

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 begreiflicher Weise 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 Hospitalssystem 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 Dampfmaschinen 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*, solche 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. Studierende 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* Hauptaalmeister, 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 Delicatsen 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, Mehlonnen, 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 fanitären Interellen des Heeres der Vereinigten Staaten zu unterfuchen und darüber gutachtlich zu berichten«. Die vierfache Thätigkeit der Commiffion gliederte ſich in folgende Abtheilungen: A. Perſonal der Freiwilligen; — B. Vorbeugende Hygiene: a) Hygiene-Inspectoren, b) ſtatiftiſches Bureau, c) allgemeine Monographien; — C. Hofpitäler, Befchreibung der Gebäude, Zeitvertreib der Kranken; — D. Allgemeiner Beiftand; Organifation der Hilfsgeſellſchaften; Ordnung der Vertheilungen; Greuel des Schlachtfeldes; Spenden der Commiffion; Ambulanzen und Wagen für Verwundete.

Die Hygiene-Inspectoren waren Aerzte — 20 an Zahl. Sie berichteten auf Grund einer groſsen Reihe aufgeftellter Fragen, und alles Material der Berichte wurde im ſtatiftiſchen Bureau bearbeitet. »Dank den auf die Fragen gegebenen Antworten — ſagt *Evans* — war die Commiffion, verfehen mit unbedreitbaren 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 verfehen waren, bezüglich geeigneter Punkte nahe der Bewegungslinie, wohin Verproviantirungs-Trains für Ambulanzen und Feldhofpitäler zu richten feien. So unterhielt die Commiffion 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 ſein⁶³⁹).

Der Quartiermeiſter der Armee, *M. C. Meigs*, ſo wie der von der Commiffion ſelbſt für dieſe Stellung in Vorſchlag gebrachte General-Chirurg der Armee *Hammond* und ſein Nachfolger *M. J. R. Barnes* unterſtützten die Beftrebungen der Commiffion. 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 Verſchwendung 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 gröfsten Theiles des Krieges ſich im Stromgebiet des Miſſiſſippi abſpielten. Die Flüſſe boten hier die bequemſten und billigſten Transportwege, da die Fluſsdampfer, 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 gesünderen 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, ift 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 Trockenräumen 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 unberechtigte 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 Dachſtüt 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 wirkfameren 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 Zeltfälen 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 Rohrdrains 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 gewendet⁶⁴⁷).

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 Abchüffigkeit 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 große 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 Seebriese 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, Ausguß, 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 Maß 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 maßen $22,56$ 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.

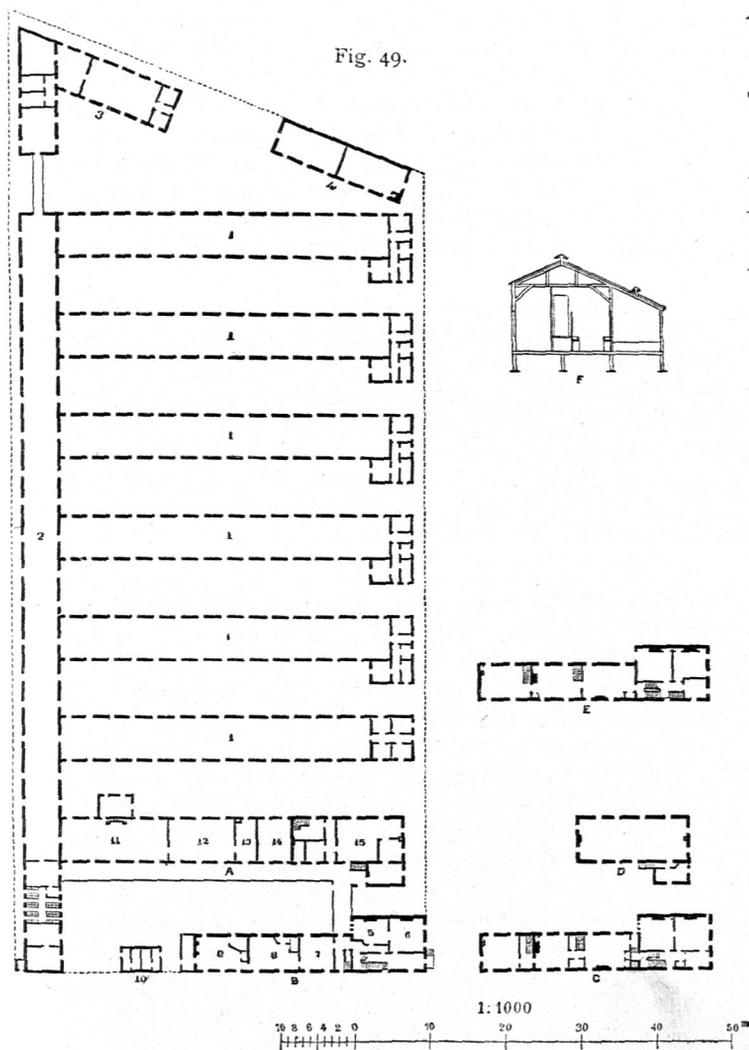
⁶⁵⁴⁾ Siehe ebendaf., Plan auf S. 927.

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 Speisefäle.
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 $7,73 \text{ m}$ ($= 26 \text{ Fufs}$) 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 ($= 200 \text{ Fufs}$) über dem Bett des Mill Creek und 76 m ($= 250 \text{ Fufs}$) 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 $21,65 \text{ m}$ ($= 71 \text{ Fufs}$) von einander ab. Hinter dem fünften Krankensaal baut sich zwischen ihren Verbindungsgängen das zweigeschoffige $21,65 \text{ m}$ ($= 71 \text{ Fufs}$) breite und $19,20 \text{ m}$ ($= 63 \text{ Fufs}$) 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 $170,69 \text{ m}$ ($= 560 \text{ Fufs}$) lang sind, haben $4,27 \text{ m}$ ($= 14 \text{ Fufs}$) Breite und $3,96 \text{ m}$ ($= 13 \text{ Fufs}$) 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 $3,05 \text{ m}$ ($= 10 \text{ Fufs}$) für die rechts und links am $2,44 \text{ m}$ ($= 8 \text{ Fufs}$) breiten Saalzugang liegenden Räume für den Saalmeister, bezw. für die Schwestern ab. Am freien Ende entfallen $2,13 \text{ m}$ ($= 7 \text{ Fufs}$) 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 $44,82 \text{ m}$ ($= 147 \text{ Fufs}$) 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 $31,95 \text{ cbm}$ ($= 1141 \text{ Cub.-Fufs}$) Luftraum. Die Fenster hatten $2,03 \text{ m}$ ($= 6 \text{ Fufs } 8 \text{ Zoll}$) Höhe und $0,79 \text{ m}$ ($= 2 \text{ Fufs } 7 \text{ Zoll}$) Breite. Die Saalbauten standen unter einander $6,71 \text{ m}$ ($= 21 \text{ Fufs}$) ab. In jedem Spülabort war ein gusseiserner Trog von $3,66 \text{ m}$ ($= 12 \text{ Fufs}$) Länge, $0,31 \text{ m}$ ($= 1 \text{ Fufs}$) 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 $7,62 \text{ cm}$ ($= 3 \text{ Zoll}$) 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 Höchstbelag 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 unregelmässig begrenzten Gelände gemäss, 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.

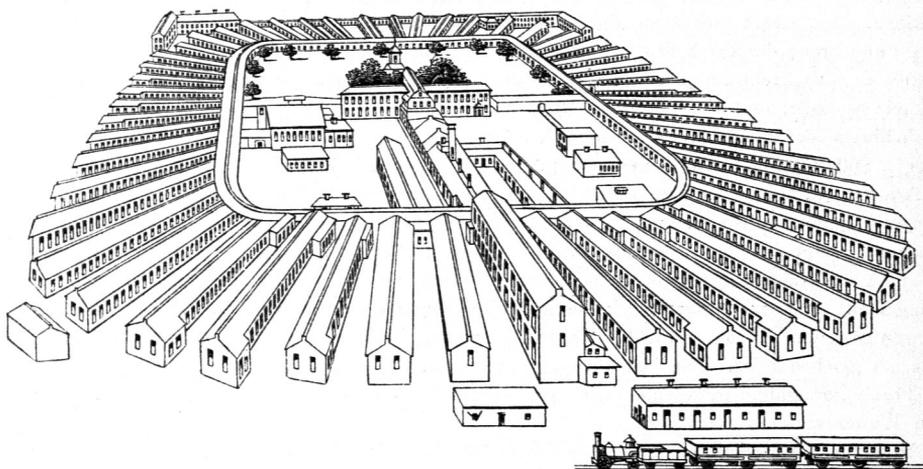
⁶⁵⁹⁾ Facf.-Repr. nach: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 2. Aufl. Wien 1885—88. S. 538.

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 Infanten 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 grosse 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 grossen Hof durchquerender und ihn in 2 Höfe theilender Gang durchschneidet das mitten im grossen 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 grosse 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 Wafchhaus 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 feiner Neigung folgten und sich im Firt mit den gegenüber liegenden in einem Hauptfchacht, 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 Küchengebäude. 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-seite⁶⁷⁴⁾.

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

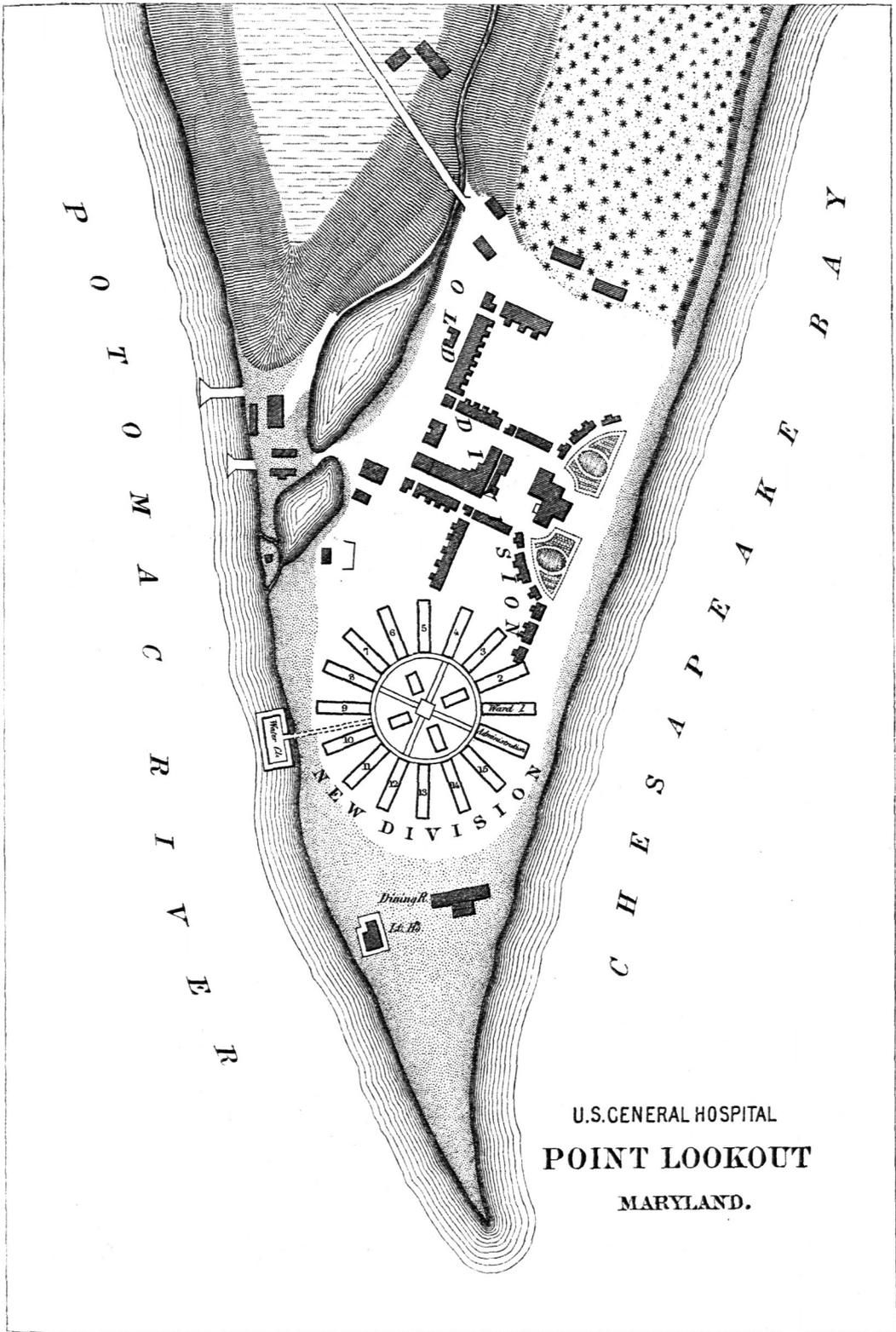
671) Siehe ebendaf., S. 339.

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).



U.S. GENERAL HOSPITAL
POINT LOOKOUT
MARYLAND.

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 Ausatz (*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. s. 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 Zusätze 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*, außen Abteifung 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 Speisehalle 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 Pavillonsystems war«.

306.
Schlufs-
betrachtungen.

»Im ersten Sommer, wo hölzerne Pavillons benutzt wurden, schien der offene First den Forderungen voll zu entsprechen, die man an einen Hospitalaal stellen kann. Die freie Verbindung mit der Außenluft durch den offenen First 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 First 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 First wirkte und kein wesentlicher Unterschied zwischen der äußeren und inneren Temperatur einen Zug im Inneren entwickelte, waren für diese Zeit der offene First und die Öffnungen am Fußboden werthlos . . . Aber bei Annäherung des Winters mußte der First 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	50,38	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. Diefc 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 diese wieder auf eine Reihe von Hospitälern, die zum Theile auferdem in beträchtlichen Abständen von der eigentlichen Stadt liegen. Wenn man später im Gegensatz zum »Zerftreuungsfyftem« von einem »Sammelfyftem«⁷⁰⁵⁾ der Nordamerikaner in diesem Krieg gefprochen hat, das durch die Natur des Södlingsheeres und durch die Neigung zum Defertiren bedingt gewesen fei, da nicht nur Verwundete, sondern auch Simulanten in den Baracken »auf Infeln und wohl verwahrten Plätzen gefammelt und untergebracht werden mußten«, fo könnte dieser Umftand wohl das Anfwollen der großen Hospitäler bedingt haben. Für dieses 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 8,083 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. Thatfächlich 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 Zerftreuung 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 zerftreut 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 Proviandmeisters 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 Evacuirtten in den Generalhospitälern in den Gebäuden zu Fortres 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 angegeschlossen, 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- geschlossen
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 gedielt. 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 Reifsig, 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 Mafregeln 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.