheinrichtungen, Waſſerverforgung und Entfernung der Excrete kamen in Betracht — »ſelten lagen jene Caſernen ſo weit innerhalb der Grenzen einer Stadt, daſs ſie an den ſtädtiſchen Bequemlichkeiten theilnehmen konnten.« Am meiften Schwierigkeit bot die Umbildung der Schlafräume, die in langen, niedrigen, engen, meiſt ein-, ſelten zweigechoffigen Holzgebäuden beſtanden, »die roh gebaut, unvollkommen erleuchtet nur mit Fenſtern an 1 Seite, ohne Lüftung, auſſer durch Thüren, Fenster und un-berechtigte Spalten, mit einfachen oder doppelten Bretterverſchlägen für die Betten in 2 oder 3 Reihen ausgeſtattet waren«. Sie ſtanden im Allgemeinen unmittelbar auf dem Erdboden, der nicht ſelten hinter den Wänden aufgethürmt worden war.

Um ſie für Hospitalzwecke zu adaptiren, wurde die aufgethürmte Erde entfernt und, wenn möglich, Luftbewegung unter den Böden hergeſtellt, die Fuſsböden ausgebeffert, mehr Fenster eingefetzt, im Sommer der Dachſtütze frei gelegt und Lüftungsöffnungen am Boden hergeſtellt, im Winter Ausläſſe mit Jalouſien verſehen und Einläſſe nahe den Oefen angeordnet, die Spalten durch Latten geſchloſſen und das Innere geputzt, das Außere mit über einander geſchobenen Brettern bekleidet. Ungenügend blieb die Lüftung der unteren Räume durch Lüftungsſchächte in zweigechoffigen Caſernenbauten »bei Abweſenheit irgend einer wirkſameren Art der Einführung eines Luftstromes als Aspiration auſſen und wachſende Temperatur innen. Es ſcheint nicht, daſs die Wärme der Schornſteine in irgend einem dieſer Fälle benutzt wurde.«

Unter den im Bericht mitgetheilten Plänen derartiger Hospitäler befindet ſich der des *Carver-hospital* in Waſhington ⁶⁴⁴⁾ auf dem Meridianhügel, rund 2 Meilen nördlich von der Pennsylvania Avenue auf einer 60 700 qm (= 15 Acres) groſſen, ringſum abfallenden Fläche, 39 m (= 128 Fuſs) über dem Potomac.

Um einen rechteckigen Platz von 165 m (= 503 Fuſs) Breite und 280 m (980 Fuſs) Tiefe ſtehen 57 Baracken in Abſtänden von 12,19 m (= 40 Fuſs) rechtwinkelig zu ſeinen Seiten; ihre Axen ſind von Nord nach Süd, bezw. von Oſt nach Weſt gerichtet. Die 4 mittelſten, längeren Baracken in jeder Reihe dienten als Speiſeräume für Patienten; eine enthielt das Bureau, die Wohnung der Cadetten und die Küche, eine die Apotheke und die *Stewards*-Wohnungen, 2 Offiziersquartiere, eine die Wache und 2 Wärterwohnungen, eine den Tornifterraum und 1 Magazin, ſo daſs für Krankenfälle 44 verblieben. Jeder derſelben

⁶⁴³⁾ *The medical and ſurgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 904.

⁶⁴⁴⁾ Siehe ebendaſ., S. 914.

enthielt $24,38 \times 4,88 \times 2,44$ bis $3,20 \text{ m} = 331,5 \text{ cbm}$ ($= 80 \times 16 \times 8$ bis $10\frac{1}{2}$ Fufs = 11840 Cub.-Fufs) Luftraum und diente für 18 Betten mit je $6,61 \text{ qm}$ ($= 71,11$ Quadr.-Fufs) Bodenfläche und $18,42 \text{ cbm}$ ($= 657,77$ Cub.-Fufs) Luftraum; »die Gebäude von Planken, mit Latten benagelt, mit Filzdächern, aber ohne Decke; sie waren außen und innen geweißt; jedes hatte 5 Fenster und eben so viele Thüren; sie wurden längs des Firftes gelüftet und hatten einen mit Jalousien versehenen Luftschacht für Winterbenutzung, mit Oeffnungen für Zufrörmung der Luft zwischen Mantel und Ofen und Lüftungsschieber, $0,3 \text{ m}$ ($= 12$ Zoll) im Geviert am Fußboden, an den Seiten und Enden jedes Gebäudes. Die Fußböden lagen $0,23 \text{ m}$ ($= 10$ Zoll) über dem Erdboden.«

Hinter 22 dieser Baracken standen kleine Kuchengebäude. Später erbaute man ein zweigeschoffiges für die Aerzte und *Stewards*, für Apotheke, Vorrathsraum u. f. w. dienendes Gebäude im Inneren des Hofes; die kleinen Küchen wurden auf 4 herabgemindert: 2 für Reconvallescenten, 1 für Specialdiät, 1 für *Stewards* und weibliche Pflegerinnen. Alles übrige Zubehör des Hospitals war in einzelnen Nebengebäuden hinter den Baracken untergebracht; hierzu gehörten auch 4 Badehäuser. Eine große Zahl von Zeltfäden war dem Hospital zugefügt, so daß der Höchstbelag von den in den Baracken vorhandenen 792 Betten auf 1300 stieg. »Wasser wurde aus den Brunnen des benachbarten Mount Pleasant gepumpt und mittels eines Behälters beim Verwaltungsgebäude nach den Küchen vertheilt; aber die Saalverforgung erfolgte durch Wasserwagen.« Regenwasser führte man durch Rohrdraus zu einem benachbarten Canaleinlauf.

Ein anderes folches Cafernen-Hospital, das *Camp Dennison* in Ohio, 16 Meilen von Cincinnati, bestand aus 50 Pavillons, die in ihren Längsaxen hinter einander zu beiden Seiten eines $12,19 \text{ m}$ ($= 40$ Fufs) breiten Weges angeordnet waren, so daß sie eine Linie von 1609 m ($= 1$ Meile) Länge bildeten, was den administrativen Dienst außerordentlich erschwerte. Die Gebäude waren jedoch zu klein, ihre Böden nicht genügend erhöht, wie auch im *Emory hospital* zu Washington, auf der Ebene östlich vom Capitol, wo 12 winkelförmige Pavillons in 2 Reihen hinter einander angeordnet waren: »Breite Spalten zwischen den rohen breiten Fußbodenbrettern ließen ungefundene Dünfte vom Fußboden darunter aufsteigen«; Erde war hinter den Wänden so hoch, als der Fußboden in den Baracken lag, angehäuft.

In Baumwollenschuppen (*Cotton presses*) wurden die Generalhospitäler für die farbigen Truppen untergebracht. »Diese, wenn sie ausgemauert und durch Thürmchen mit Jalousien versehen wurden, sollen ausgezeichnete Säle gegeben haben« ⁶⁴⁵).

Ausgedehnte Verwendung fanden Gebäude, welche für die Administrations- und die anderen Diensträume des Hospitals verwendbar waren, an welche man alsdann die Krankenzimmer in Gestalt von Zelt pavillons oder Baracken anschloß.

Evans ⁶⁴⁶) führt zur Charakteristik der Zustände im Beginn des Krieges die entsetzliche Sterblichkeit in den 21 Hospitälern Maryland's, die von Fiebernden überfüllt waren, und das folgende Wort von Hammond an:

»Ich zögere nicht, zu sagen, daß diese Zustände der Dinge an keinem Ort der civilisirten Welt ihres Gleichen hatten, und daß dieses Hospital, nahe bei Cumberland in Haut Maryland, in seinem schauerhaften Anblick die übertrifft, welche die Schande der Allirten im Krim-Krieg waren.«

Gegen Adaptirungen von alten Gebäuden zu Hospitalzwecken hatte sich die *Sanitary commission* schon in ihrem Bericht vom December 1861 an den Kriegs-Secretair gewendet ⁶⁴⁷).

Sie seien erfahrungsgemäß besonders im Winter, wenn Thüren und Fenster geschlossen sind, »wegen ihres Mangels an systematischer Lüftung und aus anderen Gründen meist untauglich zur Benutzung als Hospitäler in größerem Umfang«; selbst bei rauhem Wetter seien Zelte und die rohesten Improvifationen vorzuziehen. »Die Commission hat auf das *Medical bureau* eingewirkt, Schritte zu thun, die Lüftung jener Gebäude, die als Hospitäler nahe bei Washington benutzt werden, zu verbessern. Einiges ist zu dem Zweck geschehen; aber es ist durch die Inspectoren der Commission als unzulänglich bezeichnet worden.«

⁶⁴⁵) Siehe ebendaf., S. 898 u. ff.

⁶⁴⁶) Siehe: EVANS. *La commission sanitaire*, a. a. O., S. 84.

⁶⁴⁷) *Sanitary commission*, No. 40, a. a. O., S. 65.

297.
Baracken
mit
Firnflüftung.

Schon die Bewegungen der Truppen im Departement Western Virginia hatten in Folge von Mangel an geeigneten Gebäuden in jenem Theile des Landes den damaligen *Aff't. Surgeon W. A. Hammond* veranlaßt, auf die Zweckmäßigkeit der Erbauung von hölzernen, durch Dachreiter gelüfteten Schuppen hinzuweisen und ihre Errichtung dem *Medical director* des Departementes *Aff't. Surgeon Lettermann* nahe zu legen⁶⁴⁸⁾.

So entstanden die ersten Baracken mit Firnflüftung zu Parkersburg.

Hammond sagt hiervon⁶⁴⁹⁾: »Dieses Hospital bestand aus einem Verwaltungsgebäude und 2 abgeforderten Pavillons. Es war vom *Aff't. Surgeon Dunster* nach den Angaben geplant, welche ich ihm als das Ergebnis der Erfahrung bei der britischen Armee in der Krim gab.« Jeder Pavillon maß $39,64 \times 7,62 \times 4,27$ m (= $130 \times 25 \times 14$ Fufs) bis zur Dachtraufe und war durch Quertheilungen in 4 Säle zu je 20 Betten getheilt.

Ueber ein ähnliches Gebäude in Grafton berichtet der *Aff't. Surgeon L. M. Eastmann* am 1. April 1862:

»Es ist schwer, in Gebäuden, die gewöhnlich als Hospitäler benutzt werden, Lüftung zu sichern, ohne die Insassen unangenehm Luftzug auszufetzen. Diese Schwierigkeit ist in dem Gebäude, das jetzt in Uebereinstimmung mit der Anleitung des *Aff't. Surgeon Lettermann* gebaut worden ist, mittels der Dachfirnflüftung vermieden, welche die Luft fortgesetzt rein hält, ohne die Insassen irgend einem unangenehmen oder gefährlichen Zug auszufetzen.«

Andere so gelüftete Gebäude wurden kurz darauf zu New Kirk, Gallipolis, Ohio und Clarysville erbaut.

Von der an letztgenanntem Orte errichteten Baracke giebt der officiële Bericht eine Darstellung der Längsansicht. Die Wand ist von 13 runden Oeffnungen über dem Fußboden und von eben so vielen quadratischen unter dem Dach durchbrochen. Die Firnflüftung hat hier aber nicht die Gestalt, welche die englische *Sanitary commission* den Hospitalhütten der *Naval brigade* gegeben hatte, sondern die Gestalt einer über die ganze Länge des Pavillons hinlaufenden Firnlaterne, d. h. deren Dach ist beträchtlich über dem des Pavillons erhöht. Am 1. October 1862 wird berichtet: »Diese Gebäude, obwohl gut der Benutzung bei warmem Wetter angepaßt, bieten nicht genügenden Schutz gegen die Kälte im Winter. Die Absehüffigkeit des Erdbodens war Veranlassung, sie hoch zu stellen; die Seiten sind von rauhen, lothrecht gestellten Brettern mit Ritzen, die nicht in ihrer vollen Höhe mit Latten gedeckt sind; und die Firnventilatoren lassen, da sie weder durch Fenster noch durch Klappen geschlossen sind, kalten Wind und Schnee in einer Ausdehnung eindringen, die für den Patienten unerträglich ist.«

298.
Gesammt-
anordnungen
von
Neubauten.

Der hölzerne eingeschossige Saalbau mit Firnflüftung, einmal eingeführt, blieb den im Jahre 1862 und später massenhaft erbauten Generalhospitälern erhalten. Bei der Gruppierung der Säle in der Gesammtanordnung der Hospitäler folgte man aber nur in einzelnen Fällen der in der Krim erprobten Freistellung der einzelnen Saalbauten; man gruppirte sie in mehr oder weniger geschlossenen Formen und gab der dadurch erzielten Bequemlichkeit oder Oekonomie in der Verwaltung den Vorzug, was zu dichtem Zusammendrängen der Gebäudetheile führte, um möglichst kurze Verbindungen zu erzielen. Da hierdurch ausserhalb der Säle die Luftbewegung zum Theile gehindert war, wurde die Firnflüftung in denselben doppelt werthvoll.

299.
Hofbauten.

Zwei umfangreiche Generalhospitäler, deren Pläne der officiële Bericht mittheilt, folgten noch dem Hofbau. Das weiträumigere von ihnen war das Hospital zu Hilton Head⁶⁵⁰⁾ im Department of the South, das an der Seeküste auf einem früheren Baumwollenfeld mit sandigem Lehmboden im ersten Jahre der Rebellion errichtet wurde.

Im Südwesten, Nordwesten und Nordosten gab es in einer Entfernung von $\frac{1}{2}$ Meile groÙe Stümpfe mit üppig wachsendem Unkraut, Pflaumenpalmen, Palmen u. f. w. Diese Malaria erzeugende Umgebung zu

648) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 908.

649) Siehe: HAMMOND, W. A. A. *Treatise on hygiene with special reference to the military service.* Philadelphia 1863. S. 361.

650) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, Plan auf S. 916.

befeitigen, erforderte beträchtlichen Arbeitsaufwand. Ein eingeschossiger Saalbau mit beiderseitiger Veranda, zusammen 13,72 m (= 45 Fufs) breit, umzieht rings einen quadratischen Hof von rund 76,24 m (= 250 Fufs) Seitenlänge und ist nur in der Mitte der Nord- und Südseite mittels je eines Thorweges durchbrochen. Der Fufsboden liegt 0,91 m (= 3 Fufs) über dem Erdboden, und jede Seite ist durch 5 im First aufgesetzte Jalousie-Thürmchen gelüftet. Nach Süd und Nord liegt zu jeder Seite des Thorweges nur je 1 Saal; die Mitte der Westseite nimmt ein durch 2 Quergänge von den anstossenden, eben so grossen Sälen getrennter Speiseraum ein, während an der Ostseite, der See zugekehrt, die grössere Hälfte durch Querwände und 3 Quergänge in kleine Abtheilungen zerlegt ist, die das Bureau, den Vortragsraum, den Operationsraum und Zimmer für Chirurgen enthalten; der Rest bildet 1 Saal. Auf eine Saallänge von etwa 38 m (= 125 Fufs) entfallen jederseits 8 Fenster, von denen eines, in der Mitte, zur Thür erweitert ist. 4 kleine Treppen führen an jeder Seite von der Veranda in das Freie. — In der Mitte des Hofes stand ein Gebäude von 30,50 × 9,14 m (100 × 30 Fufs), das die Küche, Vorrathsraum und 1 allgemeines Bad mit 3 Wannen, so wie einen Tornister- oder Kleideraum enthielt. Ausserhalb des Hofbaues lagen: 1 Wohnhaus für die Beamten, Wafchhaus und Todtenhaus. »Wasser erhielt man von zahlreichen Brunnen innerhalb der Einfriedigung. Die Aborte am Strande wurden zweimal am Tage durch die Fluth gereinigt. . . Da die Lage dieses Gebäudes dasselbe voll der Seebrise aussetzte, erlitten seine Insassen von der nicht durchbrochenen Linie seiner Aussenwände wahrscheinlich wenig Beschwerde oder Schaden.« Der Belag wird zu 600 Betten angegeben, wohl einschliesslich Zelterweiterung, da nur rund 200 lauf. Meter Saallänge zur Verfügung standen.

Der umfangreichste Hofbau war wohl das Hospital zu Chester⁶⁵¹⁾, das nach dem Plan eines Architekten in Philadelphia mit nicht weniger als 12 Höfen auf ansteigendem Grundstück in einer Vorstadt von Chester im Department of the Susquehanna erbaut wurde.

Hinter einem College-Gebäude, das Wohnungen und Bureaus des ärztlichen Stabes, Apotheke, Vorrathsräume u. dergl., so wie Säle in den oberen Stockwerken enthielt, lagen 5 unter sich parallele, aus rauhen Brettern erbaute und mit Theerpapier gedeckte, 190,52 m (= 625 Fufs) lange Baracken in Abständen von 15,24 m (= 50 Fufs). Aehnliche vorgelegte Quergebäude, die als Speisehallen dienten, schlossen die Baracken und ihre Zwischenräume vorn und rückwärts ab. Von den so gebildeten 4 langen Höfen war dann jeder durch 2 Reihen quer gebauter Aborte, Bade- und Wafchräume, Speisekammern und Kohlenbehälter abermals in nahezu 3 gleich lange Höfe getheilt. Dem entsprechend wurde auch jedes der langen Gebäude in 3 Säle getrennt, so dafs das Hospital aus 15 Sälen bestand, deren Fenster sich, mit Ausnahme der in den 2 äufseren Wänden befindlichen, sämmtlich nur gegen diese 12 Höfe öffneten. Ausserdem verpflasteten die tiefen Abortgruben, in welche das Grundwasser eindrang, die Luft in den Sälen, was auch durch Drainirung derselben nach einem benachbarten Creek nur mangelhaft abgestellt werden konnte, da die Rohre in der Grube 2,44 bis 3,05 m (= 8 bis 10 Fufs) über ihrem Boden ansetzten. Die 2 äufsersten Baracken sind vorn etwa um 32 m (= 105 Fufs), rückwärts um 13,7 m (45 Fufs) verlängert und enthalten hier rechts die *Ladies*-Küche, den Ausgaberaum und die Specialdiät-Küche, links die allgemeine Küche, die Wafchküche und den Wächeraum. Tornisterhaus, Wache, Todtenhaus und Zimmerchuppen mit Wagenremise waren vor der Gesamtanlage errichtet.

Die Säle, welche durch Dachreiter gelüftet wurden, deren Klappen sich um wagrechte Achsen drehten, boten ihren 867 Patienten je 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Luftraum. »Wahrlich, es wird schwer sein, eine Anordnung von 15 Sälen auf einem gegebenen Gelände zu erdenken, die so wirksam die Lüftung hindert, wie diese.«

In weit ausgedehnterem Mafse fand der Grätenbau Anwendung, bei welchem eingeschossige Säle rechtwinkelig an beiden Seiten oder an einer Seite der dieselben verbindenden geschlossenen Halle vorspringen, wobei der Abstand zwischen den Sälen meist gleich deren Breite, also 6,00 bis 7,60 m (= 20 bis 25 Fufs) und bei 4,00 bis 4,25 m (= 13 bis 14 Fufs) Saalwandhöhe durchschnittlich etwa 1½ derselben war, da der Saalfufsboden meist über dem Erdreich erhöht lag.

Im *Judiciary square*⁶⁵²⁾ und im *Mount Pleasant hospital* zu Washington, den zwei ersten im Winter daselbst erbauten und im April 1862 eröffneten Hospitälern dieser Stadt, die beide demselben Plane folgten, lag die grosse Halle mit beiderseits vor-

300.
Grätenbauten.

⁶⁵¹⁾ Siehe ebendaf., S. 920 u. ff., wo auch der Plan wiedergegeben ist.

⁶⁵²⁾ Siehe ebendaf., S. 917 u. ff., wo auch die Pläne sich finden.

fpringenden Sälen hinter dem rechteckigen zweigeschoffigen Verwaltungsgebäude, so daß ihre Axe mit dessen Längsaxe zusammenfiel.

Das Verwaltungsgebäude von $23,78 \times 15,85$ m (= 78×52 Fufs) war der Länge nach durch einen Mittelgang getheilt, zu dessen beiden Seiten die Räume lagen. Dieser Mittelgang setzte sich bis zu der $7,02$ m (= 23 Fufs) abtiefenden, $9,75$ m (= 32 Fufs) breiten Haupthalle und innerhalb der letzteren fort, in welcher rechts und links von ihm die Nebenräume der Säle eingebaut waren. 10 Saalbauten, 5 jederseits, lagen so zur Halle, daß der Saal an einer Seite gegenüber dem Raume zwischen 2 Sälen der anderen Seite sich befand und diesen Raum gerade ausfüllte. An der Hallenseite war im Saalbau zu beiden Seiten des Zuganges zur Halle je 1 Zimmer für den Wärter abgetrennt. Dieser Zugang führte quer durch die Halle und jenseits zwischen den dort befindlichen Sälen in das Freie, so daß eine Längsdurchlüftung des Saales möglich war. An der Saalseite in der Halle lagen einerseits am Zugang zum Saal ein Abfonderungszimmer für 4 Betten — ursprünglich als Tagraum gedacht —, andererseits die Spülküche, Ausgufs, Bad und Spülabort. Letzterer, vom Quergang der Halle zugänglich, lag am Zwischenhof und gehörte zum gegenüber liegenden Saal. Die Spülaborte waren vom Architekten am freien Ende der Säle geplant gewesen, jedoch aus Sparfamkeitsrückichten, »um für beide Spülabortreihen nur 1 Ableitungsrohr nöthig zu haben«, nach der Halle verlegt worden. Da aber Haupthalle und Saalbauten ein gleich hohes gemeinschaftliches Dach hatten und alle genannten Räume und Theilungen im *Judiciary square hospital* nur durch $2,44$ m (= 8 Fufs) hohe Seitenwände abgetheilt waren, welches Mafs im *Mount Pleasant hospital* $3,05$ m (= 10 Fufs) betrug, so herrschte in allen Theilen des Hospitals eine gemeinschaftliche Atmosphäre. Die Ausdünstungen der Spülaborte waren derart, daß man ihre Wände bis zum Dach führen und sie durch besondere Schlotte lüften mußte, »wodurch das Uebel einigermaßen abgestellt wurde«.

Die Säle in den $25,60$ m (= 84 Fufs) langen Saalbauten mafen $22,56$ m \times $8,54$ \times $3,66$ bis $8,24$ m (= $72 \times 28 \times 12$ bis 27 Fufs) und enthielten je 20 Betten; ihr Fußboden lag $0,91$ m (= 3 Fufs) über dem Erdboden und ruhte auf Pfählen. Der Raum darunter war umschlossen, aber so, daß freie Luftbewegung unter ihm in Folge zahlreicher Thüren statt hatte. 6 Schiebefenster in jeder Saallängswand, $1,83$ m (= 6 Fufs) über dem Fußboden, darüber, aber zwischen diesen, 6 quadratische Fenster unter der Dachtraufe, die mit einer Stange zu öffnen waren, und in den Stirnwänden 3 solche in jeder Reihe über einander, so wie 1 gekuppeltes Fenster in jedem Stirngiebel-Dreieck gaben reichliches Licht. Das Gebäude war weder mit Decke versehen noch geputzt. Im First des Daches gab es in je $3,05$ m (= 10 Fufs) Entfernung Zinkventilatoren.

Zwischen dem Verwaltungsgebäude und der großen Halle führte ein Seitengang zu der dort angebauten Küchenabtheilung. Wachhaus und Todtenhaus waren abgefondert gelegen.

Der Gesamtbetrag von 240 Betten wurde durch Zelte im *Judiciary square* um 160, im *Mount Pleasant* um 1026 Patientenbetten vermehrt. Letztere waren in 57 Zelt pavillons zu je 3 Hospitalzelten untergebracht. Das erstere Hospital war an das städtische Wasser- und Schleufensystem angeschlossen. Im *Mount Pleasant* wurde das Wasser von Brunnen mittels Dampf nach einem hölzernen Behälter gepumpt und von dort vertheilt. Das Schleufenrohr unter der großen Halle entleerte sich in einen benachbarten Teich.

Die Gesamtanordnung fand Beifall in Bezug auf die Leichtigkeit, Disciplin, Ordnung und Reinlichkeit zu erhalten, so wie wegen des bequemen Verkehrs in Folge der Abwesenheit von Treppen.

Dem zweifseitigen Grätensystem entsprach auch das kleine *Summit house hospital* in Delaware County⁶⁵³⁾, rund 4 Meilen von der Market street bridge in Philadelphia.

Für seine Verwaltungsräume wurde ein dreigeschoffiger Vorstadt-Gasthof benutzt. 3 Gräten sprangen hier jederseits von der ebenfalls als gemeinschaftlicher Speiseraum dienenden Halle vor; doch lagen sie hier einander gegenüber, und die Nebenräume befanden sich an den freien Enden der Säle. Die Halle kreuzte das Verwaltungsgebäude hinter der ersten beiderseitigen Gräte.

Im *Cuyler hospital* zu Germantown⁶⁵⁴⁾, ebenfalls im Department of the Susquehanna, standen 7 Sälen an der einen Seite der Speisehalle 2 an der anderen Seite gegenüber.

Hier würde auch das *Lovell hospital* zu Portsmouth Grove⁶⁵⁵⁾ im Department of the East anzureihen sein, in dem die Saalbauten in 2 parallelen nahen Reihen

⁶⁵³⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 923.

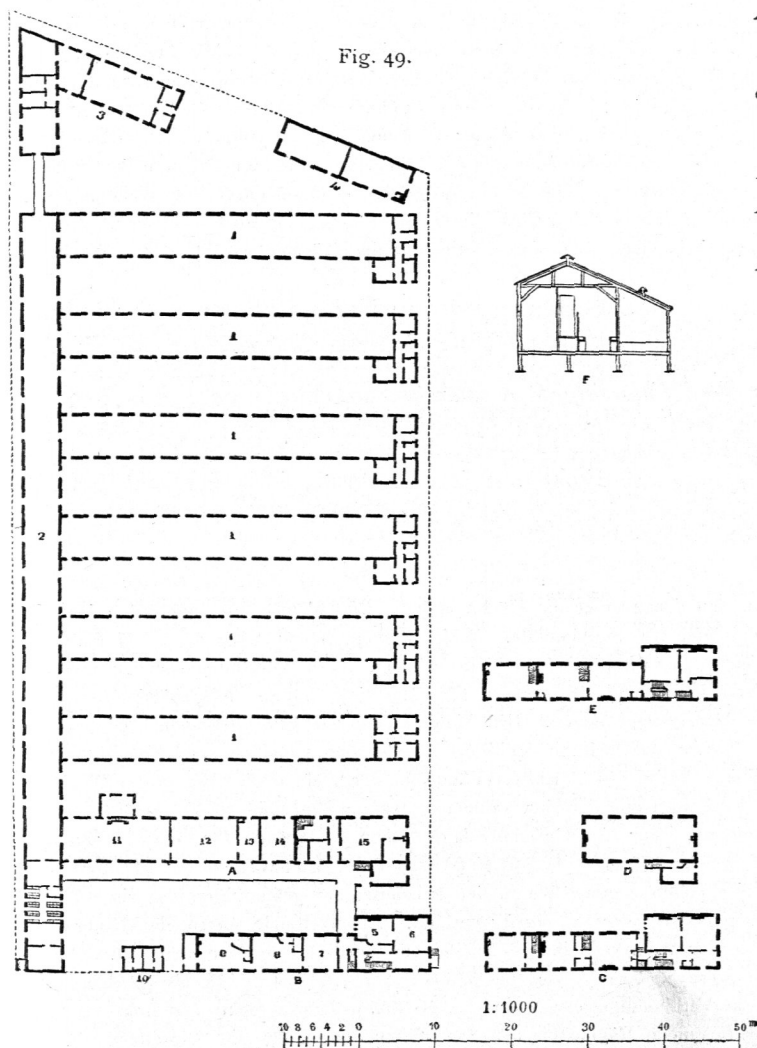
⁶⁵⁴⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 927.

⁶⁵⁵⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 940.

en échelons zu beiden Seiten eines mit Schiebethüren versehenen Verbindungsganges lagen.

Eines der bestgebauten Hospitäler im Sinn des einseitigen Grätenbaues war das *Tilton hospital* in Wilmington im Middle Department (Fig. 49⁶⁵⁶).

Auf einer Fläche von 6070 qm (= 1½ Acres), zwischen der Tatnall und Westtreet, der Ninthtreet und Delaware Avenue liegen hinter dem steinernen Verwaltungsgebäude 6 Pavillons, die unter sich und mit diesem durch die 4,88 m (= 16 Fufs) breite Halle verbunden sind.



A, B. Erdgeschoss der Verwaltungs- und Wirtschaftsgebäude.

C. I. Obergeschoss von A mit Wohnung des Chirurgen und der *Lady*.

D. Saal im I. Obergeschoss.

E. II. Obergeschoss von B mit Schlafräumen d. Beamten.

F. Querschnitt durch den Saalmeisteraum, Waschraum und Spülabort.

1. Krankenfäle.
2. Verbindungsgang und allgemeine Speiseshalle.
3. Caferne.
4. Wasserbehälter.
5. Generalbureau.
6. Chirurg.
7. Jourhabender Offizier.
8. Speiseraum der Offiziere.
9. Küche und Kohlenschuppen.
10. Spülabort.
11. Küche und Kohlenschuppen.
12. Waschhaus.
13. Trockenraum.
14. Vorrathsraum.
15. *Steward*.

Tilton hospital zu Wilmington⁶⁵⁶).

Das dreigeschossige Verwaltungsgebäude in der Front enthält im Erdgeschoss das Generalbureau, das Zimmer des Chirurgen, das des diensthabenden Offiziers und die Speisefäle der Beamten, im I. Obergeschoss die Wohnung des Chirurgen und der Oberin (*Lady*), im II. Obergeschoss Schlafräume der Beamten. Im Hintergebäude ist die Oekonomie untergebracht; es folgen von links ausgehend: Küche, Kohlenschuppen, Waschhaus, Trockenraum und Vorrathsraum; im zweigeschossigen Theile liegen die Räume des *Steward* mit darüber befindlichem Saal.

⁶⁵⁶) Nach ebendaf., Plan auf S. 925.

In den 6 Pavillons, welche $7,73 \text{ m}$ ($= 26$ Fufs) Abstand von einander haben, sind die Nebenräume am freien Ende untergebracht, bezw. angebaut. Die Abmessungen der Säle für je 60 Betten betragen $46,96 \times 5,79 \times 4,12$ bis $5,34 \text{ m}$ ($= 154 \times 19 \times 13\frac{1}{2}$ bis $17\frac{1}{2}$ Fufs); ihr Licht erhielten sie durch 14, bezw. 15 Fenster an jeder Seite; ihre Lüftung erfolgte durch den offenen Firt und jederseits durch 13 mit Schiebern verschließbare Oeffnungen nahe am Fußboden, die Heizung durch 2 Kohlenöfen, deren Rauchrohre zur Förderung der Winterlüftung durch Lüftungschächte im Dach hindurchgeführt waren. Die Anordnung der Nebenräume, wie sie die 5 hinteren Saalbauten zeigen, war für die Mehrheit der Neubauten typisch geworden. Vom Saal aus, links von dem mit der Saalaxe zusammenfallenden Mittelgange, der gleichfalls Firflüftung hat, liegt der Saalmeisterraum, rechts, durch einen lüftbaren Quergang vom Saal getrennt, der Wafch- und Baderaum, so wie der Spülabort, und rückwärts an diesem Quergang die Spülküche. Die letztgenannten 3 Räume sind von den Gängen nur durch $2,29 \text{ m}$ ($= 7\frac{1}{2}$ Fufs) hohe Wände abgetheilt (siehe den Querschnitt *F*). Der Raum für den Spülabort hatte Dachlüftung, und der unter feinem Sitz befindliche lange Trog wurde täglich 2- bis 3-mal durch Spülung entleert; der Abfluß erfolgte durch ein Rohr nach einer tiefen, gedeckten Grube in einiger Entfernung von der Anstalt. In anderen Hospitälern lag hier an Stelle des Wafch- und Baderaumes die Spülküche, an Stelle der letzteren der Spülabort und in der Ecke der Wafch- und Baderaum. Die Wasserverforgung erfolgte durch die Wasserwerke der Stadt; die Wasserbehälter befanden sich in den rechts hinter der Anlage liegenden Gebäuden. Der dort an der linken Seite angeordnete Winkelbau stellt die Caferne mit den Räumen für Offiziere, Wache und Gefangene dar.

Aus 2 solchen Reihen von Saalbauten, jede an einer geschlossenen Verbindungshalle, die als Speiseraum benutzt wurde, setzte sich das *Satterlee hospital* in West Philadelphia⁶⁵⁷) (auch nur *West Philadelphia hospital* genannt) zusammen, mit dessen Errichtung, an der Kreuzung der Forty-four und Spruce street, rund 800 m ($= 1\frac{1}{2}$ Meile) außerhalb der Stadtgrenzen von Philadelphia, 61 m ($= 200$ Fufs) über dem Bett des Mill Creek und 76 m ($= 250$ Fufs) von ihm entfernt, in ausgefucht gefunder Lage am 1. Mai 1862 begonnen wurde und dessen 6 erste Säle am 6. Juni belegt werden konnten.

Nach dem ursprünglichen Plan sollte sich jede der 2 von Ost nach West gerichteten Reihen aus 11 Saalbauten zusammensetzen, von denen einer die Küche und die Wafchküche mit angebauten Magazinsräumen enthält; die übrigen bilden 10 Krankensäle. Beide Reihen stehen $21,65 \text{ m}$ ($= 71$ Fufs) von einander ab. Hinter dem fünften Krankensaal baut sich zwischen ihren Verbindungsgängen das zweigeschoffige $21,65 \text{ m}$ ($= 71$ Fufs) breite und $19,20 \text{ m}$ ($= 63$ Fufs) tiefe Verwaltungsgebäude ein, dessen Räume zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen. Erst hinter diesem Gebäude beginnen die Saalbauten wieder, so daß zwischen dem fünften und sechsten derselben in jeder der 2 Reihen ein breiterer Platz freigelassen ist, auf dem in der linken Reihe das Tornistergebäude, in der rechten die Caferne der Wache eingeschaltet werden konnte. In der Fortsetzung der hier gebildeten Queraxe liegt links die Extradiat-Küche, dahinter der Vortrags- und Leseraum. Vor der Gesamtanlage stehen 2 Gebäude für Offizierswohnungen.

Die Verbindungshallen, welche $170,69 \text{ m}$ ($= 560$ Fufs) lang sind, haben $4,27 \text{ m}$ ($= 14$ Fufs) Breite und $3,96 \text{ m}$ ($= 13$ Fufs) Höhe; sie enden gegen Osten in den genannten zweigeschoffigen Magazinsgebäuden, deren oberes Geschoß Wohnungen der *Sisters of charity* enthielt. Am Westende waren ein kleiner Raum für den Hauptsaalmeister und in der anderen Reihe ein Speiseraum für die Droguisten angebaut. Die Abmessungen der Saalbauten sind $50,92 \times 7,32 \times 3,96$ bis $5,79 \text{ m}$ ($= 167 \times 24 \times 13$ bis 19 Fufs). Von der Länge derselben gehen am Verbindungsgang $3,05 \text{ m}$ ($= 10$ Fufs) für die rechts und links am $2,44 \text{ m}$ ($= 8$ Fufs) breiten Saalzugang liegenden Räume für den Saalmeister, bezw. für die Schwestern ab. Am freien Ende entfallen $2,13 \text{ m}$ ($= 7$ Fufs) der Länge für Spülabort und Badezimmer, so wie $0,92 \text{ m}$ für einen diese vom Saal trennenden, beiderseitig mit Fenstern versehenen Quergang ab, so daß die reine Saallänge $44,82 \text{ m}$ ($= 147$ Fufs) war. Da jeder Saal, den 12 Fenstern an jeder Längsseite entsprechend, auf 48 Betten berechnet war, entfielen für jedes Bett $6,84 \text{ qm}$ ($= 73\frac{1}{2}$ Quadr.-Fufs) Grundfläche und $31,95 \text{ cbm}$ ($= 1141$ Cub.-Fufs) Luftraum. Die Fenster hatten $2,03 \text{ m}$ ($= 6$ Fufs 8 Zoll) Höhe und $0,79 \text{ m}$ ($= 2$ Fufs 7 Zoll) Breite. Die Saalbauten standen unter einander $6,71 \text{ m}$ ($= 21$ Fufs) ab. In jedem Spülabort war ein gußeiserner Trog von $3,66 \text{ m}$ ($= 12$ Fufs) Länge, $0,31 \text{ m}$ ($= 1$ Fufs) Tiefe und $0,48 \text{ m}$ Breite aufgestellt, der bis zu $\frac{1}{3}$ Höhe durch ein Zuleitungsrohr mit Wasser gefüllt wurde und dessen Inhalt durch ein $7,62 \text{ cm}$ ($= 3$ Zoll) starkes Rohr stündlich durch Heben eines Hebels, der durch Schloßschlüssel geschützt war, nach

657) Siehe ebendaf., Plan auf S. 929.

dem allgemeinen Canal abgezogen wurde. Jeder Baderaum wurde mit einem gußeisernen Becken zum Waschen von Gesicht und Händen, so wie mit einer gußeisernen Badewanne mit heißem und kaltem Wasser versehen.

Diese ersten 20 Säle wurden mit Firflaternen gelüftet, die entsprechend der Dachöffnung 1,19 m (= 3 Fufs 11 Zoll) breit, 1,07 m (= 3 Fufs 6 Zoll) hoch und 41,47 m (= 136 Fufs) lang waren und bei schlechtem Wetter durch Klappen an den Seiten von je 0,91 m (= 3 Fufs) Länge und 0,76 m (= 2½ Fufs) Höhe, die sich in der Mitte der letzteren um eine wagrechte Achse drehten und mittels Schnüre gehandhabt wurden, geschlossen werden konnten. Diese Laternen bewährten sich nicht: »sie sind zu offen und zu groß«. »Die Entwässerung ist gut. Ein Thonrohr von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchmesser, tief genug, um vor Frost geschützt zu sein, läuft an den Enden der Säle entlang . . . Die Rohre beider Reihen entleeren sich am Ostende in ein Rohr von 0,31 m (= 12 Zoll) Durchmesser, das zu einer Grube führt, von welcher der stüfftige Theil in den Mill creek abgeleitet wird. Die Grube wird mit Erde überdeckt und liegt 91,44 m (= 100 Yards) vom Hospital. Die Wasserverforgung genügte hingegen nicht — die Originalrohre waren zu eng. Ich habe jetzt ein 0,15 m (= 6 Zoll) starkes Hauptrohr und 0,10 m (= 4 Zoll) starke Vertheilungsrohre längs den Enden der Säle gelegt . . .«

Bald nach Fertigstellung des Hospitals wurde dasselbe an jeder Seite bei Verlängerung der Verbindungsgänge nach Westen bis zur Grenze des Platzes auf 225,59 m (= 740 Fufs) um 4, zusammen 8 Saalbauten vermehrt und die Gänge an ihrem Westende je durch 1 Rauchzimmer, zu 8,54 × 7,62 m (= 28 × 25 Fufs), über dem Wohnungen für Schreiber und Droguisten lagen, abgeschlossen. Die neuen Säle erhielten die »eigentliche Firflüftung«. Der *Surgeon Hayes* fügt Ende October 1862 in seinem Bericht hinzu: »Sie dehnt sich über die volle Länge des Saales aus; die Oeffnung im Dach ist 0,46 m (= 1½ Fufs) breit; das Dach des Reiters erhebt sich über dem Saaldach 0,20 m (= 8 Zoll) und hat 0,46 m (= 3 Fufs 6 Zoll) Breite an jeder Seite.« Doch lag das Dach, wie weiterhin gerügt wird, hier »0,10 m (= 4 Zoll) zu hoch; es sollte ausserdem 30 cm (= 1 Fufs) weiter vorfringen«.

Während des Sommers waren die Säle häufig mit je 70 Patienten belegt, so dafs auf jeden nur 22,7 cbm (= 800 Cub.-Fufs) Luftraum entfielen; ausserdem konnten in den mit dem Hospital verbundenen Zelten (siehe Art. 312, S. 296) noch 820 Betten für Patienten und 80 für Pflege- und Verwaltungspersonal, zusammen 900 Betten, belegt werden, so dafs sich der Höchftbelag auf 2780 Betten stellte. Die Anordnung zu dieser Zeit zeigt der Plan, den die *Medical history* wiedergibt. *Hayes* lobt den Plan: »Den Hauptfehler bildet die Anordnung der Küchen und ihre Entfernung von den Bureaus; sein Hauptvorzug ist seine Gedrungenheit, und er empfiehlt sich durch die Leichtigkeit, mit welcher jeder Theil des Gebäudes erreicht werden kann. Wenn es nicht 2 Küchen enthielte, würde ich es jedem anderen Hospital vorziehen, welches ich gesehen habe. Die Nachtheile, welche man von dem Parallelismus der Säle erwartete, sind in der Praxis geringfügig gewesen.« Die Säle, welche keine Decke hatten, wurden geputzt und mit Oefen für den Winter versehen.

In Folge der Ueberfüllung und als Ersatz für die Zelte dehnte man bei Annäherung des Winters die Säle an der Südseite, dem dortigen unregelmäfsig begrenzten Gelände gemäfs, aus und fügte 6 Säle an der Ostseite hinzu, indem man die Verbindungsgänge auf 262,09 m (= 860 Fufs) ausdehnte; die hier gegen Süden gerichteten Saalbauten erreichten eine Länge von 85,38 m (= 280 Fufs). *Hammond*⁶⁵⁸⁾, der den Plan in diesem Stadium mittheilt, giebt nun den Gesamtbelag auf 3124 Betten an; es war das zweitgrößte Hospital der Vereinigten Staaten. Er fügt hinzu: »Durch die Ausdehnung der Pavillons wurden die Spülaborte an der Südseite gänzlich in die Säle hineingezogen.« Dies werde wahrscheinlich zu erstem Nachtheil führen, »wenn diese Erweiterungen während der warmen Jahreszeit für Patienten benutzt werden«. Es werde daher besser sein, diese Saalbauten während der Sommermonate als Säle nicht zu benutzen. Es gab zu dieser Zeit 52 Aerzte, ausser 18 *Medical cadets*, 464 Köche, Pfleger, Wärter u. s. w.

Wenn hier die beiden schmalen, langen Höfe, die vor und hinter dem Verwaltungsgebäude gebildet waren, je an einer Seite noch offen blieben, so trat in anderen Hospitalern, wo der geschlossene Verbindungsgang einen geschlossenen Hof umgab, eine Verbindung des Grätensystems mit dem Hofbau ein.

Im *Mower hospital* (Fig. 50⁶⁵⁹⁾, das auf einem erhöhten Plateau, nahe bei dem Dorfe Chestnut Hill, etwa 14,48 km (= 9 Meilen) von Philadelphia erbaut und am 24. December 1862 eröffnet wurde, schlofs der Verbindungsgang einen rechteckigen Hof mit abgerundeten Ecken ein, der durch Quergebäude und Gänge wieder in 3 Höfe zerlegt war. In diesem »größten Hospital der Welt für Kranke und Ver-

301.
Verbindung
von Gräten-
und
Hofbau.

⁶⁵⁸⁾ Siehe: HAMMOND, a. a. O., S. 365.

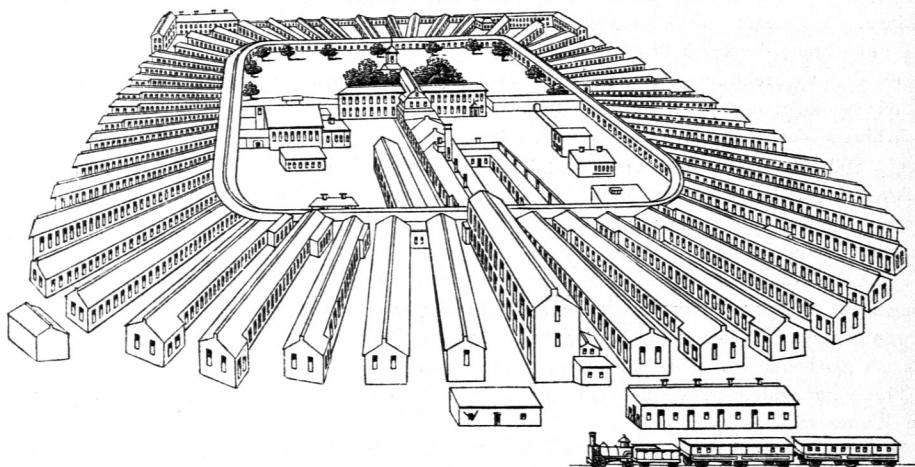
⁶⁵⁹⁾ Facf.-Repr. nach: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 2. Aufl. Wien 1885—88. S. 538.

wundete« standen 50 Bauten, radial zum Mittelpunkt des Hofes am Hauptverbindungsgang. Die Chestnut Hill- und die Philadelphia-Eisenbahn führten dicht zum Eingang des Hospitals, so daß Patienten von der Potomac-Armee ohne Wagenwechsel zu ihm gebracht werden konnten.

Der Hof von 159,1 m (= 522 Fufs) Breite und 199,0 m (= 653 Fufs) Tiefe ist durch den ihn umschließenden Gang von 4,88 m (= 16 Fufs) Breite und 731,9 m (= 2400 Fufs) Länge gebildet. Von den 50 an dessen äußerem Umfange angereihten Bauten ist der mittlere in der Front 2 Gefchoffe hoch; er enthält im Erdgefchofs den Aufnahme- und den Speiseraum der *Stewards* und das Waschhaus, im Obergefchofs die Caferne der Wärter. In dem rechts von diesem gelegenen Bau ist u. A. der Tornisterraum, in dem links gelegenen das Magazin untergebracht. Diese, wie die 47 Saalbauten, sind eingefchoffig; letztere mit je 1 Saal zu 61 Betten gefatten einen Gefammtbelag von 2867 Betten⁶⁶⁰). Der Abstand dieser Bauten unter sich beträgt am Verbindungsgang 6,10 m (= 20 Fufs) und an ihren freien Enden 12,19 m (= 40 Fufs). Im Verbindungsgang lag ein Schienengleis, auf welchem man die Koft, die durch heißes Wasser oder durch Spiritus warm gehalten wurde, den Sälen zuführte. Die Wände der Gänge hatten Schiebefenster, die im Sommer gänzlich entfernt wurden. Während der rauhen Jahreszeit schloß man sie und heizte die Corridore mit 50 großen Oefen, so daß eine Wandelbahn für Reconvalescenten vorhanden war.

In der Mitte des Hofes steht quer das zweigeschoffige Verwaltungsgebäude längs des Ganges, der beiderseits bis zu den Hauptverbindungsgängen sich fortsetzt. Dieses Gebäude ist durch einen langen, ein-

Fig. 50.

Mower general hospital zu Chestnut Hill⁶⁵⁹).

gefchoffigen Bau, der die allgemeine Küche mit ihren Nebenräumen und den Speiseraum für die Wärter enthält, mit dem zweigeschoffigen vorderen Aufnahmegebäude verbunden. Der Zugang zum Hospital erfolgt durch einen rechts längs dieser Bauten bis zum Verwaltungsgebäude fortgesetzten Gang. Von den vorderen der 3 so gebildeten Höfe nimmt der rechte das der allgemeinen Küche zunächst liegende Kesselgebäude nebst Holz- und Kohlenschuppen, den Marketender- und den Fleischerchuppen, die Wache und den Operationsaal, letzteren dicht am allgemeinen Verbindungsgang, auf; im linken Hof steht die zugleich als Vortragsgebäude und Bibliothek benutzte Capelle und der Zimmermannschuppen; der hintere Hof enthält nur das kleine Eishaus. Die zweigeschoffigen Winkelgebäude hinter dem Hospital dienen einerseits als Caferne für Reconvalescenten und Magazine mit darüber liegenden Bureaus und Wohnungen für Offiziere des *Veteran reserve corps*, andererseits als Caferne für die Unteroffiziere desselben Corps und als Speiseraum für die Infassen beider Gebäude. In der Front des Hospitals liegt rechts der Bahnhof und links ein Schlächterchuppen.

In den Saalbauten, deren Abmessungen $53,36 \times 6,10 \times 3,96$ bis $5,79$ m (= $175 \times 20 \times 13$ bis 19 Fufs) waren, entfielen $45,74$ m (= 150 Fufs) Länge auf den Saal, da am Verbindungsgang $3,05$ m (= 10 Fufs) für den Speiseraum und am freien Ende $4,57$ m (= 15 Fufs) für die dort wie im *Tilton hospital* angeordneten Nebenräume abgingen. Neben dem Speise- oder Tagraum war hier eine Spülküche

⁶⁶⁰) *Hammond* giebt (a. a. O., S. 373) den Belag zu 52 Betten an, woraus sich ein Sollbelag von 2444 Betten ergeben würde.

von $2,44 \times 3,05$ m (= 8×10 Fufs) angebaut. Die Saalbauten wurden gut in Holz construiert, innen mit gehobelten Planken bekleidet und ausen belattet und geputzt, im Firft, bezw. durch 4 Schächte in Verbindung mit dem Ofenrohr, so wie durch Oeffnungen nahe am Fufsboden, bezw. durch Einlafscanäle für den Winter, die sich unter dem Boden öffneten, gelüftet.

Wasser war von den Chestnut-Hill-Wasserwerken nach 4 Behältern im Obergefchofs des Verwaltungsgebäudes zu je 68 130 l (= 18 000 Gallons) und nach 2 Behältern an der Verbindungsstelle des Queranges mit dem Hauptgang zu je 56 775 l (= 15 000 Gallons) geleitet. »Ein Thonrohr von 0,35 m (= 14 Zoll) Durchmesser längs des Hauptverbindungsganges führte die Abwässer der Spülküchen in den Sälen und in den Hofgebäuden weg. Ein aus Ziegeln gewölbter Canal von $0,91 \times 0,61$ m (= 30×20 Zoll), der die freien Enden der Saalbauten verband, diente zur Entlastung der Spülaborte, der Baderäume und Rohrdrains. Beide vereinigten sich an der Südostecke des Hospitals in einem Hauptcanal. Die Entleerung der flüssigen Bestandtheile erfolgte nach einem Creek, der $\frac{1}{2}$ Meile entfernt lag; die festen wurden alle 4 Monate entfernt.«

»Zur Organisation der Feuerwehr hat man das Hospital in 4 Bezirke getheilt; jeder Bezirk und Saal ist mit dem Verwaltungsgebäude durch einen Telegraphen verbunden.« Die Glockensignale befinden sich im Verbindungsgang. »Jedes Feuerquartier besitzt 1 Schlauchwagen, und jeder Bezirk ist mit Schläuchen, Feuereimern, Aexten und Leitern wohl versehen.« Eine gut organisirte Feuerwehrbrigade war im Hospital vorhanden, deren Mitglieder regelmäfsig dreimal in der Woche übten. Die Wasserbehälter waren beständig mit Wasser gefüllt.

An Personal führt Hammond an: 30 Aerzte, 8 Hospital-Stewards, 3 Capläne, 495 Köche, Pflegerinnen und Wärter, so wie 86 Mann Wache. Die Baukosten giebt er mit mehr als 1 000 000 Mark (= 250 000 Dollars) ausschliesslich der Ausstattung an⁶⁶¹).

Im *Mc Clellan hospital*⁶⁶²) am Germantown-Schlagbaum, 6,44 km (= 4 Meilen) von Philadelphia, waren auf einem Boden, welcher sanft und gleichmäfsig nach dem Wingahocking Creek fällt, nach den Plänen *J. Mc Arthur's* 18 Saalbauten um einen länglichen Hof angeordnet, der an seinen beiden schmalen Seiten halbkreisförmig abgeschlossen wurde. Die Eröffnung des Hospitals fand am 17. März 1863 statt.

Der Hof hat etwa 45,74 m (= 150 Fufs) Tiefe bei 167,65 m (= 550 Fufs) Länge und ist rings mit einem 4,57 m (15 Fufs) breiten Verbindungsgang umgeben, an dessen halbkreisförmigen Theilen je 9 Saalbauten radial zu einem Punkt auf der Längsaxe des Hofes stehen, der etwa 52 m (= 170 Fufs) vom Ende des Hofes nach dessen Mitte zu entfernt liegt. Da ihr Abstand unter sich am Gange etwa 7,3 m (= 24 Fufs) und an den freien Enden 21,3 m (= 70 Fufs) beträgt, so bleiben bei dieser Stellung etwa 70 m (= 230 Fufs) in der Mitte der geradlinigen Theile des Verbindungsganges frei. Hier steht einerseits das grofse zweigeschoffige Gebäude für die Küche und die Waschküche, rechtwinkelig zum Gang, daneben rechts das Maschinenhaus und das Quartiermeistergebäude, links ein Stall und das Gebäude des Commissars. Ein vom Küchengebäude den grofsen Hof durchquerender und ihn in 2 Höfe theilender Gang durchschneidet das mitten im grofsen Hofe quer gebaute Verwaltungsgebäude und setzt sich jenseits des Hauptganges etwa 42,5 m (= 140 Fufs) bis zu dem dort stehenden Hause für die Offiziere fort.

Die Saalbauten haben die gleichen Abmessungen und dieselbe Anordnung, wie die im *Mower hospital*; sie sind nur im Firft in Folge flacherer Dachneigung 0,31 m (= 1 Fufs) niedriger. Die Säle enthalten je 56 Patienten- und 4 Wärterbetten, zusammen somit 1008 Krankenbetten, nach Hammond 52, bezw. 1040. »Das Hospital wird durch 256 Oefen geheizt; diese werden während der kalten Jahreszeit Nachts von einer organisirten Feuerwache beobachtet, die auch während der warmen Jahreszeit in den Sälen und Corridoren als Wächter Dienst thut. . . Der Feuerlöschapparat besteht in 610 m (= 2000 Fufs) Gummischlauch von 5,7 cm (= $2\frac{1}{4}$ Zoll) Durchmesser mit vollständigen Verbindungstheilen, 8 Feuerhähnen und einer 5-pferdigen Druckpumpe. 2 grofse Wasserbehälter für 113 550 l (= 30 000 Gallons) Wasser sind über dem Hauptcorridor auf Ziegelmauern aufgestellt, um einen Extrabetrag an Wasser liefern zu können, wenn die Verforgung durch die Hauptleitung ungenügend wäre.« In jedem Saalbau gab es ausserdem 6,10 m (= 20 Fufs) desselben Schlauches mit Verbindungstheilen und Zweigrohren für einen Feuerhahn im Spülabort. Jeder Saal hatte auch im Speise- oder Tagraum 1 Feueraxt und 3 Feuereimer, die fortgesetzt gefüllt gehalten wurden. Nachts patrouillirte eine Feuerwache.

⁶⁶¹) Siehe: *The medical and surgical history* etc., Theil III, Bd. I, Plan auf S. 933. — Vergl. auch: WOODWARD, J. J. *International exhibition of 1876. Hospital of medical department, United States army. No. 3: Description of the models of hospitals.* Philadelphia 1876. S. 21 u. ff.

⁶⁶²) Siehe: WOODWARD, a. a. O., No. 3, S. 13 u. ff. Plan ebendaf. — Vergl. auch: HAMMOND, a. a. O., S. 375 u. ff.

Wasser gaben Anfangs die Germantown-Wasserwerke auf der Grundlage von 113,55¹ (= 30 Gallons) für jeden Tag und jeden Infassen des Hospitals ab. Dann wurden Brunnen gefenkt, die das nöthige Wasser lieferten. Heißwasser wurde aus 3 durch Dampf erwärmten Behältern zu je 14 383¹ (= 3800 Gallons) vertheilt. Zwei 12-zöllige Thonrohre entwässerten längs der vorderen und hinteren Enden der Saalbauten das Hospital nach einer 137,1 m (= 150 Yards) entfernten Grube.

Man belegte hier nicht nur die Säle, sondern auch die Verbindungsgänge — letztere mit 200 Betten — und fügte 800 in Hospitalzelten hinzu, so daß der Gesamtblag über 2000 Betten stieg.

Einen kreisförmigen Hof umschloß der Verbindungsgang des *Jefferson hospital*⁶⁶³), das am Nordufer des Ohio, 15,24 m (= 50 Fufs) über dem Fluß, rund 1,6 km (= 1 Meile) östlich vom Dampfboot-Halteplatz zu Jeffersonville im Department of the Ohio lag, mit dessen Bauten man im September 1863 begann und das im Februar 1864 belegt wurde⁶⁶⁴).

25 Saalbauten springen hier vor dem kreisförmigen Verbindungsgang vor, der eine Fläche von 182,90 m (= 600 Fufs) Durchmesser umzieht; sie haben die gleichen Abmessungen und dieselbe Eintheilung, wie diejenigen im *Mower hospital*; doch stehen die Säle hier am Gang 14,01 m (= 46 Fufs), an den freien Enden 24,38 m (= 80 Fufs) von einander ab. Der Verbindungsgang hat hier viele und große Fenster, die eine freie Lüftung gestatten. Der Hof wird in der Mitte durch einen seitlich offenen Gang getheilt, dem entlang das zweigeschoffige Verwaltungsgebäude von 64,00 × 9,14 m (= 210 × 30 Fufs) liegt, und das senkrecht zu diesem angeordnete Küchengebäude trennt die eine Hofhälfte abermals in 2 Theile. Das Wachhaus steht näher am Fluß, als das Hospital.

Die Säle wurden im Sommer mittels Firtlaternen gelüftet, die sich über jedem zweiten Fenster wiederholten, aber zu hoch waren und deren Dach nicht weit genug vorprang; »die Klappen mußten bei Regen oder Schneefürmen geschlossen werden«. Im Winter erfolgte die Lüftung durch 7 Luft-Abzugschächte an jeder Längsseite des Saales, welche Oeffnungen nahe am Boden hatten, bis zum Dach aufstiegen, dann seiner Neigung folgten und sich im Firt mit den gegenüber liegenden in einem Hauptfach, der durch den Firt hindurch geführt und mit einer Kappe abgedeckt war, vereinigten. Frische Luft wurde dann in der sonst üblichen Weise unter den Ofen geführt. Hierzu bemerkt der Bericht: »Die eisernen Mäntel umgeben rings die Oefen, so daß die Mannschaften ihre Füße nicht wärmen können und die untere Luftschicht nicht erwärmt wird; die Mäntel sollten nur theilweise die Oefen umgeben. Es giebt keine Oeffnungen in den Lüftungschächten, außer am Fußboden, so daß die Lüftung im Winter unvollkommen sein muß, wenn nicht Theile des Dachreiters offen sind. Die Ofenrohre stehen nicht mit den Lüftungschächten in Verbindung.«

Die Kosten des Hospitals waren auf 1 Mill. Mark (= 250 000 Dollars) oder bei dem Belag von 24 Sälen zu je 56 = 1344 Betten auf rund 750 Mark (= 186 Dollars) für jedes Bett veranschlagt.

Ueber das lange Beibehalten dieser Anordnungen sagt die *Medical history*: »Der geschlossene Corridor fuhr lange Zeit fort, in jedem Hospitalplan das eine Ende der Gebäude und ihre Zwischenräume zu versperren . . . Es war wohl die Umwandlung des Corridors in einen allgemeinen Speiseraum in so vielen der Hospitäler, was zuletzt seine Abänderung in eine Structur bewirkte, die hierfür unbrauchbar gewesen wäre«⁶⁶⁵), d. h. in eine offene Halle. Einzelne solcher Anlagen, in denen der Pavillonbau im eigentlichen Sinn des Wortes zur Darstellung gelangte, wo also die eingefchoffigen Saalbauten frei standen oder nur durch seitlich offene überdeckte Wege verbunden, somit rings von der freien Luft umspielt waren, entstanden nebenbei. Doch sind es verhältnißmäßig sehr wenige, von denen in den angeführten Schriften berichtet wird.

Als Pavillon-Hospital ohne gedeckte Verbindungswege war bereits 1862 das *De Camp general hospital* auf Davids Island zu New York Harbor⁶⁶⁶) errichtet worden,

663) Siehe: Vogelschaubild in: ESMARCH, F. Verbandplatz und Feldlazareth. Vorlesungen für angehende Militärärzte. Berlin 1868. Taf. IV.

664) Vergl. auch: *The medical and surgical history* etc., Theil III, Bd. I, S. 932 u. ff.

665) Siehe ebendaf., S. 935.

666) Siehe ebendaf., S. 922 und Plan auf S. 923.

das 35,4 km (= 22 Meilen) von New York gegenüber der Stadt Rochelle auf einer Fläche von 323 835 qm (= 80 Acres) 9,14 bis 12,19 m (= 30 bis 40 Fufs) über dem Meer aufgeschlagen wurde.

In diesem Plan stehen je 2 Pavillons mit ihren Längsseiten parallel zu einander, aber in folchem Abstand, dafs ein drittes, etwas kürzeres Gebäude, welches Küche, Speiseraum, Rauchraum, so wie die Quartiere für Wärter und Pflegerinnen enthielt, zwischen ihnen Platz hatte. Zwischen dem Nebengebäude und dem Nachbarpavillon blieb jederseits ein Abstand von 7,62 m (= 25 Fufs); vier solcher Einheiten in gleicher Entfernung von einander bildeten ein Barackenfeld. »Jede der zuletzt vorhandenen 20 Baracken mafs 76,43 × 7,32 × 4,57 m (= 248 × 24 × 15 Fufs) und war in 4 Säle, je 15,24 m (= 50 Fufs) lang, für 20 Betten getheilt. Die übrig bleibende Länge des Pavillons wurde durch das Saalzubehör belegt. Baderäume, Spülaborde und Wafchräume waren an den Enden jedes Gebäudes vom Haupttheil des Pavillons durch eine lüftbare Querhalle abgeschnitten; zwischen dieser und den Sälen hatte man an jedem Ende 1 Saalmeisteraum, 1 Tornisterraum und 1 Magazinsraum abgetrennt.«

Eben so grofse Felder, wie für die Baracken, waren für Hospitalzelte hergerichtet. »Die allgemeine Diät für die Patienten in den Zeltfälen wurde in der einzigen grofsen Küche gekocht. Extradität für alle Säle bereitete man in besonderen Küchen.«

»In einem Etablissement dieser Art war die Verwaltung schwer und das Material in verschwenderischer Weise verdoppelt.«

Von Pavillon-Hospitalern, deren Saalbauten durch feitlich offene, nur überdeckte Fufssteige verbunden waren, entstanden 2 kleine Anlagen zu Washington. Das *Stanton hospital*⁶⁶⁷⁾ dafelbst setzte sich aus 7 parallel zu einander stehenden Pavillons zusammen.

Der überdachte Fufsweg geht hier rings um diese Bauten herum, indem er die vorderen Enden verbindet, längs der Aufsenfite des ersten Pavillons rechts an das hintere Ende desselben fortgesetzt ist, dort die rückwärtigen Enden der Pavillons verbindet und dann an der Aufsenfite des letzten linken Pavillons zurückführt. Ein anderer solcher Fufsweg verbindet die Mitten der Pavillons quer unter einander. Die Längsaxen sämmtlicher 7 Pavillons stehen von Nord nach Süd; letztere haben 7,32 m (= 24 Fufs) Abstand von einander. Der mittelfte von ihnen, der über den gedeckten Fufsweg rückwärts verlängert ist, enthält die Verwaltung und den allgemeinen Speisefaal, an welchen das Küchen- und Wafchküchengebäude quer angebaut ist, das rechts von einem Stallgebäude und dem Todtenhaufe, links vom Kohlenschuppen und dem Wachtgebäude flankirt wird. Vor dem Küchengebäude steht noch das kleine Eishaus. Die 6 Kranken-Pavillons, deren Abmessungen 63,44 × 7,32 × 4,42 m (= 208 × 24 × 14½ Fufs) betragen, haben an jedem Ende 2 durch einen mittleren Zugangsweg getrennte Räume von je 3,05 m (= 10 Fufs) im Geviert für das Zubehör. Der eine am hinteren Ende war durch einen Quergang für Bad, bezw. Spülaborde, nochmals getheilt. Die langen Säle sind jeder durch eine Querwand mit Thür in 2 zu je 36 Betten getrennt.

Das zweite derartige Hospital in Washington, das nach den Plänen des damaligen *Aff't. Surgeon F. J. Woodward* im Sommer 1862 erbaute *Armory square hospital*⁶⁶⁸⁾, setzte sich aus 11 Pavillons zusammen.

Sie sind an ihren rückwärtigen Enden und nahezu in ihrer Mitte durch überdeckte Wege verbunden; doch hält an ersterer Stelle dieser Weg einen 3,05 m (= 10 Fufs) grofsen Abstand von den Pavillons, mit denen er durch kurze eben solche Wege verbunden wurde. Da der mittelfte Pavillon, welcher auch hier der Verwaltung dient, nicht länger ist, als die anderen, so bleibt zwischen ihm und dem hinter ihm stehenden quer gebauten Küchengebäude, zu welchem ebenfalls ein nur überdachter Fufsweg führt, ein Abstand von 15,24 m (= 50 Fufs). Die 6 Kranken-Pavillons, die hier nur 45,43 × 7,62 × 3,96 m (= 149 × 25 × 13 Fufs) messen, enthalten je 50 Betten.

Auch das *Nelson hospital* im Camp Nelson mit seinen 7 Pavillons⁶⁶⁹⁾, 20 Meilen südlich vom Lexington- und Danville-Schlagbaum, nahe der Hickmann Bridge am Kentucky-Flufs im Department of Ohio, reiht die *Medical history* diesen Typen an.

Die Abstände der Pavillons betragen hier 10,66 m (= 35 Fufs). »Ein ausgezeichneter Hospitalgarten und ein benachbarter Apfelbaumgarten gestatteten viel Wechsel in der Krankendiät dieses Hospitals.«

⁶⁶⁷⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 936.

⁶⁶⁸⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 937.

⁶⁶⁹⁾ Siehe ebendaf., S. 938 u. ff.

Der Plan des *Mc Dougall hospital*⁶⁷⁰⁾, Fort Schuyler zu New York Harbor, welches im Herbst 1862 ausgeführt wurde, zeigt 36 Saalbauten zu Seiten und am Ende eines 42,69 m (= 140 Fufs) breiten und 412,65 m (= 1352 Fufs) langen Platzes, der beiderseits bogenförmig abgeschlossen war.

Die Mitte des einen Endes bildete das Verwaltungsgebäude, die des anderen das Küchegebäude. Die Saalbauten standen hier nicht fenkrecht, sondern unter einem Winkel von 45 Grad zum Verbindungsgang.

Zu den umfangreicheren Hospitälern dieser Gattung gehören drei, deren Pavillons in Gestalt eines \wedge gruppiert sind:

Das *Hampton hospital*⁶⁷¹⁾, zwischen dem Hampton Creek und Mill Creek, 3218 m (= 2 Meilen) vom Fort Monroe im Department of Virginia and North Carolina, auf einem nahezu ebenen Plan 3,85 m (= 10 Fufs) über dem Meer, war fast umgeben von Fluthwasser und wurde im August 1862 eröffnet. Es bestand aus 21 Pavillons, die in 2 sich schneidenden Reihen *en échelons* aufgestellt waren.

Das Verwaltungsgebäude, flankirt von den Wohnungen der Offiziere und dem Bagageraum einerseits, von den Wohnungen der Unteroffiziere und dem Wachthaus andererseits, bildete die Basis des Dreiecks, in dessen Fläche Küche und Speisehaus der Länge nach und hinter einander standen.

Da jeder Pavillon fenkrecht zur Grundlinie des Dreiecks und mit seinem vorderen Ende in gleicher Höhe mit dem hinteren Ende des nächst höheren Pavillons stand, wurde die Länge der divergirenden Reihen sehr ausgedehnt; »die Entfernung der Säle von der Küche macht bei dem gegenwärtigen System der Vertheilung die Bedienung der Patienten mit warmer Kost ganz unausführbar — besonders wird dies bei kälterem Wetter der Fall sein. Das Arrangement von Gebäuden *en échelons* in der Dreiecksform ist nicht die für eine wirkfame Verwaltung der Geschäfte geeignetste«. Später wurde das Hospital durch eine Reihe von Pavillons unter und parallel zur Basis des ursprünglichen Dreiecks, so wie durch 400 Hospital- und 60 Wandzelte erweitert, wodurch der Belag auf nahezu 4000 Betten wuchs. »Es war in 44 Säle getheilt, welche zur besseren Verwaltung in 4 Divisionen arrangirt wurden. Man hatte hier 7 Bureaus, 1 allgemeine *Dispensary* und 1 für jede Division, 4 Magazine, 4 Küchen für volle Diät und 4 für Extradät, 3 Tornisterräume, 1 Todtenhaus, 1 Secirhaus, 1 Capelle, 1 Bibliothek und Vortragsraum. Ein Zelt wurde als Operationsraum benutzt. Es gab keine Wafchküche, da auferhalb des Hospitals gewaschen wurde.«

Im *Harewood hospital*⁶⁷²⁾ zu Washington bei der Corcoran farm in der Seventh street road, nahe dem *Soldiers home*, wo man die Säle für 63 Betten in 2 theilte, die durch eine Flügelthür mit einander verbunden waren, und im *Lincoln hospital*⁶⁷³⁾, rund eine Meile öflich vom Capitol, »verbesserte« man diese Anordnung. Das letztere wurde nach den Plänen, die im *Surgeon general's office* durch Woodward aufgestellt waren, errichtet und im Januar 1863 zuerst belegt.

Die staffelförmig angeordneten 20 Pavillons, die hier nur je 1 Saal mit 67 Betten enthalten, stehen so, dafs das Ende von jedem in der Höhe der Mitte seines Nachbarpavillons lag, so dafs sie sich also gegenseitig um die Hälfte ihrer Länge überdeckten, wodurch auch die Verbindungswege um die Hälfte gekürzt wurden. Dabei steht das Verwaltungsgebäude in der Spitze der \wedge -Figur; die Küchen, Speiseräume u. f. w. liegen zwischen den Schenkeln derselben. Die Krankensäle haben hier 4 Thüren, 2 an den Enden und 2 in der Mitte ihrer Längsseiten. Das Hospital erfuhr eine Erweiterung durch 1872 Zeltbetten (siehe Art. 312, S. 296).

Die Verdoppelung dieser Figur zu einem \times zeigte das *Camp hospital* zu New Creek in Virginia, das rund für 1000 Patienten berechnet war. Die Verwaltungsgebäude lagen hier an der Innenseite der Schenkel, die Aborte an ihrer Aussen-⁶⁷⁴⁾seite.

⁶⁷⁰⁾ Siehe: HAMMOND, a. a. O., Plan auf S. 385.

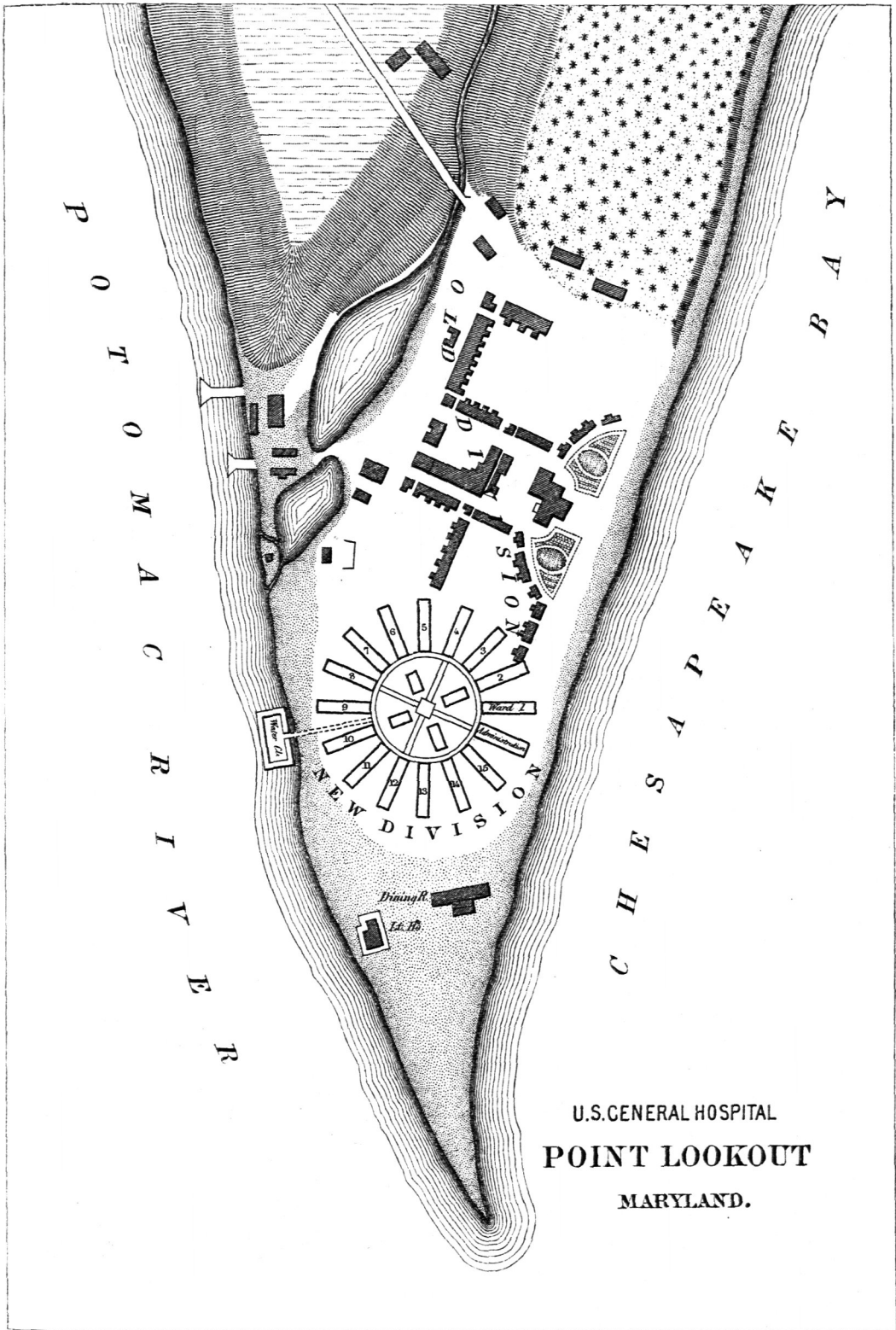
⁶⁷¹⁾ Siehe ebendaf., S. 339.

⁶⁷²⁾ Siehe ebendaf., S. 939 u. ff., so wie Plan auf S. 941.

⁶⁷³⁾ *Circular Nr. 6. War department, surgeon general's office, Washington November 1, 1865 Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and surgical history of the rebellion.* Philadelphia 1865. S. 155, so wie Plan auf S. 156.

⁶⁷⁴⁾ Siehe: HAMMOND, a. a. O., S.

Fig. 51 675).



In Kreisform stehen die 16 Pavillons des *Hammond hospital* zu Point Lookout auf einer niedrigen, flachen und schmalen Halbinsel zwischen der Chesapeake Bay und dem Potomac (Fig. 51⁶⁷⁵).

Es bestand zuerst aus einem zweistöckigen Sommer-Gasthof mit seinen Nebengebäuden, einer Anzahl *Cottages*, die dasselbe nördlich und südlich flankirten, so wie Hospitalzelten. »Zusammen gab es rund 100 Gebäude auf der Landzunge, welche 700 Patienten — bei 19,6 cbm (= 700 Cub.-Fufs) Luftraum für jeden — Unterkunft boten, ferner 1 große Halle für Küche und allgemeinen Speiseraum, Wafchhaus, Magazine, Wachhäufer u. f. w. enthielten. Im Sommer 1862 baute man 16 Pavillons, von denen einer als Verwaltungsgebäude diente. Der gedeckte kreisförmige Verbindungsweg von 305,36 m (= 1001 Fufs) Länge umgab eine Fläche von 96,89 m (= 318 Fufs) Durchmesser. Zwischen den Pavillons blieb hier ein Abstand von 10,97 m (= 36 Fufs). Die 4 Hütten im Kreisinneren waren als Küche, Wafchhaus, Wachthaus und Tornisterhaus geplant, und im Mittelpunkt des Kreifes sollte der Wasserbehälter liegen.

Mit Ausnahme des 15,24 m (= 50 Fufs) breiten, gegen Osten liegenden, zweigeschoffigen Verwaltungsgebäudes waren sämtliche Pavillons einstöckig und mafen 53,36 × 7,62 × 4,27 bis 5,49 m (= 175 × 25 × 14 bis 18 Fufs); am Verbindungsgang war 1 Speiseraum und am freien Ende waren Wafchraum und Spülabort abgetrennt, so dafs der verbleibende Saal von 45,74 m (= 150 Fufs) Länge seinen 70 Betten⁶⁷⁶ 5,8 qm (= 62,50 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett bot. »Die Wände wurden ausen mit Brettern bekleidet, die über einander geschoben waren (*weather boarded*); der Fufsboden aus gehobelten Brettern lag durchweg 0,46 bis 0,61 m (= 18 bis 24 Zoll) über dem Erdboden. Das bretterne Dach, mit Filz und Kohlentbeer gedeckt, war mit weifsem Sand gut besprengt; die Fenster hatten 2 Schieber, beide beweglich, und die Lüftung wurde durch eine 0,41 cm (= 16 Zoll) breite Oeffnung in der ganzen Firflänge bewirkt, die durch einen Dachreiter, der 0,41 m (= 3 Fufs) an jeder Seite vorfrang und sich 0,15 m (= 6 Zoll) im Lichten über das Hauptdach erhob, geschlossen war, so wie durch 0,20 m (= 8 Zoll) hohe Lufteintrittsöffnungen, die durch einen Schieber an der Innenseite geschlossen oder geregelt werden konnten und nahe am Fufsboden zwischen den Fenstern lagen.« Wie im *Lincoln-Hospital* befahs außerdem jeder Saal 4 Thüren.

Die Säle wurden noch 1862 belegt; aber die Gebäude waren nicht, wie geplant, ausgestattet. Die Säle hatten im Mai 1863 »weder Wafch- noch Baderaum, weder Spülabort, noch Wasserverforgung. Ein geräumiger Wasserbehälter war gebaut; aber Zuflufs- und Vertheilungsröhren waren nicht eingesetzt, und nichts war daran gethan, obgleich die Dampfmaschine und die Pumpe sich in Ordnung befanden.« Der vom Saal abgetrennte Speiseraum wurde noch im Juni 1865 für die Patientenkleidung und zur Vertheilung von Medicinen und Diät, die am anderen Ende vorhandenen 2 Räume wurden für den Saalmeister, bezw. die Wärterinnen benutzt. Ein Baderaum für 8 Wannen, mit heifsem und kaltem Wasser, war unter dem großen Wasserbehälter in der Mitte des Kreifes eingerichtet. Die Patienten mußten, um hierher zu gelangen, den Verbindungsgang passiren und sich der Witterung zu sehr aussetzen; der Raum war schlecht erleuchtet, da man rund um ihn einen allgemeinen Wafchraum angelegt hatte, »und häufiges Lecken des darüber liegenden Wasserbehälters hielt seinen Boden fortgesetzt feucht«.

Von den 4 Gebäuden innerhalb des Kreifes hatten 3 als Capelle, Tornisterraum und Extradiät-Küche Verwendung gefunden; das vierte wurde als Vortragsraum benutzt. Die allgemeine Küche lieferte volle Diät für Reconvalescenten in den *Cottages* und in den anderen Sälen der alten Anstalt. Das Wafchhaus war im alten Gebäude untergebracht.

6 oder 7 Brunnen von 3,66 m (= 12 Fufs) Tiefe lieferten genügende Mengen Wasser, aber kein gutes. »Die Oberflächen-Drainage war unvollkommen in Rücksicht auf die niedrige Lage der Landzunge. Es gab keine Schleufen. Die Aborte waren über den Potomac an der Westseite gebaut.« In Folge von Mangel an Baumchatten und Grün wurde die vom weifsen Sandboden zurückfrahlende Hitze im Sommer oft drückend, ungeachtet der herrschenden Seebriife. Besondere und theuere Vorkehrungen erforderte der Transport aller Verproviantirungen mittels Dampfer, da der Ort nicht zu den regelmäfsigen Landeplätzen gehörte.

»In der That befahs der Ort so wenig natürliche Vortheile, dafs der *Medical inspector John Wilson* in einem seiner Berichte bedauert, dafs ein so schönes Hospital mit so guter Ausrüstung hier gebaut wurde.«

Aufser in Zelten (siehe Art. 313, S. 297) fonderte man infectiöse Kranke und Reconvalescenten öfters in besonderen, entlegeneren adaptirten Gebäuden, auf Schiffen

⁶⁷⁵) Facf.-Repr. nach: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. 1, S. 943.

⁶⁷⁶) In: HAMMOND, a. a. O., S. 377 (52 Patienten).

oder in neu gebauten Baracken ab und trennte auch hier wieder die Pockenkranken von anderen Infectiösen.

Im Hospital *Mound City*, das im September 1861 in adaptirten, für Hospitalzwecke umgebauten Gebäuden untergebracht war, lag der *Peß ward* rund 91,40 m (= 300 Fufs) vom Generalhospital; »er ist ein Riegelwerkbau, der 80 Betten enthält. Man benutzt ihn für Erysipelas, Rubeola und andere epidemische Krankheiten. Der Pockenfaal bildet ein schwimmendes Hospital, behaglich für 30 Patienten eingerichtet, das direct gegenüber dem Generalhospital am Kentuckystrand verankert ist; eine Quarantäne für solche Personen, die dem Contagium der Pocken ausgesetzt waren, ist ihm zugefügt. Die Reconvallescenten-Caferne, ein großes und gut gelüftetes, gezimmertes Gebäude, rund 536 m (= 1/3 Meile) vom Hospital entfernt, bietet für 300 Mann Raum«⁶⁷⁷).

Im *Nelson hospital* wurde »ein zweigefchoffiges, gezimmertes Gebäude von 15,24 × 12,19 m (= 50 × 40 Fufs), rund 805 m (= 1/2 Meile) vom Hospital, selbst für Fälle von Mafern oder Ausfatz (*Measles*) und Erysipel benutzt, das auch Küche, Speiseraum und Wärterwohnungen enthielt. Das *Peß hause* für Pockenranke bestand aus 2 ifolirten Gebäuden, jedes 30,5 × 4,88 × 3,05 m (= 100 × 16 × 10 Fufs) groß und für 50 Patienten ausgestattet; Zelte wurden für die Offiziersküche, Wohnungen u. f. w. benutzt«⁶⁷⁸).

Bemerkenswerth ist noch die im Mai 1863 in Philadelphia (*Christian street*) erfolgte Errichtung eines Sonderhospitals für die Behandlung von Krankheiten und Schäden des Nervensystems, welches Gelegenheit zum Studium einer großen Zahl von Nervenzuständen in Folge von Kanonenschüssen und von anderen Verletzungen des Nervensystems bot⁶⁷⁹).

304.
Hospital
für
Erkrankungen
des
Nervensystems.

Die Verbesserungen, die während des Krieges bezüglich der Art der Ausführung der Generalhospitäler allmählich eingetreten waren, kennzeichnet die *Medical history* wie folgt⁶⁸⁰:

305.
Ergebnisse.

Sie bezogen sich auf »die Bauart der Säle, ihre Erleuchtung und Lüftung, die Zufätze ihrer Baderäume und Spilaborte und ihre Anordnung als ein Ganzes, einschliesslich ihrer Verbindung unter einander und mit den Administrations- und Executive-Departements des Hospitals. Innere Bekleidung, Lattenbeschlag und Wandputz, dicht verlegte, genuthete und gespundete Bretterdielung, Außenbekleidung mit überfchobenen Brettern (*Weather boardings*) und schindelgedeckte Dächer verdrängten allmählich die schlecht verbundenen und roh zugerichteten, mit Theerpapier gedeckten Hütten, welche, wie das *Mc Dougall hospital*, aufsen Abfeifung forderten, um ihr Umwerfen durch den Wind zu hindern. Die Pavillons erlitten eine Verminderung ihrer Länge von 75,63 m (= 248 Fufs) mit Quertheilungen für 4 Säle, wie im *De Camp hospital*, oder 63,44 m (= 208 Fufs), getheilt in 2 Säle, wie im *Stanton hospital*, auf eine Saallänge von rund 45,74 m (= 150 Fufs) im Lichten in jedem Gebäude. Die Breite und Höhe der Säle wuchs von 5,34, bezw. 2,44 m (= 17 1/2, bezw. 8 Fufs), wie im *Mc Dougall hospital*, auf 7,32 bis 7,62, bezw. 3,64 bis 4,27 m (= 24 bis 25, bezw. 12 bis 14 Fufs).« Die Fenster wurden bis zur üblichen Brüstungshöhe herabgeführt. »Der offene Dachreiter, welcher das Eindringen von Regen und Schnee zuliefs, erhielt Schutz, und andere Lüftungsmittel wurden, verbunden mit der Heizung der Säle, eingeführt. Endlich erkannte man die Fehler des dichten Zusammendrängens und vermied sie. Die Pläne des *Chester hospital*, welche allen Erfatz der frischen Luft hinderten, wurden nicht wiederholt. Im Gegentheil, man neigte dazu, die engen Zwischenräume, welche man in vielen Hospitälern aufser dem *Satterlee* für eine Quelle von Feuersgefahr hielt, zu vergrößern, bis im *Jefferfon hospital* (zu Jefferfonville) jede Hütte, die radial zu einem kreisförmigen Verbindungsgang stand, von der nächst benachbarten durch einen Raum an ihrem freien Ende gleich ihrer 4-fachen und am Gang gleich ihrer doppelten Breite getrennt war.

Im Jahr 1863 erschien das oft in Vorstehendem angeführte Werk über Militär-Hygiene von *Hammond*, das in 5 Kapiteln, welche über Hospitäler und ihre Einrichtung handeln⁶⁸¹), ausführlich auch über die bis dahin erbauten Kriegshospitäler berichtet.

Er tadelt zwar den Hofbau des *Hilton Head hospital*, lobt aber noch die langen geschlossenen, als Speifehalle benutzten Verbindungsgänge im *Satterlee hospital*: »Sie entsprechen in bewundernswerther Weise

677) Siehe: *The medical and surgical history* etc., Theil III, Bd. I, S. 905.

678) Siehe ebendaf., S. 939.

679) Siehe ebendaf., Theil III, Bd. II, S. 729.

680) Siehe ebendaf., Theil III, Bd. I, S. 934 u. ff.

681) Siehe: HAMMOND, a. a. O., S. 305—445.

diesem Zweck, da die Säle sich direct in sie öffnen«⁶⁸²⁾. Im *Mower hospital* findet er nur die geringe Breite der Säle bedauerlich, die wenigstens 1,22 m (= 4 Fufs) gröfser zu sein hätten, da man »die Betten gegenüber den Oefen, wenn diese geheizt wurden, wegnehmen oder längs stellen mußte«⁶⁸³⁾.

Erft nach vierjähriger Dauer des Krieges — am 20. Juli 1864 — erschienen Instruktionen Seitens des Kriegssecretärs »zur Information von Beamten, welche mit dem Bau von Generalhospitälern beauftragt find, und von denen nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden soll«. Sie verordnen: »Gebäude find nicht für Hospitalzwecke zu belegen, aufser nach voller Prüfung und Genehmigung durch einen *Medical inspector* oder einen anderen Offizier des *Medical corps*, der für diesen Zweck gewählt ist; und alle Abänderungen sollen in Uebereinstimmung mit den Plänen gemacht werden, die von ihm vorgelegt und vom *Surgeon general* genehmigt find.«

Diese Instruktionen, welche in gewissen wesentlichen Punkten eine Einförmigkeit herstellen sollten, hatten praktisch nur noch geringen Werth; sie stellen ein Programm dar, in welchem das *Medical department* auf Grund der eingegangenen Berichte Anweisung für die Gestaltung der einzelnen Theile und des ganzen Hospitals giebt (siehe im Folgenden, unter B). Sie brechen grundfätzlich mit dem unglücklichen geschlossenen Corridor und mit der engen Stellung der Pavillons, machen die Gruppierung derselben von der Gestalt des Geländes abhängig und empfehlen thunlichst centrale Stellung des Administrationsgebäudes bei möglichster Stellung der Pavillons von Nord nach Süd in ihrer Längsaxe. Das Letztere vertrug sich mit der circularen Anordnung derselben nicht; diese wurde aber für die Massenhospitäler vom Standpunkt ihrer ökonomischen Verwaltung für die praktischste gehalten, und so folgen ihr die 3 gröfseren Neubauten, über welche noch berichtet wird.

Im *Circular Nr. 6* vom 1. November 1865, in welchem auch diese Instruktionen abgedruckt find, giebt *Woodward* Pläne und Beschreibungen von zweien derselben.

Der Kreisform folgte das *Sedgwick hospital* zu Greenville⁶⁸⁴⁾, rund 7 Meilen oberhalb von New Orleans am Ostufer des Mississippi; es stand auf einem Gelände von 121 400 qm (= 30 Acres), das zum Theile als ein Küchengarten für das Hospital cultivirt, zum Theile mit Baumgruppen besetzt war. Es wurde am 1. April 1865 eröffnet und hatte 15 Pavillons.

Am 9. Juni desselben Jahres folgte die Eröffnung des *Hicks hospital* in der Westvorstadt von Baltimore⁶⁸⁵⁾, das mit 36 Pavillons in Kreisform geplant war, aber nur mit 18 zur Ausführung kam, die im Halbkreis stehen; das Verwaltungsgebäude, das Haus für reine Wäsche und die Apotheke mit dem Operationsraum find an der offenen Seite desselben angeordnet; die anderen Gebäude liegen hinter der großen Speisehalle, die hier in der Mitte des Halbkreises zwischen den Kranken-Pavillons steht.

Im *Sloan hospital* zu Montpellier, 1,6 km (= 1 Meile⁶⁸⁶⁾ von der Stadt, waren nach der *Medical history* die Säle um einen achteckigen Platz geplant; »nur 8 von 12 Sälen wurden für den Dienst vollendet«.

Im *Cumberland hospital*, dessen Pavillons als Ersatz für das Zelthospital gebaut wurden (siehe Art. 311, S. 296), »war jeder derselben mit einer gedeckten Halle rings

⁶⁸²⁾ Siehe ebendaf., S. 364.

⁶⁸³⁾ Siehe ebendaf., S. 375.

⁶⁸⁴⁾ Siehe: *Circular Nr. 6*, a. a. O., S. 159.

⁶⁸⁵⁾ Siehe ebendaf., S. 162.

⁶⁸⁶⁾ Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 949.

umgeben; doch hatten sie nur 6,71 m (= 22 Fufs) statt 7,32 m (= 24 Fufs) Breite«, um durch letztere Kosten und Verzögerung des Baues zu vermeiden⁶⁸⁷⁾; sie waren schon früher geplant⁶⁸⁸⁾.

In den Schlufsbetrachtungen, welche die *Medical history* dem Kapitel über die Hospitäler widmet, stellt sie fest, dafs »die Erfahrung des Krieges entschieden zu Gunsten des Pavillon-systems war«.

306.
Schlufs-
betrachtungen.

»Im ersten Sommer, wo hölzerne Pavillons benutzt wurden, schien der offene Firt den Forderungen voll zu entsprechen, die man an einen Hospitalaal stellen kann. Die freie Verbindung mit der Außenluft durch den offenen Firt schien Reinheit der Innenluft zu gewährleisten, welche dennoch nicht immer gefunden wurde. Die daran sich knüpfende Erörterung führte zur Einführung von Gegenöffnungen längs der Wand, nahe am Fußboden. Diese verfuhr man mit Schiebern, um sie bei windigem oder etwas kaltem Wetter zu schließen, wenn der offene Firt allein für eine freie Ventilation genügte. Aber während der ruhigen, heißen Tage des Sommers kam es häufig vor, dafs mit all diesen Vorkehrungen für Einlaß und Auslaß der Luft ihr Stagnieren in den Sälen nicht zu überwinden war und dafs Hospital-Gangränne gelegentlich in den mit Verwundeten belegten Sälen erschien. Einige der adaptirten Casernenbaracken im *Cliffburne hospital* zu Washington wurden in solcher Weise heimgesucht. Öffnungen veranlaßten keine Bewegung; sie griff nur Platz, wenn sie durch Kräfte auf natürlichem oder künstlichem Wege hervorgerufen wurde. Wenn keine aspirirende Kraft als Exhaustor am Firt wirkte und kein wesentlicher Unterschied zwischen der äußeren und inneren Temperatur einen Zug im Inneren entwickelte, waren für diese Zeit der offene Firt und die Öffnungen am Fußboden werthlos . . . Aber bei Annäherung des Winters mußte der Firt geschlossen werden, da sonst der Saal unbehaglich kalt wurde und Wind, so wie Schnee eindrang. Sein Schluß machte die Einführung besonderer Frischluft-Einlässe und Lüftungschächte und die Benutzung der Wärme des Ofens und des Ofenrohres nöthig« (siehe im Folgenden unter B⁶⁸⁹⁾.

Auf Mängel in der Entwässerungsanlage führt ein Sonderbericht das Auftreten von Hospital-Gangränne und Erysipelas in den Sälen des *Cuyler hospital* zu Germantown zurück. »Im Juni 1864 gab es hier 10 Fälle von ersterer und 4 von letzterer Krankheit und im Juli 8 von der einen und 3 von der anderen. Ein Bruch in der Leitung gestattete das Austreten in eine alte Grube nahe den Wänden des fraglichen Pavillons. Kein Fall kam vor, nachdem dieser Fehler entdeckt und beseitigt war«⁶⁹⁰⁾.

Gegen Feuersgefahr hatte man bis Ende 1862 keine Vorkehrungen getroffen. Auf Davids Island, das von irgend einem städtischen Beistand nicht erreichbar war, gab es bis dahin kein Mittel, ein Feuer zu unterdrücken, obgleich es mit 2146 Betten belegt war. Nachdem die Sanitäts-Inspectoren auf diesen Mangel hingewiesen, bemühte sich in kurzer Zeit jedes Hospital, mit dem anderen in der Wirksamkeit seines Feuer-Departementes zu wetteifern. » . . . Das Feuer-Exerzieren, die Feuereimer und Aexte in jedem Saal hielten beständig den Insassen die eminente Gefahr vor und führten zu solcher Vorsicht und Wachsamkeit, dafs Feuer entweder verhindert oder entdeckt und bei seinem Entstehen unterdrückt wurde. Jede Wärterin im Nachtdienst war ein Wächter gegen Feuer; aber hierzu trat in den meisten Hospitälern eine besondere Feuer-Patrouille . . . An großen Fabrikgebäuden in Städten baute man Feuerrettungs-Vorrichtungen aufsen an.«

Mit dem Wachtdienst wurden, nachdem Anfangs Reconvallescenten mit ihm betraut waren, später überall 1 oder 2 Compagnien des *Veteran reserve corps* beauftragt, da erstere sich Uebergriffe zu Schulden kommen ließen. »Eine passende Einzäunung des ganzen Hospitalgeländes verminderte den Wachtdienst auf ein Minimum«⁶⁹¹⁾.

»Die Sterblichkeitsrate von einem Hospital wurde durch den *Surgeon in charge* einige Male berechnet, um die Gesundheit von Lage und Bauplan oder die Wirksamkeit seiner Verwaltung darzuthun; aber diese Rate hängt so wesentlich von der Art der Fälle ab, die zur Behandlung aufgenommen werden, dafs der Einfluß von anderen Zuständen selten in befriedigender Weise in Zahlen ausgedrückt werden kann. Im *Armory square* zu Washington war die Rate 12,7 Procent der Aufgenommenen. Das Hospital wurde lange Zeit hauptsächlich als ein Aufnahme-Depôt für Patienten benutzt, die von der Potomac-Armee durch die Alexandria-Eisenbahn gesendet waren. Alle ernstesten Fälle, oft einschließlichs Sterbender, wurden hier zurückgehalten; jene, die fähig waren, eine Reihe von Reifestrapazen zu ertragen, brachte man nach

⁶⁸⁷⁾ Siehe ebendaf., S. 946.

⁶⁸⁸⁾ Siehe ebendaf., S. 953 u. ff.

⁶⁸⁹⁾ Siehe ebendaf., S. 952.

⁶⁹⁰⁾ Siehe ebendaf., S. 955.

⁶⁹¹⁾ Siehe ebendaf., S. 958.

anderen Hospitälern. Daher die hohe Rate der Sterblichkeit. Zu Madifon war andererseits die Rate nur 1,94 Procent. Die Infaffen dieses Etablissements litten im Allgemeinen an chronischen Fällen oder waren Reconvalescenten, welche die gefährliche Periode ihrer Attaque in irgend einem Hospital nahe der Front durchlebt hatten. Dies sind extreme Fälle; aber sie zeigen die Nutzlosigkeit von Vergleichen dieser Art⁶⁹²⁾.

Gegen die französische Legende, nach der man in Amerika die Baracken verbrannt habe, wenn man vermuthete, daß sie inficirt seien, wendet sich *Evans*⁶⁹³⁾.

Wenn eine Baracke durch langen Gebrauch inficirt war, wurde anderweit über dieselbe verfügt; aber denen, welche das Gebäude gezahlt haben, wird der Werth seines Baumaterials von größerem Werth gewesen sein, als ein absurder Theater-Coup. Kein hölzernes Baracken-Hospital wurde in den Vereinigten Staaten verbrannt, außer durch Zufall; aber nach Schlufs des Krieges, nach Aufhören des Bedürfnisses, welches sie in das Leben rief, wurden sie alle an die Meistbietenden verkauft.

Die räumliche Ausdehnung der Generalhospitäler hat, wie die besprochenen Beispiele zeigen, sehr gewechselt. In der neben stehenden Tabelle, welche eine Ueberficht der Hauptgrößen der verschiedenen Typen giebt, ist der Sollbelag nach der Planung derselben der Belagsfähigkeit vom September 1864 gegenüber gestellt. Die starken Abweichungen zwischen beiden beruhen zum Theile auf Ergänzung durch Zelte, auf nachträglicher Erweiterung durch Zufügen von Saalbauten und auf stärkerem Belag, als geplant war. Diese Erweiterungen gegenüber den ursprünglichen Plänen betragen oft das Doppelte, im *Satterlee hospital* fast das Vierfache. Im *Mower hospital*, das für 2444 Betten gebaut war, steigerte man ohne Erweiterung, über die ich keine Notiz gefunden habe, den Belag um fast $\frac{1}{3}$.

Die Gesamtaufstellung der vorhandenen Betten in den Generalhospitälern vom September 1864, welche *Woodward* im Circular Nr. 6⁶⁹⁴⁾ giebt, gewährt einen Einblick in ihre Vertheilung. Hiernach entfielen auf die verschiedenen Departments die folgenden Zahlen von Hospitälern, bzw. Betten:

| | Hospitäler | Betten |
|---|------------|--------|
| Atlantic Region: | | |
| Department of the East | 24 | 16 055 |
| Department of the Susquehanna | 19 | 21 323 |
| Middle Department | 12 | 8 734 |
| Department of Washington | 26 | 23 246 |
| Department of Virginia and North Carolina | 5 | 5 425 |
| Department of the South | 7 | 3 777 |
| | 93 | 78 560 |
| Central Region: | | |
| Northern Department | 19 | 9 686 |
| Department of the North West | 3 | 2 136 |
| Department of Western Virginia | 4 | 3 152 |
| Department of the Ohio | 22 | 13 624 |
| Department of the Missouri | 9 | 3 572 |
| Department of Kansas | 2 | 388 |
| Department of the Arkansas | 5 | 1 375 |
| Department of the Tennessee | 13 | 4 367 |
| Department of the Cumberland | 22 | 13 816 |
| Department of the Gulf | 8 | 6 150 |
| | 107 | 58 266 |

⁶⁹²⁾ Siehe ebendaf., S. 959.

⁶⁹³⁾ Siehe: EVANS, T. W. *History of the American ambulance established in Paris during the siege of 1870—71 together with the details of its methods and its work.* London 1873. S. 205.

⁶⁹⁴⁾ Siehe: Circular Nr. 6: *War department*, a. a. O., S. 164.

| Jahr der Eröffnung | Name des Hospitals | Ort | Department | Art des Baues | Saalbauten | | | Betten in | | | Hauptkrankenfaal | | | | | Abstand der Saalbauten | Länge der Saalbauten | | |
|--------------------|----------------------|------------------|---------------------------|--|--------------------|----------|---------------------|----------------------|--------|-------------------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------------|------|------------------------|----------------------|--------------------------|--------|
| | | | | | Gesamtzahl | in jedem | | allen Saalbauten | Zelten | September 1864 zusammen | Kranken- zahl | Breite | Länge | Bodenfläche für 1 Bett | Höhe | | | Luft- raum für 1 Bett | |
| | | | | | | Säle | Betten | | | | | | | | | | | | |
| 1861 | Parkersburg | Parkersburg | of Western Virginia | Pavillonbau | 2 | 4 | 80 | 160 | — | 418 | 20 | 7,62 | 9,91 | 75,51 | 3,77 | 4,27 ⁷⁰⁴⁾ | 16,10 | — | 39,64 |
| 1862 | Judiciary Square | Washington | of Washington | Grätenbau | 12 | 1 | 24 | 288 | 160 | 510 | 20 | 8,54 | 21,96 | 187,54 | 9,37 | 3,66-8,24 | 55,75 | 8,54 | 25,60 |
| 1862 | Mount Pleasant | Washington | of Washington | Grätenbau | 12 | 1 | 24 | 288 | 1026 | 2000 | 20 | 8,54 | 21,96 | 187,54 | 9,37 | 3,66-8,24 | 55,75 | 8,54 | 25,60 |
| 1862 | Chester | Chester | of the Susquehanna | Hofbau | 5 | 3 | 173 ⁶⁹⁷⁾ | 867 | — | 1167 | 58 ⁶⁹⁷⁾ | 6,10 | 60,11 ⁶⁹⁷⁾ | 367,04 | 6,88 | 4,47 ⁶⁹⁷⁾ | 28,82 | 15,24 | 190,52 |
| 1862 | Dauids Island | New York Harbor | of the East | Pavillonbau | 20 | 4 | 80 | 1600 | — | 3000 | 20 | 7,32 | 15,24 | 111,66 | 5,57 | 4,57 | 25,45 | 7,62 | 76,32 |
| 1862 | Baxter | Burlington | of the East | Einseitiger Grätenbau | 9 | 1 | 64 | 576 | 120 | 500 ⁷⁰¹⁾ | 64 | 7,32 | 51,84 | 379,47 | 5,98 | 3,96 | 23,48 | 14,63 | 57,93 |
| 1862 | Crittenden | Louisville | of the Ohio | Einseitiger Grätenbau | 6 | 1 | 60 | 360 | — | 360 ⁷⁰¹⁾ | 60 | 7,32 | 49,40 | 361,61 | 6,03 | 4,27-5,79 | 30,33 | 11,58 | 54,88 |
| 1862 | Tilton | Wilmington | Middle | Einseitiger Grätenbau | 6 | 1 | 60 | 350 | — | 352 | 60 | 5,79 | 46,96 | 271,90 | 4,53 | 4,12-5,34 | 21,43 | 7,73 | 50,00 |
| 1862 | Satterlee | Philadelphia | of the Susquehanna | Einseitiger Grätenbau in 2 Reihen | 20 ⁶⁹⁵⁾ | 1 | 48 | 960 | 820 | 3519 | 48 | 7,32 | 44,82 | 328,08 | 6,84 | 3,96-5,79 | 33,34 | 6,71 | 50,92 |
| 1862 | Mc Dougall | Philadelphia | of the East | Pavillonbau um langgestreckten Platz | 34 | 1 | 50 | 1700 | — | 1328 | 50 | 5,34 | 37,51 ⁷⁰³⁾ | 200,30 | 4,00 | 2,44 | 9,76 | 8,00 | 44,82 |
| 1862 | Stanton | Washington | of Washington | Pavillonbau, Reihenstellung | 6 | 2 | 72 | 432 | — | 420 | 36 | 7,32 | 28,65 | 209,72 | 5,88 | 4,42 ⁶⁹⁷⁾ | 25,67 | 7,32 | 63,44 |
| 1862 | Armory Square | Washington | of Washington | Pavillonbau, Reihenstellung | 10 | 1 | 50 | 485 | 516 | 1000 | 50 | 7,62 | 45,43 | 346,18 | 6,92 | 3,96 ⁶⁹⁷⁾ | 27,40 | 7,62 | 54,88 |
| 1862 | Nelson | Camp Nelson | of the Ohio | Pavillonbau, Reihenstellung | 7 | 1 | 52 | 1092 ⁷⁰⁰⁾ | — | 500 ⁷⁰²⁾ | 52 | 7,62 | 33,24 | 253,29 | 4,87 | 4,27 | 20,78 | 10,66 | 36,60 |
| 1862 | Hampton | Near Ft. Monroe | of Virginia a. N Carolina | Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i> | 21 | 1 | 50 | 1050 | — | 3570 | 50 | 7,62 | 40,86 | 311,38 | 6,23 | 3,05-6,10 | 28,47 | — | 43,91 |
| 1862 | Lovell | Portsmouth Grove | of the East | Grätenbau <i>en échelons</i> | 28 | 1 | 56 | 1568 | — | 1644 | 56 | 7,62 | 39,64 | 302,06 | 5,39 | 3,36-6,10 | 25,49 | 7,62 | 48,79 |
| 1862 | Harewood | Washington | of Washington | Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i> | 15 | 2 | 63 | 945 | 1872 | 2000 | 32 | 7,32 | 26,22 | 170,93 | 5,84 | 4,88-6,10 | 29,32 | 7,32 | 57,01 |
| 1862 | Hammond | Point Lookout | of Washington | Pavillonbau, Kreisstellung | 26 | 1 | 52 ⁶⁹⁸⁾ | 832 | 600 | 1090 | 52 | 7,62 | 45,74 | 348,54 | 6,70 | 4,27-5,49 | 22,70 | 10,97 | 54,88 |
| 1862 | Mower | Philadelphia | of the Susquehanna | Grätenbau mit Hofbau | 47 | 1 | 52 | 2444 | — | 3326 | 52 ⁶⁹⁸⁾ | 6,10 | 45,74 | 279,01 | 5,36 | 3,96-5,79 | 27,10 | 6,1-12,2 | 53,36 |
| 1863 | Lincoln | Washington | of Washington | Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i> | 20 | 1 | 62 | 1240 | — | 2575 | 62 | 7,32 | 52,45 | 388,94 | 6,19 | 4,88-6,10 | 33,93 | 7,32 | 57,01 |
| 1863 | Mc Clellan | Philadelphia | of the Susquehanna | Grätenbau mit Hofbau | 18 | 1 | 56 ⁶⁹⁹⁾ | 1008 | 800 | 1841 | 56 ⁶⁹⁸⁾ | 6,10 | 45,74 | 279,01 | 4,98 | 3,96-5,49 | 23,53 | 7,3-21,3 | 53,36 |
| 1864 | Jefferon | Jefferonville | of the Ohio | Grätenbau mit Hofbau | 25 | 1 | 56 ⁶⁹⁹⁾ | 1400 | — | 2802 | 56 | 6,10 | 45,74 | 279,01 | 4,98 | 3,96-5,49 | 23,53 | 14,01-24,38 | 53,36 |
| 1864 | Circular v. 20. Juli | — | — | — | 20 | 1 | 60 | 1200 | — | — | 60 | 7,32 | 50,38 | 368,64 | 6,14 | 4,27-6,10 | 31,84 | 9,14 | 57,01 |
| 1865 | Ledgwick | Greenville | of Louisiana | Pavillonbau, Kreisstellung | 15 | 1 | 40 | 600 | — | — | 40 | 7,32 | 35,07 | 256,71 | 6,41 | 5,24 | 33,80 | 16,77-34,77 | 44,21 |
| 1865 | Hicks | Baltimore | of Maryland | Pavillonbau, Halbkreisstellung | 18 ⁶⁹⁹⁾ | 1 | 60 | 1080 | — | — | 60 | 7,32 | 50,36 | 368,64 | 6,14 | 4,27-6,10 | 31,84 | 7,62-16,77 | 57,01 |

695) Ursprüngliche Planung, später mehr.

696) Geplant 36 Säle.

697) Durchschnittlich.

698) Nach Hammond, a. a. O.

699) Nach Woodward, a. a. O. — Hammond giebt den Belag zu 52 Betten an.

700) Hierzu kommen noch die Abfonderungsgebäude.

701) Am 17. December 1864.

702) Hierzu 100 Betten für Contagiöse und 600 für Reconvalescenten.

703) Verschieden lang ausgeführt.

704) Wandhöhe.

M e t. Quad.-M. M e t. cbm M e t.

| | Hospitäler | Betten |
|--|------------|---------|
| Pacific Region | 2 | 68 |
| Somit zusammen in der: Atlantic Region | 93 | 78 560 |
| Central Region | 107 | 58 266 |
| Pacific Region | 2 | 68 |
| Summa | 202 | 136 894 |

Der Grad der erzielten Krankenzertreuung ergibt sich, wenn man die Betten nach den Ortschaften gruppirt. Die 202 Hospitäler vertheilen sich danach mit ihren Betten auf 107 Ortschaften, bezw. Städte wie folgt:

| Orte | Anzahl der | | Gesamt-Bettenzahl |
|------|------------|----------|-------------------|
| | Hospitäler | | |
| | je | zusammen | |
| 82 | 1 | 82 | 53 360 |
| 5 | 2 | 10 | 5 518 |
| 9 | 3 | 27 | 12 434 |
| 3 | 4 | 12 | 7 779 |
| 2 | 5 | 10 | 8 560 |
| 1 | 6 | 6 | 3 905 |
| 1 | 7 | 7 | 5 750 |
| 1 | 8 | 8 | 2 850 |
| 2 | 12 | 24 | 21 906 |
| 1 | 16 | 16 | 14 832 |
| 107 | | 202 | 136 894 |

Einen Belag über 5000 Betten hatten nur folgende 5 Städte:

| | | |
|------------------------|-----------------|----------------|
| Philadelphia | 12 Hospitäler = | 13 636 Betten, |
| Washington | 16 » = | 14 832 » |
| Alexandria | 5 » = | 5 059 » |
| Nashville | 12 » = | 8 270 » |
| New Orleans | 7 » = | 5 750 » |
| Summa | 52 Hospitäler = | 47 547 Betten. |

Nach der Gröfse der Hospitäler stellt sich die Krankenzertreuung, bezw. -Concentration folgendermaßen:

| Gröfse der Hospitäler nach der Zahl von Patientenbetten | Zahl der | |
|---|------------|---------|
| | Hospitäler | Betten |
| 20 bis 100 | 24 | 1 671 |
| 100 bis 200 | 29 | 4 361 |
| 200 bis 300 | 27 | 7 240 |
| 300 bis 500 | 33 | 13 850 |
| 500 bis 800 | 30 | 19 531 |
| 800 bis 1000 | 12 | 11 042 |
| 1000 bis 1500 | 28 | 34 612 |
| 1500 bis 2000 | 8 | 14 485 |
| 2000 bis 3000 | 8 | 19 687 |
| 3000 bis 4000 | 3 | 10 415 |
| | 202 | 136 894 |

Sonach war in 19 Hospitälern mit zusammen 44 587 Betten der Belag über 1500 Patienten. Diefte 19 Hospitäler waren:

| Name des Hospitals | Ort | Department | Bettenzahl | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|
| | | | 1500—2000 | 2000—3000 | 3000—4000 |
| Dauids Island . . . | New York Harbor | East | — | 3 000 | — |
| Lovell | Portsmouth Grove | East | 1 644 | — | — |
| Mc Clellan | Philadelphia | Susquehanna | 1 841 | — | — |
| York | York | Susquehanna | — | 2 200 | — |
| Satterlee | Philadelphia | Susquehanna | — | — | 3 519 |
| Mower | Philadelphia | Susquehanna | — | — | 3 326 |
| Camp Parole | Annapolis | Middle | 2 000 | — | — |
| Zweite Division . . | Alexandria | Washington | 1 600 | — | — |
| Harewood | Washington | Washington | 2 000 | — | — |
| Mount Pleasant . . | Washington | Washington | 2 000 | — | — |
| Lincoln | Washington | Washington | — | 2 575 | — |
| U. S. General | Near Fort Monroe | Virginia and North Carolina | — | — | 3 570 |
| Field | Marietta | South | — | 2 115 | — |
| Dennifon | Camp Dennifon, Ohio | Northern | — | 2 500 | — |
| Madifon | Madifon, Indiana | Northern | — | 2 095 | — |
| Jefferfon | Jefferfonville, Indiana | Ohio | — | 2 802 | — |
| U. S. General | Jefferfon Barracks | Missouri | 1 700 | — | — |
| Cumberland | Nashville | Cumberland | — | 2 400 | — |
| Corps d'Afrique . . | New Orleans | Gulf | 1 700 | — | — |
| | | | 14 485 | 19 687 | 10 415 |
| | | | 44 587 | | |

Nach dem Vorstehenden war die erreichte Zerftreuung eine ganz beträchtliche. In den 5 Orten, in welchen es mehr als 5000 Betten gab, vertheilen sich diefe wieder auf eine Reihe von Hospitälern, die zum Theile außerdem in beträchtlichen Abständen von der eigentlichen Stadt liegen. Wenn man später im Gegenfatz zum »Zerftreuungsfyftem« von einem »Sammelfyftem«⁷⁰⁵⁾ der Nordamerikaner in diefem Krieg gefprochen hat, das durch die Natur des Södlingsheeres und durch die Neigung zum Defertiren bedingt gewesen fei, da nicht nur Verwundete, fondern auch Simulanten in den Baracken »auf Infeln und wohl verwahrten Plätzen gefammelt und untergebracht werden mußten«, fo könnte diefer Umftand wohl das Anfchwellen der großen Hospitäler bedingt haben. Für diefes giebt aber v. Haurowitz bei Befprechung des *Mower hospital* eine andere Erklärung. Er fagt, dafs die höheren amerikanifchen Sanitätsoffiziere feine Anficht in Bezug auf die Unzweckmäßigkeit fo großer Hospitäler theilten; fie »erklärten aber die Errichtung derfelben als eine Nothwendigkeit bei dem Mangel an hinlänglich ausgebildeten Hospital-Chefs«⁷⁰⁶⁾.

Eine Ergänzung der amerikanifchen Generalhospitäler bildeten in einigen Gegenden die Hospitalgärten, die auf Anregung und unter Beihilfe der *Sanitary commission* in das Leben gerufen wurden, um dem Umfichgreifen des Scorbutis durch Befchaffung genügender Mengen von Vegetabilien vorzubeugen und, befonders in

309.
Hospitalgärten.

⁷⁰⁵⁾ Siehe: STEINBERG. Bericht über die Referve-Lazarethe, Vereins-, Bezirks-, Privat-Lazarethe, über die Privat-Heilpflege in Berlin und Charlottenburg und Vorfchläge zur Organifation der heimathlichen Lazarethe im künftigen Kriege. S. 22.

⁷⁰⁶⁾ Siehe: HAUROWITZ, a. a. O., S. 72 u. f.

Feindesland, Artikel für die Extradität zu liefern, wie z. B. im Department of Cumberland ⁷⁰⁷).

Hier hatte man nur einen, zeitweise unfixierten Verbindungschanal mit den Stapelplätzen des Nordens. Die durch Garnisonposten gesicherte Communicationslinie der vorrückenden Armee bot den nöthigen Schutz; bei diesen Posten sammelten sich große Mengen von Kranken und Verwundeten. Der Mangel an Ergänzungen der mageren Hospitalkost führte zu dem ersten derartigen Versuch zu Murfreesboro im Frühjahr 1863. Die *Sanitary commission* einigte sich mit dem *Assistant medical director* des Departements dahin, daß die erstere Samen, Setzlinge und Geräte für einen Garten von 8,033 a (= 20 Acres) liefern sollte, der durch reconvalescierende Soldaten unter der Direction und Controle der medicinischen Autoritäten zu cultiviren sei. Man wählte ein Gelände in der Nähe des Generalhospitals und beauftragte einen praktischen Gärtner von der *101st Ohio volunteer infantry*, J. Harriman, unter Oberleitung des Chirurgen Finley, mit der Leitung der Arbeiten und nahm schließlich 24,28 ha (= 60 Acres) in Cultur.

Kurz darauf legte man zu Nashville einen Garten von 12,949 ha (= 30 Acres) an, später in Knoxville; die guten Ergebnisse führten dazu, solche Gemüsegärten als reguläres Zubehör bei Hospitälern auf permanenten Posten im Departement zu betrachten.

Weit größeren Maßstab hatte der Hospitalgarten von Chattanooga, als die Stadt der große Stützpunkt der Armee und das Generaldepôt der Verforgungen war; von hier konnte man jede Division leicht erreichen, und dorthin mußte wahrscheinlich eine große Zahl von Verwundeten und Kranken der kommenden Campagnen gebracht werden. In fürforderiger Weise wurde ein Garten von 60,705 ha (= 150 Acres) angelegt, von dem man 40,467 ha (= 100 Acres) in Cultur nahm. Auch hier Zusammenwirken der militärischen Autorität mit der *Sanitary commission*: »erstere bot Land, Gespanne, die nöthigen Arbeiter und Schutz; letztere übernahm Lieferung von Samen, Setzlingen, Geräten, Stellung des Gärtners und Vertheilung aller Producte des Gartens unter der Direction der medicinischen Autoritäten«.

Diese Hospitalgärten genossen bis zum Schluf des Krieges den militärischen Schutz. Da man Reconvalescenten oder solche, die für den regulären Dienst untauglich geworden waren, und Pferde benutzte, die für militärische Zwecke ebenfalls als untauglich befunden wurden, waren, wie *Newberry* sagt, »bei passender Organisation und gründlicher Ueberwachung die Ausgaben sehr gering. Die Erträge dieser Gärten reichten über das Bedürfnis der Hospitäler hinaus zur Verforgung der Lager u. s. w., so daß der Ausbreitung des Scorbutis wirksam gesteuert werden konnte« ⁷⁰⁸).

Die Verforgung aller Hospitäler von Washington im Winter 1863 und im folgenden Jahre mit Gemüsen erfolgte von New York und Philadelphia aus in besonderen, für den Zweck gebauten und mit Kühleinrichtungen versehenen Wagen (*Refrigerating cars* ⁷⁰⁹).

In großem Umfang kam das Zelt bei der Pflege der Kranken und Verwundeten in diesem Kriege zur Verwendung. Es war reglementmäsig für die Regiments-Hospitäler vorgefchen und wurde aufer bei diesen noch in dreifacher Weise hinzugezogen: zur Krankenunterkunft, bezw. zu deren Erweiterung bei Generalhospitälern, zur Isolirung von ansteckenden und epidemischen Fällen in denselben und zur Bildung ausgedehnter Feldhospitäler auf dem Schlachtfeld oder in unmittelbarer Nähe desselben ⁷¹⁰).

Nach den *Army regulations* sollte jedes Regiment (800 Mann) 3 Hospitalzelte, 1 *Sibley*-Zelt und 1 gewöhnliches *Wedge*-Zelt haben. Es führte aber meist nur 2 Hospitalzelte.

Das *Wedge*-Zelt mit dreieckigem Querschnitt, gleicher Stirn- und Rückwand war 2,08 m (= 6 Fufs 10 Zoll) lang, 2,54 m (= 8 Fufs 4 Zoll) breit, 2,08 m (= 6 Fufs 10 Zoll) hoch, enthielt 5,43 cbm (= 194 Cub.-Fufs) Luftraum und diente für 5 bis 6 Mann. Seine Decke aus baumwollenem Segeltuch war durch 2 Ständer und 1 Firrstange gestützt und an der Erde unmittelbar angepflockt; es hatte keine Schnüre und keine besondere Lüftung und fand bei Feldhospitälern für Ergänzungen Verwendung.

Das *Sibley*-Zelt, in conischer Gestalt, von 5,49 m (= 18 Fufs) Durchmesser und 3,66 m (= 12 Fufs) Höhe, hatte an der Spitze eine Oeffnung, die durch eine Klappe geschlossen werden konnte. Seine Mittel-

⁷⁰⁷) Siehe: *Sanitary commission* Nr. 96, S. 314—322.

⁷⁰⁸) Siehe ebendaf., S. 150 u. ff.

⁷⁰⁹) Siehe: EVANS, T. W. *La commission sanitaire*, a. a. O., S. 86.

⁷¹⁰) Siehe: *The medical and surgical history* etc., Theil III, Bd. II, S. 919 u. ff. (Dafelbst finden sich auch Abbildungen der Zelte.) — Vergl. auch: EVANS, T. W. *History of the American ambulance* etc.

flange, die eine freie Bewegung von Arzt und Wärter hinderte, und das Fehlen einer Wand machten es unbequem und schwer für Hospitalzwecke verwendbar; der Mangel einer zweiten Decke liefs während der heifsen Zeit im Hochsommer den Aufenthalt darin meist unerträglich erscheinen.

Das Hospitalzelt war vor dem Krieg 7,32 m (= 24 Fufs) lang, 4,42 m (= 14½ Fufs) breit und 3,50 m (= 11½ Fufs) hoch. Sein grofser Umfang und fein Gewicht, so wie die Schwierigkeit, dasselbe bei windigem Wetter aufzustellen, führten 1860 zur Verminderung seiner Abmessungen durch einen *Army board*. Das Zelt behielt die äufsere Form — die einer Hütte mit Satteldach — bei; es war 4,27 m (= 14 Fufs) lang und 4,42 m (= 14½ Fufs) breit; seine Stirnseiten, welche den Querschnitt des Zeltes zeigten, hatten 1,37 m (= 4½ Fufs) Seitenwand- und 3,36 m (= 11 Fufs) Firfthöhe; es bot somit 18,87 qm Grundfläche und 44,63 cbm Luftraum oder bei dem reglementmäßigen Belag mit 8 bis 10 Lagerstellen 2,36 qm und 5,58 cbm für jedes Bett. In den Generalhospitälern sollte es mit 6 Betten belegt werden, so dafs dann für ein Bett 3,14 qm Grundfläche und 7,44 cbm Luftraum entfielen. Sein Gewicht betrug, einschliesslich Stangen, Stricke und Pflöcke, 98,43 kg (= 217 Pfund). Seine Decke befafs, was ihr besonders eigenthümlich ist, an einem Ende einen Ueberfall (*Lapel*) von 31 cm (1 Fufs) Breite über die Länge des Zeltes, der gefaltete, 2 oder mehr Zelte zu einem Zelt-Pavillon zu verbinden, indem er die trennende Deckenfuge überdeckte; ferner war über dieses Zelt zum Schutz gegen Regen und Sonnenstrahlen ein Segel (*Fly*) gezogen, das 6,56 m (= 21 Fufs 6 Zoll) breit und 4,27 m (= 14 Fufs) lang war, durch die Firfstange gestützt wurde, aber nirgends sonst die abfallende Decke des Zeltes berührte, da es durch jederseits 4 angepflochte Seile in einem Abstand von ihr ausgespannt war; auch die Zeltdecke selbst wurde an beiden Seiten durch 4 Seile gehalten. Wenn möglich, verfuhr man die Zelte mit Bretterböden auf Bohlen, die unmittelbar auf der Erde lagen. Ein Graben von 15 oder 20 cm (= 6 oder 8 Zoll) Tiefe und lockere Erde, die bei kaltem Wetter um den unteren Rand der Zeltwand geworfen wurde, vervollständigten seine Aufstellung.

Die Bettstelle im Hospitalzelt bestand aus einem mit grober Leinwand bespannten Rahmenwerk von hartem Holz mit Klappbeinen und einer mit Gelenk versehenen Unterstützung unter dem Kopf; sie war leicht, fest, bequem zu transportiren und behaglich für den Patienten.

Die Zelte, meist von baumwollenem Segeltuch, befafsen Undurchdringlichkeit gegen Wasser. Ihr Hauptfehler blieb ihr Mangel an Lüftung, ausser wenn der Eingang durch Zurückschlagen der Stirnflächen in der Mitte geöffnet oder die Seitenwände aufgezogen wurden.

Die Schwierigkeit, die Lagerhütten oder Zelte zu heizen, war Anfangs Ursache vieler Krankheiten. Die Truppen suchten durch Auffüllen von Erde um die Umfassungswände und durch Schliesen der Oeffnungen die schnell verfliegende Wärme der Feldöfen fest zu halten. »Von überfüllten Löchern dieser Art wurden Typhoide, Pneumonien und Diphtherien gemeldet an Stelle der Catarrhe und Halsentzündungen bei einfachem Aussetzen der Kranken in der kalten Luft«⁷¹¹⁾.

Die zur Heizung der Hospitalzelte im Feld benutzten Holzfeuer-Oefen boten ein Haupthindernifs für die Anwendung in ihrer Transportschwierigkeit. Dagegen fand bald, besonders bei der Potomac-Armee, die Heizung nach dem »*California plan*« allgemeine Aufnahme. Vor der Thür des Hospitalzeltes stellte man durch Ausheben des Erdreiches eine 76 cm (= 2½ Fufs) tiefe Grube her, leitete von dieser einen Graben durch das Zelt, der auf der anderen Seite desselben in einen dort durch auf einander gesetzte Trommeln oder auf anderem Wege gebildeten Schornstein mündete. Die Fugen der Trommeln verkittete man mit Lehm, und der Graben im Inneren des Zeltes wurde mit Platten aus Eisenblech, die das Quartiermeister-Departement lieferte, bedeckt. Das in der Grube entzündete Feuer »hielt das Innere des Zeltes auch im kältesten Wetter behaglich warm. In den Westarmeen deckte man den Graben mit regelmäfsig gelagerten Eisenbahnschienen« ab. Gelegentlich verwendete man auch trichterförmig gestaltete Oefen, die am unteren Theile offen waren, auf dem Erdboden standen und ein kurzes Rohr hatten, erzielte aber hierbei nur schnellen Wechsel von Ueberhitzung und Abkühlung.

Die Verwendbarkeit des amerikanischen Hospitalzeltes war durch seine Combinirbarkeit zu Zelt-Pavillons beliebiger Länge, so wie andererseits durch seine Benutzung als blofses Schutzdach bei Aufstellung des segelüberspannten Daches allein — wenn es sich als unthunlich erwies, das ganze Zelt aufzuschlagen — ausserordentlich gesteigert. In Folgendem sind einige Beispiele für seine dreifache Verwendung zusammengestellt.

1) Als Unterkunftsraum für Kranke und Verwundete in stehenden Hospitälern wurde dieses Zelt allein oder zur Ergänzung von adaptirten Gebäuden, bezw.

⁷¹¹⁾ Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 716.

hölzernen Pavillons benutzt. Wenn der Erdboden in der Nähe von Gebäuden für Hospitalzwecke zur Aufstellung von Zelten sich eignete, schlug man solche bis zu 3 und 4, zu einem Zelt-Pavillon verbunden, auf und bildete aus den letzteren geordnete Reihen⁷¹²⁾. Waren keine Gebäude verwendbar, in denen man die Verwaltungs- und Oekonomieräume u. f. w. unterbringen konnte, so errichtete man für diese Holzbauten.

Das bedeutendste Generalhospital unter Zelten, über welches berichtet wird, war das *Cumberland hospital* zu Nashville im Department of the Cumberland, an der Hillsboro road, rund 1½ Meilen westlich vom Capitol⁷¹³⁾.

Es kamen 614 Zelte, und zwar 433 Hospital-, 57 Wand- und 124 Glockenzelte, die zusammen 2600 Patienten, 222 Wärtern, 27 Aerzten und 3 Arzt-Candidaten Unterkunft gewährten, zur Verwendung. In Ergänzung derselben wurden viele schindelgedeckte Holzgebäude errichtet, unter Anderem: 4 Abtheilungs-Kochhäuser, jedes mit 1 Küche, Speisekammer und Speisehalle; 3 Wafchzimmer; 1 Badehaus; 1 Magazin für Lebensmittel, Kleider und Tornister; 1 Geräthehaus; 1 Stall; 1 Wafchhaus; 1 Specialdiät-Küche; 1 Speiseraum nebst Küche für die Aerzte; 1 Operationsraum; 1 Todtenhaus und 1 Verwaltungsgebäude. — Wasser wurde von den städtischen Wasserwerken und durch Brunnen erhalten, doch ungenügend, so daß der Quartiermeister 1864 ein 15 cm (= 6 Zoll) weites Rohr legen liefs. Weiter wird berichtet: »Die Oberflächen-Drainage ist ausgezeichnet, aber die Beschleunigung ist mangelhaft; sie muß abgestellt werden; es giebt keine Spülaborte; zwischen den Zeltreihen oder Strafsen waren kleine Aborte angeordnet, deren Inhalt durch ein Schleusenrohr nach einem fließenden Wasser abgeführt wurde, das sich in den Cumberland-Flufs entleerte; aber diese Aborte sind nicht genügend mit Wasser versehen und daher nicht einwandfrei«; sie müssen entfernt werden. Die Zelte wurden später durch hölzerne Pavillons für 2200 Betten ersetzt.

Sehr ausgedehnt war die Erweiterung bestehender Hospitäler durch Zelte; diese stieg bis zu 1000 und 2000 Betten und ermöglichte die große Belagsziffer mancher Generalhospitäler in diesem Krieg.

In einem der Pläne, welche die *Medical history* mittheilt — in dem vom *Satterlee hospital*⁷¹⁴⁾ —, findet sich die geplante Anordnung der Zelte eingezeichnet. Es ist hier eine Erweiterung des Hospitalbelages um 888 Betten mittels 148 Hospitalzelten vorgesehen; letztere gruppieren sich in:

| | | | | |
|---------------------|-------------------------------|---|-----|-------|
| 4 | Zelt-Pavillons zu je 3 Zelten | = | 12 | Zelte |
| 65 | » » » 2 » | = | 130 | » |
| 6 | » » » 1 » | = | 6 | » |
| zusammen 148 Zelte. | | | | |

Zwischen den Längsseiten der Zelt-Pavillons sind etwa 3,66 m (= 12 Fufs), zwischen je 2 Reihen derselben 4,57 bis 5,08 m (= 16 bis 18 Fufs) Abstand vorhanden. Verschiedene Größen der Pavillons scheint man hier absichtlich in Aussicht genommen zu haben, da der Ausgleich der unregelmäßigen Geländeabgrenzung mit wenigen verschiedenen Pavillons bewirkt werden konnte. Thatsächlich waren aber im Sommer 1862 150 Zelte zu je 6 Betten aufgeschlagen, und bei Beginn des Winters wurden sie sämtlich durch Pavillons ersetzt (siehe Art. 300, S. 278).

Das *Hampton hospital*, 2 Meilen von Fort Monroe, hatte 400 Hospital- und 60 Wandzelte, das *Harewood hospital* in Washington 312 Hospitalzelte; letztere waren in 13 Divisionen getheilt; 6 Pavillons zu je 4 Zelten bildeten 1 Division mit 144 Betten. Die Gesamtvermehrung des Hospitals durch Zelte betrug somit 1872 Betten⁷¹⁵⁾.

Der Befand an solchen Zelten in den Hospitälern wechselte mit dem Belag des Hospitals, auch mit der Jahreszeit. Einige Male dienten sie zur Abfonderung der Farbigen, wie im *Nelson hospital* in Camp Nelson u. A.

Die Zelte im *Lincoln hospital* hatten hohe Seitenwände und flaches Dach. *Mc Kee*⁷¹⁶⁾, *Surgeon*, berichtet über dieselben:

Innerhalb der Einzäunung, 37,89 m (= 124 Fufs) hinter derselben und 27,43 m (= 90 Fufs) vor den

⁷¹²⁾ Siehe ebendaf., S. 908.

⁷¹³⁾ Siehe ebendaf., S. 945 u. ff.

⁷¹⁴⁾ Siehe ebendaf., S. 929.

⁷¹⁵⁾ Siehe ebendaf., S. 939.

⁷¹⁶⁾ Siehe: Circular Nr. 6, S. 157 u. f.

ersten Gebäuden des Hospitals, waren 100 Hospital-Zelte, je 4 zu einem Zeltfaal vereinigt, »von starkem Rahmwerk, mit über dem Grund erhöhtem Fußboden und einer Thür an jedem Ende des Rahmwerkes aufgeschlagen. Die Seiten dieser Zelte konnten immer leicht gehoben werden und gefatteten die beste Lüftung. Daher wählte ich einige von ihnen zu Gangrän-Sälen, und ich glaube mit sehr guten Ergebnissen. Im Winter wurde jeder Saal durch 2 Oefen geheizt, deren Rohre nach einem Schacht in der Mitte geführt waren. Jeder Saal von 4 Zelten enthielt 20 Betten.« Von den 25 so gebildeten Zeltfälen standen 6 links, 19 rechts von dem breiten Zugangsweg, mit ihren Längsseiten parallel unter einander; sie bildeten nach dem Vogelschaubild, das dem Bericht beigegeben ist, jederseits eine nur durch ganz geringe Abstände zwischen den Sälen unterbrochene Reihe. Nach *Haurowitz*⁷¹⁷⁾ war dieses Zeltlager »in Sectionen getheilt, deren eine Reconvalescenten, die andere typhöse Kranke und die entferntesten die wenigen am Hospital-brande Darniederliegenden aufnahmen«.

Die *Medical history* giebt den Zelten für diese Zwecke unter gewissen Umständen den Vorzug vor hölzernen Pavillons⁷¹⁸⁾.

An heißen, ruhigen Tagen, wo das Stagniren der Luft in den Sälen ohne Anwendung besonderer Kräfte nicht zu überwinden war, wurden Zeltfäle als besser geeignet für Hospitalzwecke betrachtet, als gezimmerte Pavillons. »Durch Aufziehen ihrer Seiten waren die Patienten thatfächlich in freie Luft veretzt, wo Zerstreung und Verdünnung an Stelle von Ventilation traten.«

2) Bei den meisten Hospitalern wurde ein Zeltfaal zur Behandlung eiternder und gangränöser Wunden aufgestellt. Diesen behielt man das ganze Jahr hindurch bei, wie alle solche Zelte, welche man für Fälle reservirte, die man aus besonderen Gründen zu isoliren für wünschenswerth hielt; sie wurden im Winter durch Oefen geheizt.

Im *Central park general hospital* zu New York waren 8 bis 10 Zelte in Folge des Erscheinens von Hospital-Gangrän errichtet worden, die immer belegt waren. Zwei Zelte wurden zu einem vereinigt, und das entgegengesetzte Ende diente als Thür; sie waren gedielt. »Ein einziger Ofen genügte, das Zelt im kältesten Wetter vollkommen behaglich zu machen.« *Hamilton*⁷¹⁹⁾, der dies mittheilt, fügt hinzu, daß, »wenn Zelte mit Fällen von Hospital-Gangrän, von Fieber oder von schlecht eiternden Wunden belegt wurden, man ein Hospitalzelt allgemein nur mit 4 Personen besetzte. Er faßt sein Urtheil in Folgendem zusammen: »Während wir viele hundert Fälle von Hospital-Gangrän gesehen haben, welche in Gebäuden, die vorübergehend belegt wurden, auf Transporten und fogar in wohl gebauten Pavillons entstanden, haben wir nie einen Fall gesehen, welcher in einem Zelt seinen Ursprung hatte; auch können wir nicht einen Fall nennen, welcher durch Verlegen in ein Zelt nicht fogleich sich besserte, wenn nicht schnell heilte. In dem Punkt ist das Zeugniß aller Armee-Chirurgen, mit welchen wir gesprochen haben, das gleiche.«

3) Das erste reguläre Zelt-Feldhospital zur Aufnahme und Behandlung der Verwundeten auf dem Schlachtfelde organisirte der *Medical inspector* von der IV. Division der Armee von Ohio während der Schlacht bei Shiloh (6. bis 8. April 1862⁷²⁰⁾.

Die getroffenen Vorkehrungen für die Verwundeten erwiesen sich hier, wie vorher bei Donelson und später bei Peryville, als gänzlich ungenügend. Die Verwundeten lagen 2 bis 4 Tage ohne Schutz vor Regen, Sonne und Frost auf dem Schlachtfeld. Ein wieder gewonnenes Divisionslager, dessen Truppen am vorhergehenden Tage zerstreut oder zu Gefangenen gemacht waren, bot hier unerwartet Hospital-, Commiffar- und Wandzelte, nebst Stroh, Heu und Gefchirr, die, als die Schlacht nachliefs, nach einem benachbarten, in einer Farm errichteten kleinen Feldhospital gebracht und dort auf ebenem Boden in regelmäßiger Ordnung aufgeschlagen wurden. Der Platz mit jungfräulichem Boden, die Nachbarchaft einer Quelle mit kühlem, trinkbarem Wasser, so wie die eines *Creek* und die Ankunft des Proviantmeisters am Abend begünstigten diese Erweiterung des Hospitals; die Farm bot Operationsraum, Apotheke, Bureau- und Speiseraum. Am nächsten Tage wurde es um 300 Betten vermehrt. Da die Verwundeten in diesem improvisirten Feldhospital »in jeder Weise besser und comfortabler versorgt waren, als die an Bord der Hospital-Transportschiffe gebrachten«, empfahl der Brigade-General *Nelson* durch Erlafs vom 12. April diese Art Hospital-Unterkunft: »Man wird sie unter den vorliegenden Umständen als nahezu vollkommen

313.
Zelte zur
Abfondernng
von besonderen
Kranken.

314.
Feldhospitaler
in Zelten.

717) Siehe: *HAUROWITZ*, a. a. O., S. 64.

718) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 952.

719) Siehe: *HAMILTON*, a. a. O., S. 134.

720) Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. II, S. 921 u. ff.

erachten; die Verwundeten in den Divisionen litten nicht vom rauhen Wetter; sie wurden alle schnell untergebracht und versorgt.«

Bei den folgenden militärischen Operationen, die in der Belagerung von Corinth gipfelten, war die Nützlichkeit grosser Feldhospitäler anerkannt.

Die grossen Vortheile, welche diese Zeltospitäler boten, führten zu zahlreicher Errichtung derselben in viel grösserem Umfang während der letzten 2 Jahre des Krieges. »Es hatte sich hinlänglich gezeigt, dass die Verwundeten unter Segeltuch sich in jeder Weise besser befanden und in kürzerer Zeit wieder genasen, als in grossen permanenten Hospitälern«⁷²¹⁾.

*Evans*⁷²²⁾ theilt einige Beispiele von solchen Feldhospitälern, die an passenden Punkten, in unmittelbarer Nachbarchaft der Feld- oder militärischen Operationen errichtet wurden, mit.

Swinburne organisirte auf der Savage-Station am 27. Juni 1862 ein Zeltospital, in welchem über 2500 Mann mit besseren Ergebnissen behandelt wurden, als die Evacuirten in den Generalhospitälern in den Gebäuden zu Fortrefs Monroe.

Nach der blutigen Schlacht am Ufer des Antietam, unweit Sharpsburg im Staat Maryland (16. und 17. September 1862), wurde ein beträchtlicher Theil der Verwundeten — nahezu 12000 — unter Zelten behandelt, und die Ergebnisse waren viel befriedigender, als jene, die man in den Kirchen und Farmhäusern nahe dem Schlachtfeld und in den stehenden Hospitälern zu Hagarstown und Frederick erzielte. Eines dieser Hospitäler, zu Smoketown, nahe dem Schlachtfeld, war unter Leitung des *Surgeon Vanderkief* etablirt, das nach *Hammond*⁷²³⁾ als ein Modell solcher Etablissements betrachtet werden konnte. »Hunderte von Verwundeten wurden in diesem Hospital behandelt; es war den ganzen Winter in Thätigkeit und fasste zu einer Zeit 1000 Verwundete.« Im October und November 1862—63 wurden viele Zelte ohne Heizung beibehalten, bis nahezu alle Verwundeten entlassen, geheilt oder nach einem Reconvalescenten-Hospital transportirt werden konnten. Das Wetter war, obwohl frostig, nie sehr kalt. In Erwartung einer Schlacht bei Fredericksburg wurden dann Seitens der Potomac-Armee eine grosse Anzahl Zeltospitäler am rechten Ufer des Rappahannock aufgeschlagen, in welche am 13. December 1862 die Verwundeten unmittelbar gebracht wurden; »doch zwangen das kalte und stürmische Wetter, so wie die Schwierigkeit, die langen Zelt-Pavillons genügend zu erwärmen«, zu möglichst beschleunigter Evacuation der Verwundeten nach den Generalhospitälern zu Washington und Point Lookout, wohin binnen 2 Wochen 10000 derselben verlegt waren.

Das Charakteristische des amerikanischen Zelt-Feldhospitals war nach *Evans*⁷²⁴⁾ fein Mangel an Permanenz; »es erschien plötzlich am Vorabend einer Schlacht, wurde wenig Wochen unterhalten, bis es seine Mission erfüllt hatte, und dann zeigte es in Verbindung mit der Colonne der Armee, der es beigegeben war, wenn nöthig, sich wieder auf einem neuen Feld, um den gleichen Dienst zu verrichten«.

Den Feldhospitälern unter Zelten sprechen sowohl *Hammond*, wie *Hamilton* uneingeschränktes Lob zu.

315.
Schutzdächer.

Auch Schutzdächer wurden, wo es an Zelten mangelte, in grossem Umfang improvisirt. Der *Surgeon Meylert*⁷²⁵⁾ behandelte 1800 Patienten in einem Feldhospital der Armee von Ohio, das aus Theertuch gemacht war, wie es das Quartiermeister-Departement benutzte, um Vorräthe und Fourage zu bedecken; — er giebt diesen auch vor Zelten den Vorzug.

Hier führte, wie er berichtet, die Schwierigkeit, Quartiere für die Kranken und Verwundeten zu erhalten, »unzweifelhaft zum grössten Vortheil, da sie zur Anordnung jener kühlen, reinen und luftigen Säle zwang, in denen zu meiner Genugthuung die Patienten sich schneller und zuverlässiger besserten, als in jenen Wand- oder Hospitalzelten oder in gewöhnlichen Gebäuden«.

721) Siehe ebendaf., S. 922.

722) Siehe: EVANS. *History of the American ambulance etc.* London 1873. S. 476 u. ff.

723) Siehe: HAMMOND, a., a. O., S. 387.

724) Siehe: EVANS. *History of the American ambulance etc.* London 1873. S. 477.

725) Siehe: *The medical and surgical history, etc.*, Theil III, Bd. II, S. 920.

Schließlich seien hier die Erfahrungen angeflohen, welche die *Sanitary commission* ⁷²⁶⁾ aus ihren statistischen Nachrichten über Lagerzelte glaubte ziehen zu dürfen, die sich auf die mangelhafte Lüftung des *Wedge-Zeltes* und auf die Beobachtungen bezüglich der Zeltfußböden beziehen; sie stammen aus dem ersten Kriegsjahr 1861.

316.
Erfahrungen
mit
Lagerzelten.

Im August warnte die Commission das Department bezüglich der Nachteile der *Wedge-Zelte* als Lagerzelte, die wahrscheinlich aus der Schwierigkeit ihrer Ventilation zu folgern seien. »Man hat jetzt gefunden, daß Typhus häufiger in den Regimentern vorkommt, welche diese Zelte inne haben, als in jenen, welche das *Sibley-Zelt* benutzen — das Verhältniß ist 29,5 zu 23.« Nur im *Massachusetts-seventh-volunteers-Regiment* sei das *Wedge-Zelt* mit Lüftung versehen. »Sie wurde hier in Folge des Vorkommens von Typhoid-Fieber eingeführt, und besonders hierdurch, unter anderen zu demselben Zweck angewendeten Mitteln, wurde das sehr befriedigende und zu dieser Jahreszeit ungewöhnliche Ergebniß erzielt, diese fürchterliche Krankheit zu bannen.«

Erhebungen bezüglich der Zeltfußböden »nach Berichten von 120 Regimentern und vornehmlich im November« ergaben das Verhältniß der Kranken für je 1000 Mann wie folgt:

| Regimenter schlafend auf: | Gesamtzahl der Regimenter | Jene in Western Virginia aus- geflohnen |
|----------------------------|---------------------------------|--|
| Holzboden | 75,7 | 61,5 |
| Gummidecken | 60,9 | 60,9 |
| Nacktem Boden | 91,3 | 69,3 |
| Stroh oder Föhrenzweigen . | 77,5 | 45,5 |

Es zeigten sich ferner:

Auf Holzboden die meisten katarrhalischen und rheumatischen Fälle.

Auf Gummidecken das meiste Typhoidfieber.

Auf nacktem Boden die wenigsten Katarrhe und die meiste Malaria.

Auf Stroh oder Föhrenzweigen das geringste Verhältniß in Typhoidfieber, Rheumatismus und Malaria.

»Erprobte Officiere erhoben Einwand gegen Bretterfußböden in den Zelten. Sie werden für dumpfiger gehalten als der Erdboden selbst; sie bieten Gelegenheit zur Ansammlung von Auswurf und Schmutz und erschweren deren Beseitigung.«

Verfetzbare Hütten wurden in verschiedenen Mustern von den Erfindern der Regierung angeboten. Sie wurden nach *Hamilton* »in beschränkter Ausdehnung von Marketendern im Feld benutzt«, die Regierung habe sie aber nicht zur Kenntniß der Truppen gebracht; man habe solcher bei dem amerikanischen Klima auch nicht bedurft, da im Sommer die viel weniger schwerfälligen Zelte sehr vorzuziehen seien und für permanente Winterlager leicht und schnell Blockhütten gebaut werden konnten. *Hamilton* giebt einen Plan der verfetzbaren Hütte von *Derrom* und *Patterson* ⁷²⁷⁾.

317.
Verfetzbare
Baracken.

»Sie ist aus dünnen Brettern, die auf schwachen Bauhölzern liegen, zusammengesetzt, je nach Belieben mit angefrichenem Segelleinen, Guttapercha, Kautschuk oder Holz gedeckt und mit Brettern gediebt. Das Ganze kann man in 10 Minuten zerlegen und leicht in einen Wagen verpacken. Die Hütten können einzeln getrennt oder so aufgestellt werden, daß man mehrere zu einer größeren verbindet.«

⁷²⁶⁾ Siehe: *Sanitary commission* Nr. 40. A report to the secretary of war of the operations of the sanitary commission and upon the sanitary condition of the volunteer army, its medical staff, hospitals and hospital supplies. December 1861. Washington 1861. S. 19—21.

⁷²⁷⁾ Siehe: HAMILTON, F. H. A treatise on military surgery and hygiene. New York 1865. S. 118.

318.
Hospitäler
in den
Lagern
für Kriegs-
gefangene.

In den Barackenlagern, in welchen die Union Kriegsgefangene unterbrachte, wie zu Rock Island ⁷²⁸⁾, das Ende 1863 eröffnet wurde, waren auch Hospitalvorkehrungen nöthig. In dem genannten Lager bestand das Hospital aus einer Anzahl von Lagerpavillons innerhalb der Einfriedigung des Lagers. Im Mai eröffnete man ein neues Gefangenen-Hospital von 7 Pavillons, dem später weitere 7 zugefügt wurden.

Es setzte sich aus einem zweifelhochigen Verwaltungsgebäude und 14 Pavillons von je $42,69 \times 7,32 \times 3,05$ bis $4,27$ m (= $140 \times 24 \times 10$ bis 14 Fufs), die *en échelons* aufgestellt waren, zusammen. Ein kleines Stück vom Pavillon wurde für Pfleger und Wärter abgetrennt. Jeder Saal enthielt 50 Betten mit je $18,06$ cbm (= 645 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett. Zwischen den 2 Saalreihen errichtete man Küche und Speisehalle, denen ein Wafchhaus zugegeben war.

Ferner gab es dafelbst ein Pockenhospital von 6 Pavillons zu je 50 Betten, auf deren jedes $24,19$ cbm (= 864 Cub.-Fufs) Luftraum und $6,7$ qm (= 72 Quadr.-Fufs) Bodenfläche entfielen; es war entfernt vom Lager errichtet.

Das Vogelschaubild des Lagers in der *Medical History* zeigt auch das in Kreuzform errichtete eingefloige *Hospital of the guard* dafelbst.

e) Allgemeines.

319.
Kleine,
abgefonderte
Kranken-
Unterkunfts-
räume
im Krieg
nach Pirogoff.

Zu den Ergebnissen dieser Kriegsperiode, die allgemeinerer Natur sind, gehört auch der Vorschlag von Pirogoff, im Kriege für Kranke und Verwundete kleine, abgefonderte Kranken-Unterkunfts-räume zu verwenden, den er auf Grund seiner 25-jährigen Hospitalpraxis und besonders seiner kriegsarztlichen Thätigkeit im kaukasischen und im Krim-Kriege machte.

Pirogoff führt die glücklichen Ergebnisse an, die er bei seiner chirurgischen Praxis auf dem Lande in Podolien gewann.

»Nach ein paar Hundert bedeutenden Operationen . . . , die ich dort im Verlauf von $1\frac{1}{2}$ Jahren ausgeführt hatte, habe ich nicht ein einziges Mal Erysipel oder purulente Diathese beobachtet und habe nur einen von meinen Operirten (nach Lithotritie) verloren . . . Die Kranken lagen fortwährend dem Luftzug ausgesetzt auf Stroh, welches über dem Thonboden hingestret war, oder auf schmalen, hölzernen Bänken unter einem durchlöcherten Strohdache, in niedrigen, kleinrussischen, aus Reifig, Holz und Thon zusammengefügten Hütten und noch dazu in einem und demselben Raume mit der Bauernfamilie.« In demselben, nur ein paar Fufs grofsen und durch ein oder zwei kleine Fenster kaum beleuchteten Raume schlief, buk, kochte, arbeitete und speiste man. »Die Operirten behielten meistens wochenlang die mit Blut und Eiter beschmutzte Wafche und die aus leinenen Hofen und einem Rocke oder Schafpelz bestehenden Kleidungsstücke auf dem Körper . . . Vergleiche ich die Resultate dieser Zeit mit denen meiner Hospitalpraxis, so findet sich ein so auffallender Widerspruch, dafs man glauben möchte, Kranke zweier verschiedener Aerzte vor sich zu haben. Bedenke ich ferner, dafs beinahe alle von mir auf dem Lande gemachte Operationen zu solchen gehören, die selbst in fog. salubren Hospitälern meist von Erysipelen und Pyämie gefolgt werden, so kann ich diese Differenz der Resultate mir nur dadurch einigermafsen erklären, dafs meine Operirten auf dem Lande nicht in einem Raume, sondern vereinzelt, einer vom anderen vollkommen abgefondert, lagen.« Der auffallend guntige Erfolg könne der Landluft und dem Klima allein nicht zugeschrieben werden, »da ich einen ähnlichen nie wieder, weder in den luftigen Sommerabtheilungen unserer Hospitäler, noch unter den Hospitalzelten, welche in den herrlichsten Berg- und Steppengegenden des Kaukasus und Neuruflands aufgeschlagen waren, beobachtet habe« ⁷²⁹⁾.

Man wollte die Verbreitung der Miasmen und Contagien, deren Entwicklung das Zusammenhaufen von Kranken beguntige, durch Lüftung und ausgefuchte Reinlichkeit verhindern. »Einige suchten dies durch grofsen, geräumigen Säle, andere dagegen durch mehrere kleinere Zimmer, einige auch durch einen häufigen Ortswechsel der Krankenbetten zu erreichen. Was mich betrifft, so halte ich es, nachdem ich alle diese Mafsregeln vergeblich erprobt habe, für das radicalste Mittel, bei der Behandlung der Verwundeten, wenigstens während der Kriegszeit, alle Hospitäler möglichst zu vermeiden . . .« ⁷³⁰⁾.

⁷²⁸⁾ Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 52; dafelbst auch der Plan.

⁷²⁹⁾ Siehe: PIROGOFF, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim und aus der Hospitalpraxis. Leipzig 1864. S. 8 u. ff.

⁷³⁰⁾ Siehe ebendaf., S. 11 u. ff.

»Große, geräumige, ja elegante Hospitaläle, möge der Luftinhalt derselben nach Cub.-Zollen mit mathematischer Genauigkeit bestimmt und berechnet werden, behalten im Ganzen ihre wohl bedachten Salubritätsverhältnisse nur auf kurze Zeit. Sobald alle Betten in denselben mit Verwundeten und von mit eiternden Wunden behafteten Kranken besetzt sind, entwickeln sich die traumatischen Erysipelen, purulenten Oedeme und Pyämien mit einer auffallenden Schnelligkeit.«

Auch kleine, abgeforderte Krankenzimmer mit wenigen Betten gewähren nur dann befriedigende Ergebnisse, wenn man sie mit ausgewählten Kranken belegt, einmal im Jahr evacuirt und auf einige Zeit schließt. Bei der ersten Ueberfüllung durch Kranke, die mit eiternden Wunden behaftet sind, würden auch in den besteingerichteten klinischen Anstalten die kleinen abgeforderten Räume nicht viel helfen.

»Viel sicherer ist es schon, wenn die Raumverhältnisse es gestatten, wenigstens ein Drittel der Hospitalzimmer oder -Säle immerwährend leer zu erhalten, um die Kranken einmal wöchentlich oder ein paarmal monatlich aus einem Saal in den anderen zu versetzen. Dieses Nomadenleben der Hospitalpatienten, welches manchen Aerzten und manchen Kranken selbst sehr abenteuerlich erscheinen möchte, halte ich doch für ein gutes Schutzmittel gegen Entwicklung und Verbreitung der Hospitalkrankheiten.« Benutzt man dazu gut abgeforderte, hinreichend hohe, für 5 bis 6, höchstens 8 Betten eingerichtete Zimmer, die mit Kamin versehen sind, oder »hat man, was noch besser ist, statt eines eleganten, großen Palaßgebäudes mehrere abgeforderte Häuser mit einzelnen solchen Zimmern zur Disposition, so kommt man meines Erachtens dem Ideale eines Hospitals sehr nahe. Leider bleibt aber das Alles für die Kriegschirurgie nur ein *pium desiderium*.« Es sei ihm bis jetzt in Kriegslazarethen nur gelungen, einen einzigen Ortswechsel der Krankenbetten genau durchzuführen, »d. i. das Hinausbringen der Patienten bei gutem Wetter auf einige Stunden oder auch für den ganzen Tag ins Freie. Da, wo mir keine Hospitalzelte zu Gebote standen, wirkte auch dieses Verfahren auf manche Verwundete sehr wohlthätig.«

Pirogoff tritt auch für Abfonderung der Angesteckten oder an miasmatischen Krankheiten Leidenden von den anderen Kranken ein, um »die Angesteckten für die Anderen unschädlich zu machen und die rasch um sich greifende Verbreitung der Miasmen zu verhindern«⁷³¹).

Er verlangt bei den Abgeforderten sehr energische und consequent durchgeführte Ventilation, weshalb im Sommer Hospitalzelte, im Winter beständig geheizte Kamine für diese Abtheilung unerlässlich seien⁷³²), und schreibt der Einrichtung der Aborte außerordentliche Wichtigkeit zu. »Ich weiß aus eigener Erfahrung, die ich im zweiten Landspital zu St. Petersburg machte, wie unglücklich meine operativen Resultate in denjenigen Sälen waren, die mit einem langen Corridor, wo sehr oft der Gestank vom sehr nahe liegenden Abtritte verbreitet war, in Verbindung standen.« Wo, wie in einer belagerten Stadt, die Nähe der Aborte bei den Krankenzimmern nicht zu vermeiden sei, wären besonders diejenigen Kranken schlecht bestellt, »deren Betten nahe an der Abtrittswand (welche gewöhnlich mit den übel riechenden Stoffen dicht imprägnirt ist) zu stehen kommen. Man kann beinahe überzeugt sein, daß die Operationswunden solcher Patienten durch diese Nähe bald ein schlechtes Aussehen bekommen.« Auch deshalb verdienten Zelte den Vorzug, aus denen der Unrath nach einem entlegenen Ort weggetragen werde⁷³³).

Großen Werth legt er in Kriegszeiten auf eine tüchtige Administration. In seiner Ueberzeugung stehe es fest, »daß die gut geordnete Administration auf dem Schlachtfelde und dem Verbandplatze viel wichtiger und segensreicher ist, als die rein ärztliche Thätigkeit«⁷³⁴).

Die gesammelten von *Pirogoff* angestellten Untersuchungen gipfeln in seinem Vorschlag, »die Verwundeten nach den Schlachten so schnell als möglich zu vertheilen und zu isoliren«. Zu dem Zweck soll man sie nach dem Grad und der Bedeutung der Verwundung fortiren, die Schwerverwundeten nach nahe liegenden Dörfern und kleinen Städten, die Leichtverwundeten, auch die Hoffnungslosen u. s. w. nach größeren Städten transportiren und erstere in die einzelnen Häuser zu 1 bis 3 Patienten für jedes vertheilen, letztere in Wohnhäusern und in verschiedenen Hospitälern unterbringen⁷³⁵).

Auch für die Krankenpflege wurden die Ergebnisse dieser Feldzüge fruchtbringend. Die unbefriedigenden Zustände auf dem Schlachtfelde von Solferino und während des italienischen Krieges führten zur Ueberzeugung, daß die organisirte militärische Pflege nicht genüge, um den nach Schlachten plötzlich Hilfe fordernden Massen von Verwundeten zu entsprechen. Von verschiedenen Seiten wurden die

320.
Freiwillige
Pflege.

731) Siehe ebendaf., S. 19 u. ff.

732) Siehe ebendaf., S. 22.

733) Siehe ebendaf., S. 26 u. ff.

734) Siehe ebendaf., S. 37.

735) Siehe ebendaf., S. 47.

Zustände erörtert, denen *Dunant*⁷³⁶⁾ in Genf eine Broschüre widmete, in welcher er vorschlug, freiwillige Gesellschaften in Friedenszeiten zu bilden, die für den Krieg vollständig organisiert »a) im Einvernehmen mit den Militärverwaltungen, d. h. mit deren Unterstützung und erforderlichenfalls unter ihrer Leitung auf dem Schlachtfelde und während eines Zusammenstoßes selbst Hilfeleistungen und Krankenpflege zu übernehmen, sodann b) in den Hospitälern die Verpflegung der Verwundeten bis zu deren gänzlicher Wiederherstellung fortzusetzen« hätten, deren Wirken durch einen internationalen Congress fest zu stellen sei. Neutralität der Hospitäler war, wie *Gurlt* später nachgewiesen hat, seit 1581 bei allen civilisirten Völkern in Einzelfällen oft vereinbart worden. Sie wurde nur im Krim-Krieg, im italienischen und im nordamerikanischen Krieg vermiss. (Vergl. Art. 61, S. 65.)

321.
Internationale
Conferenz
in Genf.

Im Februar 1863 berief die Genfer *Société d'utilité publique* auf Anregung *Dunant's* eine internationale Conferenz nach Genf, welche unter dem Vorsitz *Moynier's* vom 26. bis 29. October dafelbst tagte⁷³⁷⁾.

Aus dieser ging das »Internationale Comité zur Pflege der Verwundeten«, jetzt das »Internationale Comité vom Rothen Kreuz« genannt, hervor, das in Genf seinen Sitz hat, 8 Mitglieder zählt und auf dem 1864 in Genf tagenden Congress am 22. August den Abschluß der »Convention zur Verbefferung der im Felde verwundeten Krieger« erzielte. Dieser sog. »Genfer Convention« traten in demselben Jahre Frankreich, die Schweiz, Baden, Belgien, Dänemark, Spanien, Italien, die Niederlande, und 1865 Preußen, Schweden, Griechenland, England, Mecklenburg und die Schweiz, so wie die Türkei bei.

Art. 1 der Uebereinkunft bestimmt⁷³⁸⁾: Die Verbandplätze und Militärspitäler sollen als neutral angesehen, als solche von den Kriegführenden beschützt werden und unbelästigt bleiben, so lange als sich dafelbst Kranke oder Verwundete befinden. Die Neutralität hätte nicht einzutreten, wenn diese Spitäler unter dem Schutze einer militärischen Abtheilung stehen. — Art. 2 sichert den Schutz der Neutralität auch dem Personal, das für die Hospitäler und Verbandplätze behufs Verpflegung, des Sanitätsdienstes, der Verwaltung und des Transportes der Verwundeten verwendet wird.

Das »Internationale Comité vom Rothen Kreuz« besteht weiter, macht Propaganda bei den Nationen, wo Hilfsvereine noch nicht bestehen oder die der Convention noch nicht beigetreten sind, wacht über den allgemeinen Interessen der Vereine und dem wesentlichen Princip des Werkes.

Die zahlreichen »Hilfsvereine«, die sich zur Ergänzung der Genfer Convention bildeten, und das Zeichen, welches diese als internationales Abzeichen adoptirte — das rothe Kreuz — zu ihrem Symbol wählten, sind national und haben hauptsächlich die Unterstützung des Sanitätsdienstes der eigenen Armee im Kriege im Auge, betrachten sich aber trotz der Verschiedenheit in Namen und Verfassung als Schwesternvereine.

»Das Werk des Rothen Kreuzes besteht nur aus der Vereinigung der Hilfsvereine für Verwundete in einer Reihe von Staaten.«

Im Februar 1864 bildete sich in Berlin das »Central-Comité des Preussischen Vereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger«, dem sich bald eine Reihe von Untervereinen in den verschiedenen Provinzen des Staates anschlossen⁷³⁹⁾.

Ob es sich bei den Bestrebungen der Genfer Conferenz um eine Utopie gehandelt habe oder nicht, entschied 1864 nach *Löffler's*⁷⁴⁰⁾ Worten die freiwillige Pflege der Kranken und Verwundeten im Krieg Oesterreichs und Preußens gegen Dänemark und in diesem besonders das Wirken der Johanniter, obgleich dasselbe in der Hospitalpflege selbst keinen sehr großen Umfang erreichte.

⁷³⁶⁾ Siehe (DUNANT, J. H.): Erinnerung an Solferino nebst Vorschlägen zu besserer Pflege der Verwundeten von einem Augenzeugen. Nach der 3. franz. Auflage übertragen. Leipzig 1864. S. 98 u. ff.

⁷³⁷⁾ Siehe den Artikel über »Krankenpflege« von GURLT in: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 2. Aufl. 1887. Bd. 11, S. 154 u. ff.

⁷³⁸⁾ Siehe: Congress zu Genf. Bericht, erstattet an den eidgenössischen Bundesrath durch die Schweizer Bevollmächtigten Herrn Dufour, Moynier und Lehmann. Aus dem Französischen überfetzt. Karlsruhe 1864.

⁷³⁹⁾ Siehe: EULENBURG, a. a. O., S. 263.

⁷⁴⁰⁾ Siehe: LÖFFLER, F. Generalbericht über den Gesundheitsdienst im Felde gegen Dänemark 1864. Berlin 1867. S. IX.

Der St. Johanniter-Orden⁷⁴¹⁾ errichtete unabhängig von der Armee stabile Hospitäler in Altona und Flensburg, so wie Feldhospitäler in Nübel und Wester-Satrup, die er auch mit Civilärzten, Wärtern u. s. w. besetzte. In den ersteren wirkten Diaconissinnen von Bethanien-Berlin und patriotische Damen, in letzteren Brüder des Rauhen Haufes in Hamburg und 2 Alexianer aus Münster als Pflegepersonal. Der Umfang der Ordensthätigkeit ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

| Ständige Hospitäler in | | Belagsfähigkeit |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Altona . . | Miethshaus Pall-Maille Nr. 18 | 55 Betten |
| Flensburg . | Kaffeehaus Bellevue | 30 bis 32 Betten |
| Flensburg . | Villa Königsgarten | 27 Betten |
| | Hierbei im Zelt | 16 bis 18 Betten |
| | zusammen | 128 bis 132 Betten |

Außerdem hatte das Feldhospital in Nübel 12 bis 15 Betten und das in Wester-Satrup 22 bis 25 derselben.

In diesen Hospitälern wurden 218 Kranke und Verwundete verpflegt, von denen 151 Offiziere, 3 Aerzte und 64 Unteroffiziere und Gemeine waren. Das Zelt war denen in Bethanien, in Kiel und Flensburg ähnlich, hatte 3 Abtheilungen, deren vordere als Wärteraufenthalt diente, deren mittlere 6 bis 7 Betten auf jeder Seite enthielt und deren hintere »als Isolirabtheilung oder als Retirade zu brauchen war. Die untere Hälfte des Zeltes konnte man herunterlassen . . . Die Wunden heilten darin sehr schön, die Verwundeten waren sehr zufrieden, selbst stürmische Nächte störten nicht.« Die Johanniter boten auch sehr zweckmäßige Transportmittel für Land- und Wasserbeförderung von Verwundeten.

Die Maltheser schickten Delegirte und Pflegepersonal nach dem Kriegsschauplatz.

»Nach dem Feldzuge,« sagt Löffler ebendasselbst, »galt es, auf Grund der gesammelten Erfahrungen die Beziehungen zwischen den beiden Factoren, den amtlichen und den privaten, zu ordnen, um ein gedeihliches Zusammenwirken derselben für die Zukunft zu sichern.«

Literatur

über »Militär-Hospitäler 1825—1865«.

a) Geschichte, Organisation, Bau und Einrichtung.

Instructions for the regulation of army hospitals and the concerns of the sick. London 1824. — Theil I: *Instructions for the management of regimental hospitals.* Theil II: *Instructions for the management of general hospitals.*

Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königl. Preussischen Armee. Berlin 1825.

Regulations for the conduct of ordnance medical officers and for the management of ordnance hospitals Woolwich. London 1829.

Règlement général sur le service des hôpitaux militaires du 1er avril 1831. Paris 1831.

Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preussischen Armee. Berlin 1834.

KRAUS, F. A. Anleitung zum praktischen Militär-Sanitätsdienst der Form und Bedeutung nach für sämmtliche subalternen Feldärzte der k. k. österreichischen Armee. Prag 1844.

GUÉRARD, A. *Observations sur la ventilation et le chauffage des édifices publics, et, en particulier, des hôpitaux.* *Annales d'hygiène publique*, Bd. XXXII (1844), S. 52—70.

AUST, V. Systematische Darstellung der k. k. Oesterreichischen Militär-Spitäler-Verfassung. Wien 1844. — 2. Aufl. 1849. — Referat hierüber: Die Militärhospitäler Oesterreichs und ihre Einrichtung nach den gesetzlichen Bestimmungen. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 3 (1845), S. 406, 412, 420, 431, 443, 454, 460, 468.

⁷⁴¹⁾ Siehe: RESSLER, J. Die Kriegshospitäler des St. Johanniter-Ordens im dänischen Feldzuge von 1864. Ein Beitrag zur Chirurgie der Schufswunden. Breslau 1866. S. 1, so wie 11 u. ff.

- Das Militär-Hospitalwesen in St. Petersburg. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 3.
- Die Militärhospitäler zu Constantinopel. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 6.
- Kafernen und Krankenfälle. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 6 (1848), S. 119.
- Organisirungs-Vorschrift und Dienst-Instruction für das kaiserl. königl. Sanitäts-Corps. Wien 1850.
- Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königl. Preufs. Armee (vom 5. Juli 1852). Berlin 1852.
- RICHTER, A. L. Ueber Organisation des Feld-Lazareth-Wesens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854.
- Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preussischen Armee. Berlin 1855.
- STROMEYER, L. Maximen der Kriegsheilkunst. Hannover 1855 (S. 10—38). — 2. Aufl. Hannover 1861 (S. 4—18).
- BOUDIN. *Système des ambulances des armées française et anglaise, instructions, qui règlent cette branche du service administratif et médical. Annales d'hygiène publique*, II. Serie, Bd. III (1855), S. 60. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Paris 1855.
- Système des ambulances des armées françaises et étrangères. Annales d'hygiène publique* 1855, S. 464.
- WASSERFUHR, A. F. Beiträge für die Militärheilpflege im Kriege und im Frieden (Sonderabdruck aus: HENKE's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde). Erlangen 1857.
- Report to the Right Hon. Lord Panmure, G. C. B. etc. Minister at war, of the proceedings of the sanitary commission dispatched to the seat of war in the east 1855—56. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty. March 1857. Accounts and papers (2) Army; navy Session 3 February—21 March 1857.* Bd. IX (1857).
- KRAUS, F. Systematische Darstellung des Militär-Sanitätsdienstes in der k. k. Armee im Frieden und im Felde. Wien 1858.
- Medical and surgical history of the British army which served in Turkey and the Crimea during war against Russia in the years 1854—56.* London 1858. — Referat darüber in: Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 2 (1861), S. 170.
- Report of the commissioners appointed to inquire into the regulations affecting the sanitary condition of the army, the organisation of military hospitals and the treatment of the sick and wounded; with evidence and appendix. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty. London 1858. Reports from commissioners. Army. Sanitary condition. Session 3 December 1857—2 August 1858.* Bd. XVIII.
- NIGHTINGALE, F. *Notes on matters affecting the health, efficiency and hospital administration of the British army, founded chiefly on the experience of the late war. Presented by request to the secretary of state of war.* London 1858.
- Subsidiary notes as to the introduction of female nursing into military hospitals in peace and war. Presented by request to the secretary of state of war.* London 1858.
- BAUDENS, M. L. *La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances, les hôpitaux etc.* Paris 1858. — Deutsch: Der Krimkrieg. Die Lager, die Unterkunft, die Ambulancen, die Spitäler u. f. w. Nach der 2. Ausg. überf. von W. MENCKE. Mit einem Vorwort von F. ESMARCH. Kiel 1864.
- NÜTTEN. Die Behandlung der Kranken unter Zelten. Medicinische Zeitg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 147, 154, 158.
- NIGHTINGALE, F. *Notes on hospitals, being two papers read before the national association for the promotion of social science at Liverpool in October 1858 with evidence given to the Royal commissioners on the state of the army in 1857.* London 1859. — Deutsch: Bemerkungen über Hospitäler. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothspitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. — Referat in: Zeitschr. f. Bauw. 1867, S. 273.
- STEINER. Auszug aus dem Bericht über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860.
- LÖFFLER, F. Studien über den Sanitätsdienst im italienischen Feldzuge von 1859. Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. I (1860), S. 220, 232, 252.
- Hospital construction. Builder*, Bd. 18 (1860), S. 649, 684.
- Design for a small military hospital. Builder*, Bd. 18 (1860), S. 608.
- Aus den Reiseberichten des St.-A. Dr. Fischer vom Friedr.-Wilhelms-Institut. Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 3 (1861): Zur Sanitätspflege des französischen Heeres (S. 177, 183). — Zur Militär-Sanitätspflege in Bayern (S. 198).
- KRAUS, F. Das Kranken-Zerfreuungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861.

- General report of the commission appointed for improving the sanitary condition of barracks and hospitals. Presented to both houses of Parliament by command of Her Majesty. Reports from commissioners. Barracks and hospitals. Army. Session: 5 February to 6 August 1861. Bd. XVI (1861).*
- Sanitary commission No. 40. A report to the secretary of war of the operations of the sanitary commission and upon the sanitary condition of the volunteer army, its medical staff, hospitals and hospitals supplies. December 1861. Washington 1861.*
- Discussion sur la salubrité des hôpitaux. Bulletin de l'académie Impériale de médecine. Band 27. Paris 1861—62. — Hieraus im Sonderabdruck erschienen: LARREY, H. Notice sur l'hygiène des hôpitaux militaires. Paris 1862.*
- Krankenbehandlung in Zelten zu Pofen. Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 3 (1862), S. 264.
- Official plans for military hospitals. Builder, Bd. 19 (1862), S. 872.*
- HUSSON, A. *Étude sur les hôpitaux, considérés sous le rapport de leur construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du service des salles de malades. Paris 1862. S. 357—380.*
- Reglement über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preussischen Armee. Berlin 1863.
- HAMMOND, W. A. *A treatise on hygiene with special reference to the military service. Philadelphia 1863. Chapter XIII: Hospitals. S. 305—446. — Referat in: Annales d'hygiène publique, II. Serie, Band XXI (1864), S. 227—239.*
- BOWDITCH, H. *A brief plea for an ambulance system for the army of the United states. Boston 1863. Appendix to the report of the commission for improving the sanitary condition of barracks and hospitals (Interim reports). Reports from commissioners, sixteen volumes. Session 5 February to 28 July 1863. Bd. XIII. S. 117—474.*
- LÖFFLER, F. Generalbericht über den Gesundheitsdienst im Feldzuge gegen Dänemark 1864—67.
- Instruction für den Sanitäts-Dienst im Felde und über die Organisation der hierzu berufenen Truppen und Anstalten. Wien 1864.
- (DUNANT, J. H.) Erinnerung an Solferino. Nebst Vorschlägen zu besserer Pflege der Verwundeten. Von einem Augenzeugen. Nach der 3. franz. Auflage übertragen. Leipzig 1864.
- Congrès zu Genf. Bericht, erstattet an den eidgenössischen Bundesrath durch die Schweizer Bevollmächtigten Herrn Dufour, Moynier und Lehmann. (Aus dem Französischen übersetzt.) Karlsruhe 1864.
- ESMARCH, F. Verbandplatz und Feldlazareth. Vorlesungen für angehende Militärärzte. Berlin 1864.
- PIROGOFF, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukasus und aus der Hospitalpraxis. Leipzig 1864. S. 7—57: Hospitaler und Transporte.
- PARKES, E. A. *A manual of practical hygiene prepared especially for use in the medical service of the army. London 1864. S. 284—286: Wooden huts. — S. 286—289: Tents. — S. 292—304: Hospitals.*
- War department, surgeon general's office. Washington. Circ 6. November 1, 1865. Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of the medical and surgical history of the rebellion. Philadelphia 1865.*
- HAMILTON, F. H. *A treatise of military surgery and hygiene. New York 1865. Chapter V: Hospitals. S. 123—138.*
- Règlement provisoire sur le service de santé de l'armée. Paris 1865.*
- EVANS, T. W. *La commission sanitaire des États-Unis, son origine, son organisation et ses résultats avec une notice sur les hôpitaux militaires aux États-Unis et sur la réforme sanitaire dans les armées Européennes. Paris 1865. — Auszug hieraus in: EVANS, T. Hôpitaux flottants et wagons-ambulances aux États-Unis. Annales d'hygiène publique, II. Serie, Bd. 24 (1865), S. 201.*
- RESSER, J. Die Kriegshospitäler des St. Johanniter-Ordens im dänischen Feldzuge von 1864. Ein Beitrag zur Chirurgie der Schufswunden. Breslau 1866.
- HAUKOWITZ, H. v. Das Militärfanitätswesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika während des letzten Krieges nebst Schilderungen von Land und Leuten. Stuttgart 1866.
- LEGOUEST, M. L. *Le service de santé des armées Américaines pendant la guerre des États-Unis 1861—64. Paris 1866.*
- LE FORT, L. *Guerres de Crimée et d'Amérique. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie 1868, Nr. 29 u. 34.*
- CHENU, J. C. *Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860. Services des ambulances et des hôpitaux militaires et civils. Paris 1869. Bd. II, S. 1—283.*

- HÜBENET, C. v. Die Sanitätsverhältnisse der russischen Verwundeten während des Krimkrieges in den Jahren 1854—56. Berlin 1871.
Sanitary commission No. 96: The U. S. sanitary commission in the valley of the Mississippi during the war of rebellion 1861—66. Final report of J. S. Newberry. Cleveland 1871.
- EVANS. *History of the American ambulance established in Paris during the siege of 1870—71 together with the details of its method and its work.* London 1873. S. 205, 476 u. ff.
- FAUVEL, A. *Histoire médicale de la guerre d'Orient. Rapports au ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics sur les maladies, qui ont régné parmi les armées belligérantes en 1854, 1855 et 1856.* Paris 1874.
- WOODWARD, J. J. *International exhibition 1876. Hospital of the medical department, United States army. No. 3: Description of the models of hospitals. — No. 4: Description of the models of hospital steam-vessels.* Philadelphia 1876.
- KNORR, E. *Entwicklung und Gestaltung des Heeres-Sanitätswesens der europäischen Staaten. Vom militärisch-geschichtlichen Standpunkte.* Hannover 1880.
The medical and surgical history of the war of the rebellion. Part III, Vol. II: Surgical history. Prepared under the direction of Joseph K. Barnes, surgeon general United States army by George A. Otis, surgeon United States army. Second issue. Washington 1883. S. 971—986.
- Artikel »Krankenpflege« (von GURLT) in: EULENBURG, A. *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde.* 2. Aufl. Wien 1885—88. Bd. II.
- The medical and surgical history of the war of the rebellion. Part III, Vol. I: Medical history. Being the third medical volume. Prepared under the direction of the surgeon general United States army.* Washington 1888. Chapter XII: On the general hospitals. S. 896—966.

3) Geschichte und Beschreibung einzelner Hospitäler.

- Un hôpital en fer. Revue gén. de l'arch.* 1845—46, S. 427; 1847, S. 108, 141 u. Pl. 4, 5, 6.
Terms of contract and specification for the erection of the Royal Victoria hospital at Netley. London 1856.
The Victoria military hospital at Netley, on the Southampton water. Builder, Bd. 14 (1856), S. 457, 544.
L'hôpital militaire de Vincennes. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1857, S. 517.
- PARKES, E. A. *Report on the formation and general management of Renkioi hospital on the Dardanelles, Turkey.* London 1857.
Hospital construction — Netley hospital — The pavillon principle. Builder, Bd. 16 (1858), S. 493.
- MORIN. *Le camp de Châlons en 1858 au point de vue hygiénique et médicale. Hygiène des camps en général.* Paris 1858.
- Das General-Militär-Hospital zu Hannover, mitgeteilt vom Kriegsbaumeister Hunäus und Ingenieur-Hauptmann Jüngst, mit Bemerkungen über dasselbe und über Einrichtung von Hospitälern im Allgemeinen vom Generalstabsarzt Dr. Stromeyer dafelbst. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1859, S. 21 u. Bl. 127—130.
- HALL, E. S. *Military hospitals in Tasmania. Builder,* Bd. 17 (1859), S. 248.
Government hospitals — The military hospital at Yarmouth. Builder, Bd. 17 (1859), S. 639.
The hospital at Netley. Builder, Bd. 17 (1859), S. 603.
The proposed Garrison hospital at Woolwich. Builder, Bd. 17 (1859), S. 587, 733 u. Bd. 18 (1860), S. 437.
- REINBOLD. Das Militärhospital zu Stade vom Kriegsbaumeister Hunäus zu Hannover mit Bemerkungen über dasselbe. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1860, S. 34 u. Bl. 155, 156.
- HENRICI. Die Militär-Hospitäler in Malaga. *Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. I* (1860), S. 96, 121.
- COMBE. *Plan proposed for the hospital of a regiment. Builder,* Bd. 18 (1860), S. 606.
- ALTMANN. Militärlazareth für 120 Kranke zu Frankfurt a. d. O. *Zeitschr. f. Bauw.* 1863, S. 538.
Hôpital militaire de Vincennes construit sous la direction du génie militaire. Nouv. annales de la constr. 1863, S. 145.
- PIRON, E. P. J. *Projet d'hôpital militaire.* Brüssel, Gent und Leipzig 1865.
- GALTON DOUGLAS. *Descriptive of the Herbert hospital at Woolwich.* London 1865.
- HEYFELDER, O. Das Lager in Krasnoe Selo im Vergleich mit dem zu Chalons. *Militärärztliche Studie.* Deutsche Klinik 1866, Nr. 3 u. ff. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1866.
- LAMBLARDIE FILS & TROTTE-DE LA ROCHE. *Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Brest. Nouv. annales de la constr.* 1867, S. 19.