



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Krankenhäuser**

**Kuhn, Friedrich Oswald**

**Stuttgart, 1897**

4. Kap. Krankenhäuser im XIX. Jahrhundert

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79208](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79208)

Name des Hospitals, bezw. des Verfassers	Ort	Jahr der Erbaung, bezw. des Entwurfes	Hauptkrankenfaal							Zahl der Bettreihen
			Kranken- zahl	Breite	Länge	Boden- fläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett	
<i>Sturm</i> , große Spital- kirche (Entwurf) .	Deutschland	1720	90	9,42	40,5	381	4,24	—	—	4
<i>St. Bartholomew</i> . .	London	1730	15	6,39	18,28	117	7,78	—	—	2
<i>Royal infirmary</i> . .	Edinburgh	1736	24	7,92	24,70	196	8,14	—	—	2
<i>Royal infirmary</i> . .	Edinburgh	1736	12	7,92	15,20	121	10,00	—	—	2
<i>London hospital</i> . .	London	1740	12	6,09	21,33	130	10,82	—	—	2
<i>Middlesex hospital</i> .	London	1755	15	7,92	14,32	109	7,27	—	—	2
<i>Royal naval hospital</i>	Plymouth	1756	15	6,70	17,00	113,9	7,59	—	—	2
<i>Royal naval hospital</i>	Portsmouth		19	7,30	18,30	133,6	7,03	—	—	2
<i>Le Roy</i> (Entwurf) .	Paris	1773	104	8,50	175,00	1487,5	14,30	15	214	2
<i>Hôpital Cochin</i> . .	Paris	1780	16	7,00	17,33	121,3	7,58	5,3	40,2	2
<i>Maret</i> (Entwurf) . .	Dijon	1782	49	4,6—13,2	49,00	—	—	2,8—4,4	—	2
<i>Fauken</i> (Entwurf) .	Wien	1784	32	8,2	26,50	217,3	6,79	5,69	38,63	2
Allgemeines Kranken- haus . . . . .	Wien	1784	20	8,22	18,96	155,8	7,77	4,42	34,34	2
<i>Poyet</i> (Entwurf) . .	Paris	1785	84	10,0	73,00	730,0	8,69	8,66	75,4	2
Allgemeines Kranken- haus . . . . .	Bamberg	1787	8	7,75	8,25	63,9	8,00	3,30	28,0	2
Commission der Aka- demie (Entwurf) .	Paris	1788	36	8,0	36,0	288,0	8,00	5,0	40,0	2
<i>Tenon</i> (Entwurf) . .	Paris	1788	24	8,33	30,0	249,9	10,41	5,33	55,5	2
			Meter		Quadr.-Met.		Met.	Cub.-M.		

Krankheitsgattungen unter sich, einschliesslich ihrer Bedienung und allem Zubehör, ein. Sie konnten in den bestehenden Krankenhäusern nicht ausgeführt werden.

Die Militär-Hospitäler hatten noch keine bauliche Gestalt erlangt; aber in den Kriegs-Lazarethen, wo der Grundsatz der Decentralisation der Krankenunterkunft durch *Pringle* aufgestellt wurde, waren die Erdhütte, das Zelt, die Baracke und die verletzbar Baracke bereits erprobt; das verletzbar Barackenzelt zum Zweck, mit leicht beweglichen Bauten den Bewegungen der Armee zu folgen, war von *Gerlach* geplant. Das fliegende Hospital ist jetzt organisiert. Aus den wechselnden Bestimmungen in den französischen Reglements für die Militär-Hospitäler bezüglich der Organisation einer Verwaltung und einer Oekonomie in denselben kann man die Schwierigkeiten erkennen, die der Absicht, den sie stets begleitenden Missbräuchen der Officianten Abhilfe zu thun, entgegenstanden.

129.  
Militär-  
Hospitäler.

#### 4. Kapitel.

#### Krankenhäuser im XIX. Jahrhundert.

Was von den Vorschlägen, Programmen und Plänen der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts verwertbar war, wurde erst langsam, zum Theile erst sehr viel später, nachdem das XIX. Jahrhundert seine eigenen Erfahrungen gemacht hatte, in den Krankenhausbau eingeführt. Fördernd wurden auch hier besonders die in

130.  
Uebersicht.



den Feldzügen gemachten Erfahrungen. Auch die neuen politischen Verhältnisse, die der französischen Revolution folgten, mußten erst ausreifen, bevor der moderne Staat und die heutige städtische Gemeinde das frühere Wirken einzelner Mächtiger zu ersetzen fähig waren. Die weitere Erprobung und Ausgestaltung dessen, was angeregt war, wurde die schwierige und nur langsam lösbare Aufgabe des XIX. Jahrhunderts.

#### a) Militär-Hospitäler 1800—1825.

##### 1) Lazarethe im Frieden.

<sup>131.</sup>  
Deutschland.

Während der ersten 2 Jahrzehnte vollzog sich in Preußen die Umbildung der Militär-Lazarethe und ihr allmählicher Uebergang an den Staat.

Dies ging Hand in Hand mit der vollständigen Umbildung der Armee nach den Ereignissen von 1806 und 1807. Ueber den beiden Zweigen des Lazarethwesens, betreffend die Friedens- und Feld-Lazarethe, stand die Organisation des Medicinalwesens überhaupt.

Die Administration der Lazarethe ging mit der gefamten Oekonomie der Truppen 1808 auf die neu eingesetzten Behörden, die Kriegs-Commissariate über. Die Bildungsanstalten des Militär-Medicinalwesens erlitten Veränderungen; das *Collegium Medico-Chirurgicum* (vergl. Art. 52, S. 56) wurde 1809 aufgelöst, die *Pépinière* und die *Charité* wurden 1810 unter die Medicinal-Section des Ministeriums des Inneren gestellt, laut Cabinets-Ordre vom 27. Juli 1811 ward die »Medicinisch-Chirurgische Akademie« für das Militär nach *Görcke's* Plan errichtet, die der *Pépinière* zur Aus-  
hilfe dienen sollte, und diese beiden wurden dem Kriegs-Departement unterstellt.

Die oberste Leitung des Militär-Sanitätswesens erhielt sowohl im Krieg, als im Frieden der General-Stabs-Chirurgus der Armee. Die *Pépinière* erhielt am 9. August 1818 den Namen »Medizinisch-Chirurgisches Friedrich-Wilhelms-Institut« und laut Ordre vom 30. Januar 1823 das erworbene *George'sche* Grundstück in der Friedrich-  
straße zu Berlin.

<sup>132.</sup>  
Allgemeine  
Lazarethe.

Die Frage, ob allgemeine Lazarethe errichtet werden sollten zur Aufnahme der Kranken der ganzen Garnison oder des größten Theiles derselben, in denen die Kranken nicht nach Truppengattungen, sondern nur nach Krankheitsformen zu trennen und in Beköstigung und Wartung unter gemeinschaftliche Verwaltung und Regime zu stellen seien, oder ob Special- oder Sonderlazarethe lediglich für einzelne Truppentheile zu bilden seien, entschied der König am 17. August 1818 dahin, daß die bestehende Lazaretheinrichtung unverändert bleiben, nur das Bedürfnis für die Normalkrankenzahl von 1:15 der Garnisonsstärke zu decken sei. Wo neue Lazarethe zu bauen wären, sollten überall und ohne Unterschied allgemeine Lazarethe errichtet werden, weil es im administrativen und ökonomischen Interesse liege, in einer Garnison ein einziges Lazareth zu haben, wenn nicht örtliche oder finanzielle Rücksichten das Gegentheil erheischen. In Bezug auf das medicinische Interesse hieran waren die Meinungen getheilt<sup>298</sup>).

Der definitive Uebergang aller Theile der Militär-Lazareth-Verwaltung an den Staat war am 1. Januar 1825 vollzogen.

<sup>133.</sup>  
England.

In England hatte man Regiments-Hospitäler und allgemeine Hospitäler. Die entsprechenden Reglements erschienen zwischen dem 1. und 2. Jahrzehnt.

##### 2) Lazarethe im Krieg.

<sup>134.</sup>  
Organisation.

Die Napoleonischen Kriege und die ihnen folgenden Feldzüge der Verbündeten gegen Frankreich stellten an die Kriegs-Lazarethpflege außerordentliche Ansprüche, die nur durch Aufbieten eben solcher Anstrengungen und durch Bildung neuer Formen der Lazarethpflege bewältigt werden konnten.

<sup>298</sup>) Siehe: RICHTHOFEN, v., a. a. O., S. 305 u. ff.



Die 3 Verordnungen der französischen Republik vom 4. *Germinal* im 8. Jahre derselben (25. März 1800<sup>299</sup>) tragen die Unterschrift des ersten Consuls *Bona-parte*. Die erste beschränkt den *Conseil de santé* auf 3 Mitglieder (1 Arzt, 1 Wundarzt und 1 Apotheker). Die zweite betrifft die Errichtung eines Central-Directoriums der Militär-Hospitäler beim Kriegsministerium.

Dasselbe wird mit der General-Administration der Militär-Hospitäler, wie auch mit der Verproviantirung und Direction aller derjenigen Etablissements, welche sich auf diesen Dienst beziehen, befaßt sein und besteht aus 5 Mitgliedern.

Die Zahl der Militär-Hospitäler wird hier vom 1. *Floreal* (22. April) an auf 30 fest gesetzt. Für jede Armee wird ein besonderes Directorium von 3 Mitgliedern ernannt und jedes permanente und stehende Militär-Hospital wird von einem Administrations-Collegium von 3 Mitgliedern verwaltet, die vom Kriegsminister ernannt werden. Die besondere Einrichtung jedes Hospitals wird einem Oekonomen übertragen, und die Anschaffung von Betten, Hausgeräth, Leinwand und anderen Sachen, Getränken, Speisen, Holz und Licht wird in jedem Hospital von dem Administrations-Collegium in Pacht gegeben, ausschließlich der Arzneien. Der Dienst jedes fliegenden Hospitals wird von einem Oberaufseher geleitet.

Die dritte Verordnung, der *Arrêté des Consuls de la république concernant les hôpitaux militaires*, theilt die Militär-Hospitäler in: permanente Hospitäler, in temporäre Hospitäler, in Linien-Hospitäler, in Special-Hospitäler und in fliegende Hospitäler ein.

Die Linien-Hospitäler werden nach der Nummer der ihnen zugewiesenen Räumungslinie des fliegenden Hospitals und in erster, zweiter und dritter Linie angelegt.

Das fliegende Hospital wird in: das Depôt, das den Rest desselben enthält, nachdem es der Armee seine Dienste geleistet hat; die Divisionen, die zum Dienst einer Colonne oder Division der Armee bestimmt sind; die Sectionen, die zum Dienst der Vorposten oder kleinen, abgeforderten Corps verwendet werden, und in das eigentliche fliegende Hospital, das sich beim Vortrab befindet, um auf dem Schlachtfeld selbst noch während der Action den Verwundeten die nothwendigste Unterstützung zu gewähren, getheilt. Die Divisionen sollen auf dem Fuß der temporären Hospitäler zu 60 bis 150 Halbfournituren so eingerichtet werden, daß sie in Bezug auf Personal und alle Bedürfnisse Alles so in sich vereinigen, um aus ihnen sofort ein oder mehrere Hospitäler bilden zu können; sie werden unter Aufsicht eines Kriegs-Commissärs gestellt.

Die Sectionen erhalten 6 Fournituren und 6 Krankenwärter. Beim eigentlichen fliegenden Hospital erhalten die Wundärzte und die übrigen dazu gehörigen Personen Reitpferde. Es gehören zu jedem solchen Hospital 4 Krankenwärter. Zu allen Abtheilungen des Hospitals gehören Bahren und Wagen zum Transport der Verwundeten in das Depôt.

Von den 30 permanenten Hospitälern sind 6 in der ersten Classe, 11 in der zweiten Classe und 13 in der dritten Classe angeführt.

Die Entfernung zwischen 2 einfachen Bettstellen soll 0,85 m, in Zimmern, die niedriger als 3,2 m sind, aber 0,81 m, zwischen Doppelbetten 0,81 m, bezw. 0,90 m betragen; zwischen 2 Bettreihen sollen mindestens 2,00 m Abstand vorhanden sein und eine Ausnahme hiervon nicht länger als 24 Stunden dauern.

Die Lazareth-Vorbereitungen, welche unter *Görcke* für Preußen getroffen waren, wurden durch das Jahr 1806 zum Theile vernichtet; denn die vollständig mit Wagen und allem Zubehör ausgerüsteten Ambulancen fielen in Feindeshand. Der *Inspecteur général* der französischen Armee *Percy* rühmte sie später dem König gegenüber<sup>300</sup>.

Die verschiedentlich auftretenden Kriegsepidemien hatten schon in den Jahren 1805—7 die Errichtung von Baracken zur Folge.

Um der Weiterverbreitung der Ansteckung Einhalt zu thun, errichtete man 1805—6 zu Göppingen, Cannstatt und an anderen Orten in Württemberg auf freiem Felde Baracken, durch welche Mafsregel der beabsichtigte Zweck erreicht wurde<sup>301</sup>.

135.  
Frankreich.

136.  
Deutschland.

137.  
Baracken  
1805—7.

<sup>299</sup>) Siehe: RICHTSTEIG, E. C. F. Beiträge zur Vervollkommenung des Feldhospitalwesens, oder Leitfaden für militärische Medizinalbehörden, Feldärzte, Wundärzte u. A. aus dem Französischen übersetzt und mit einem Anhang versehen. Glogau 1807.

<sup>300</sup>) Siehe: Johann Görcke nach seinem Leben und Wirken, a. a. O. — Eigenhändige Notiz von Görcke in seinem Exemplar dieser Schrift in der Büchersammlung des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin.

<sup>301</sup>) Siehe: GURLT, E. Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873. S. 152.



Im September 1807 mußte in Altenburg, über welches von jetzt die Militärstraße aus Bayern gehen sollte, ein französisches Militär-Lazareth für 400 bis 500 Mann auf Kosten des Landes errichtet und erhalten werden.

Es mußten dazu das Schützen- und Schießhaus eingeräumt und daneben noch 2 große Baracken von Holz erbaut, das Ganze aber mit einer Planke umgeben und mit einer Militärwache von der Landesregierung versehen werden<sup>302)</sup>.

Nach der Schlacht von Preussisch-Eylau (7. und 8. November 1807) war Königsberg, wohin schon vorher der General-Chirurgus *Völske* zur Vorbereitung von Lazareth-Einrichtungen durch *Görcke* geschickt worden war, der jetzt selbst dahin eilte, mit 18 000 Verwundeten der preussischen, russischen und französischen Armee überlastet. Man baute für jede Nation Baracken.

Eine Zeichnung der preussischen Baracke am Rossgärtner-Thor ist in der Bücherammlung des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin noch vorhanden<sup>303)</sup>.

Sie bestand aus einem Erdgeschofs und einem im hohen Dach eingebauten Obergeschofs, war 275 Fufs lang, 36 Fufs breit, und jedes der beiden Geschosse hatte 9 Fufs Höhe. Durch eine Querwand in der Mitte der Baracke und durch 10 Fufs breite Querflure, die 63 Fufs von ihrem Ende angeordnet sind, zerfällt das Erdgeschofs in 4 gleich große Krankensäle mit je 60 Betten, zusammen 240 Betten. Wir haben hier also 2 an einander gestossene Doppelsäle von je 63 Fufs Länge, die getrennt sein würden, wenn man die in der mittleren Scheidewand der Baracke befindliche 4 Fufs breite Oeffnung oder Thür schließt. Jeden der 2 geräumigen Querflure betritt man von aussen durch die 6 Fufs breite Eingangsöffnung, welcher eine eben solche Ausgangsöffnung an seinem anderen Ende entspricht. Vom Flur aus tritt man rechts und links in den anstossenden Saal; er dient zugleich als Treppenhaus, indem an der linken Seitenwand des Flures eine zweiarmige Treppe von 4 Fufs Breite von jeder Eingangsseite in einem Lauf nach dem über der Saaleingangstür liegenden Austritts-Ruheplatz im Obergeschofs führt, wo man dieselbe Raumtheilung wieder findet, nur dafs statt der großen Oeffnungen hier Fenster, wie in den Sälen vorhanden sind. So stellen diese Querflure zugleich Treppenhäuser dar, die, wenn die großen Zutrittsöffnungen offen waren, kräftig durchlüftet sind.

Nimmt man das obere Geschofs, so wie das untere belegt an, so faßt die ganze Baracke 480 Betten.

Jeder Krankenraum wird durch 5 an jeder Längsseite gegenüber angeordnete Fenster erleuchtet und gelüftet, die 3 Fufs über dem Fußboden beginnen, 5 Fufs hoch und  $3\frac{1}{2}$  Fufs breit sind. Eben so groß sind die Fenster im Obergeschofs. Der Axenabstand von je 2 Fenstern ist 11,5 Fufs; die Lagerstellen sind in 4 Reihen so angeordnet, dafs ein Mittelgang von 4 Fufs Breite und 2 Gänge an der Längswand von je 3 Fufs Breite frei bleiben und dafs zwischen je 2 an der Querseite an einander gestossenen 2 Fufs 7 Zoll breiten Doppellagern abwechselnd ein Zwischenraum von  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{3}{4}$  Fufs Breite bleibt. Es entfallen auf 1 Lager somit 37,8 Quadr.-Fufs Bodenfläche und 340 Cub.-Fufs Luftraum. Von der Stellung der Lager war der Stand der 2 Stielreihen abhängig, welche die Decke des Raumes tragen, deren jede  $9\frac{1}{2}$  Fufs von der Längswand absteht, da zwischen diesen Riegel in der Längsrichtung des Raumes eingesetzt sind, welche die 2 Bettreihen einer Seite trennen und auf denen die Brettlager für die Kranken ruhen, die an ihrem anderen Ende durch Böcke gestützt sind. Diese Lager, 2 Fufs über dem Fußboden, haben an der Stielseite ihr schräges Kopfbrett und an ihrem Ende ein Fußbrett; somit waren die Kranken so gelegt, dafs die in den 2 mittleren Reihen liegenden nach der Mitte der Baracke und die in den äußeren Reihen liegenden nach den Fenstern sahen. Jede Stirnwand der Baracke hat 3 Fenster. Ihr Fußboden aus Brettern auf Schwellen liegt 2 Fufs über Terrain und ist mit Erde unterfüllt.

Zu diesem Plan gehört die Zeichnung eines beweglichen Abortes, mit welchem die Baracke ausgestattet war. Hier sind nicht nur die Sitze mit den Eimern, sondern das ganze auf Räder gesetzte Abortgehäuse fahrbar, das bei einer Breite von 7 Fufs und einer Tiefe von 3 Fufs 6 in den Sitz eingesetzte Metalleimer enthält. Der Fußboden dieses Abortes liegt 1 Fufs über Terrain; seine Rückwand ist 3 Fufs 10 Zoll und seine Vorderwand 5 Fufs 7 Zoll hoch; die Räder laufen auf hölzernen Fahrdielen. Diese Mafse sind sehr beschränkt; der Abort wird aber dadurch leicht beweglich, und der, welcher sie benutzt, ist

<sup>302)</sup> Siehe ebendaf., S. 183.

<sup>303)</sup> Zeichnung der preussischen Baraque am Rossgärtner Thore in Königsberg. 1807. Aufrifs, Längsdurchschnitt und Zeichnung eines beweglichen Abtritts. 4 Blätter. Aufbewahrt in der Bücherammlung des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Der Plan ist zum Theil reproducirt in: LANGENBECK, v., v. COLER & WERNER. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Berlin 1890. S. 12.



gezwungen, sich auf den Sitz zu setzen; er kann ihn in keiner anderen Art benutzen; dadurch wird der Besehmung desselben vorgebeugt; schließlich macht seine Lage zur Baracke auch eine kleine Form erwünscht; diese ist im Plan nicht angegeben; aber sie kann nur so, wie in einem zweiten Barackenplan, der sich in derselben Mappe befindet, angegeben ist, gewesen sein, wo sie in der Axe der Querflure aber 9 Fuß vom hinteren Ausgang dieser Flure entfernt liegt; sie hindert also durch ihre Masse möglichst wenig die hier notwendige Luftbewegung.

Dieser zweite Plan für eine Baracke trägt keine Bezeichnung, aus der ersichtlich ist, wofür sie bestimmt war. Entweder stellt er einen Vorentwurf, einen Normalplan oder eine andere Baracke dar. Er weicht vom vorher besprochenen dadurch ab, daß die Baracke 350 Fuß und jeder Saal 80 Fuß lang ist, während die Querflure 12 Fuß breit sind. Ausser dem Mittelgang von  $4\frac{1}{2}$  Fuß und den Seitengängen von  $2\frac{1}{2}$  Fuß Breite ist in jeder Mitte des Saales noch ein  $4\frac{1}{2}$  Fuß breiter Quergang zwischen den Lagerstellen angeordnet. Am Kreuzpunkt dieser 2 Mittelgänge steht ein Kachelofen. Hier ist die beabsichtigte Art der Heizung zu erfassen. Vom Ofen geht in der Längsaxe der Baracke nach jeder Seite in 7 Fuß Höhe ein Rauchrohr ab, das fast wagrecht nur wenig steigend, 21 Fuß fortgeführt ist, dann lothrecht durch die Decke in das Obergeschoß geleitet wird, wo es in 7 Fuß Höhe über dem Fußboden desselben eben so fast wagrecht zurückgeführt ist, bis es mit dem entgegen gesetzten Rohr zusammen trifft und nun lothrecht über Dach geht, wo der Rauch durch ein aufgesetztes wagrechtes, kurzes Rohr entweicht. Der hier nicht bewegliche, sondern feste Abort ist in der oben angegebenen Entfernung über einem Wassergraben errichtet, aber durch einen Gang von 7 Fuß Breite mit dem Querflur verbunden.

Nach Fischer<sup>304)</sup> sollen in Königsberg 4 zweistöckige, neben einander liegende deutsche Baracken zu je 120 Betten bestanden haben. Dies würde mit dem oben beschriebenen Plan nur dann übereinstimmen, wenn man jeden Saal mit unten und oben je 60 Betten als 1 Baracke auffaßt.

Etwas anders scheinen die Baracken der Russen und Franzosen gewesen zu sein, über die der französische Militärarzt Chardel<sup>305)</sup> berichtet:

„Das französische Hospital bestand aus 2 Reihen von Baracken, die von Nord nach Süd gerichtet waren, ein Erdgeschoß und ein Obergeschoß hatten, nach Ost und West sich öffneten und 700 Betten in 4 Reihen aufnehmen konnten. Diese durch die Preußen gebauten Betten hatten die Form von Feldbetten; sie standen am Kopf und an den Seiten zusammen; aber in der Mitte der 4 Reihen und an den Wandseiten war freier Raum, der, wenn die Thüren geöffnet waren, einen beträchtlichen Luftstrom von Nord nach Süd zuließ. Dieses Etablissement hatte den Nachtheil, an einem feuchten und von Seen umgebenen Ort zu liegen, was in Königsberg fast unvermeidlich ist; es hatte den Vortheil, gut gelüftet zu sein und beinahe außerhalb der Stadt zu liegen, was unseren Reconvalescenten Spaziergänge in das Feld gestattete.“

„Das Hospital der Russen, das nach denselben Grundätzen, wie das unserige gebaut war, lag an der entgegengesetzten Seite der Stadt hinter dem Arsenal auf einer Halbinsel, die von der Pregel und einem breiten Canal gebildet wurde, der mit stagnirendem Wasser angefüllt war. Die Lage unseres Hospitals war weit vorzuziehen.“

Für die Reconvalescenten hatten sich die Franzosen das Exercirhaus im Inneren der Stadt reservirt, dessen Fenster nach Ost und West gingen, aber 10 Fuß über dem Fußboden lagen; es war mit einem morastigen, stinkenden Graben umgeben. Während der 3 Monate verloren die Franzosen  $\frac{1}{7}$  ihrer Kranken. Die Evacuationen wurden auf dem Wasserwege bewirkt. Gewöhnlich betrug die Zahl der Reconvalescenten 40 bis 50. Das Schiff, welches sie aufnahm, war mit Allem, was an Nahrungsmitteln und Medicinen nöthig war, ausgestattet. Die Epidemie wüthete in Königsberg so stark, daß, wie Gurlt<sup>306)</sup> mittheilt, im deutschen Hospital allein in wenig Wochen 27 Militärärzte und 276 Oekonomiebeamte starben.

Nach dem Frieden von Tilsit traten in Preußen an Stelle des Feld-Lazareth-Reglements von 1787 im Jahre 1809 einzelne Instructionen, nachdem durch Cabinets-Ordre an Stelle der früheren Haupt-Feld-Lazareth-Direction die oberste Direction aller Feld-Lazarethe dem General-Stabs-Chirurgen Görcke als Chef des Militär-Medicinalwesens übertragen war.

138.  
Deutschland.

<sup>304)</sup> Siehe: FISCHER, H. Handbuch der Kriegschirurgie. 2. Aufl. Bd. II: Deutsche Chirurgie 17 b. Stuttgart 1882. S. 574.

<sup>305)</sup> Siehe: CHARDEL, M. *Rapport sur les maladies observées à Königsberg du 20 juillet jusqu'au 15 octobre 1807. Journal général de médecine, de chirurgie, de pharmacie ou recueil périodique de la société de médecine de Paris. Tome 33.* Paris 1808.

<sup>306)</sup> Siehe: GURLT, a. a. O., S. 168.



Diefem wurde ein Oberstabs-Chirurg, ein Ober-Lazareth-Inspector und ein Oberfeld-Apotheker als Stab beigegeben. In ökonomifchen Dingen hatte er die Zustimmung des General-Intendanten einzuholen.

Die jetzt erfolgte Reorganifation des Feld-Lazarethwesens ermöglichte, dafs der preufsischen Armee von 20000 Mann im Feldzug 1812 3 fliegende und  $1\frac{1}{2}$  Haupt-lazarethe mit einer Aufnahmefähigkeit von 2400 Kranken folgten, die für das *York'sche* Corps genügten und noch ein Drittel der Kranken vom 10. Corps verpflegen konnten.

Auf dem Rückweg längs der Strafe, auf welcher der Ueberrest der französischen Armee marschirt war, brach der Typhus aus; doch starben nur Wenige, da man die Kranken in Stroh gepackt auf Wagen mitführte<sup>307)</sup>.

139.  
Provinzial-  
Lazarethe.

Die auferordentlichen Kriegsereigniffe von 1813 führten zu neuen Bildungen, da die auf eine Armee von 42000 Mann berechneten 6 fliegenden Lazarethe zu je 200 Kranken und Verwundeten und 3 stehenden Lazarethe für je 1200 nicht genügen konnten. Man hielt zunächst eine Ergänzung von 1600 für nöthig. Dies führte zur Gründung der sog. Provinzial-Lazarethe, »die, im Rücken der Armee angelegt, durch die Militär-Gouvernements der Provinzen errichtet wurden und bei denen pensionirte Militär-Chirurgen oder Civilärzte des Ortes und bürgerliche Beamte für die Oekonomie angestellt wurden«<sup>308)</sup>, deren Anstellung man den Regierungen überliefs.

In diese wurde aus den in 3 Linien angelegten Feld-Lazarethen evacuirt. Zur Unterstützung der Krankenpflege in diesen Anstalten bildeten sich Wohlthätigkeitsvereine.

140.  
Haupt-  
Reserve-  
Lazarethe.

Hierzu traten das im Juli unter Leitung des General-Chirurgen *Gräfe* gebildete Haupt-Reserve-Lazareth, das unmittelbar vom General-Intendanten abhing und in Form eines stehenden Feld-Lazarethes gebildet war.

Es nahm seine Stellung zwischen der Oder und Elbe ein, war für 3000 Kranke entworfen und zerfiel in 10 gleich starke Abtheilungen, von denen 2 mobil gemacht wurden.

Zu den Feld-Lazarethanstalten waren noch 3 neue fliegende Lazarethe hinzugetreten, wodurch die Feld-Lazarethanstalten auf 8400 Leidende eingerichtet waren. Im October waren 51 Provinzial-Lazarethe vorhanden, deren Zahl im März 1814 auf 124 stieg.

Transport-Colonnen mit Tragbahren u. f. w. für das fliegende Hospital wurden erst 1814 auf Vorschlag des Prinzen *August von Preussen* gebildet.

141.  
Einquartierungs-  
Lazarethe.

Zur Aushilfe wurden auch hie und da Einquartierungs-Lazarethe errichtet, indem »in einer bestimmten Stadtabtheilung eine gewisse Anzahl Häuser mit Kranken, wie sonst mit gewöhnlicher Einquartierung, belegt wurden, die man unter genaue ärztliche und militärische Aufsicht setzte«<sup>309)</sup>.

Im December 1813 erschien das »Regulativ über die Errichtung und Unterhaltung der Lazarethe für die verbündeten Heere in den verbündeten deutschen Staaten«<sup>310)</sup>, welches, vom Staatsminister *v. Stein* aufgestellt, in meisterhafter, klarer und kurzer Form in 31 Paragraphen das Verhältnifs der verbündeten Heere in Bezug auf die Lazarethverpflegung ordnet.

Deutschland war, mit Ausnahme von Preussen und Oesterreich, in 6 Militär-Arrondiffements mit je 1 Lazareth-Direction getheilt, welche mit voller Verantwortlichkeit diesen Militär-Administrationszweig im ganzen Umfang des Arrondiffements leitet und eine eigene Lazareth-Casse aus den von Seiten der verbündeten Mächte zu leistenden Beiträgen bildet. Die verbündeten Mächte zerfallen in 2 Classen, deren eine, Oesterreich, Rußland und Preussen, zu gleichen Theilen unter sich die Hälfte der zur Abrechnung kommenden Lazarethkosten übernimmt, während die zweite von den sämtlichen übrigen verbündeten

307) Siehe: RICHTER, a. a. O., S. 22.

308) Siehe: RICHTHOFEN, a. a. O., S. 262 u. ff.

309) Siehe ebendaf., S. 268.

310) Dasselbe findet sich in: WILBRAND, L. Die Kriegs-Lazarethe von 1792—1815 und der Kriegstyphus zu Frankfurt a. M. Nach den Acten des Staats-Archivs bearbeitet. Frankfurt a. M. 1884. S. 109 u. ff.



deutschen Ländern gebildet wird und die andere Hälfte deckt. (§ 1—4.) »Die Concurrrenz der einzelnen Militär-Arrondissements sowohl gegen einander, als in sich selbst — für den Fall, daß sie mehrere Territorien in sich fassen — wird durch den Staatsminister Freiherrn v. Stein fest gesetzt.« (§ 5.)

»Der Befehl zur Errichtung von Lazarethen geht von dem commandirenden General oder der General-Intendantur aus. Tritt der erste Fall ein, so muß die Lazareth-Direction davon sogleich der General-Intendantur Anzeige machen.« (§ 12.) Jeder der verbündeten Mächte ist es frei gestellt, einen Officier in das Lazareth zu commandiren, um von der guten Verpflegung ihrer Kranken Ueberzeugung zu nehmen, durch ihn die Aufsicht über die Armatur und Montirungsstücke führen und die Abfendung der Reconvalescenten zu ihrer Bestimmung besorgen zu lassen. Eben dieser Officier fertigt für seine Behörde die Ab- und Zugangslisten, so wie die sonstigen Rappports.« (§ 15.) Die §§ 13, 24—31 handeln von der Stellung, die Oesterreich einnimmt, das sich Errichtung, Direction und Verforgung durch eigene Beamte für seine Regierung vorbehalten hat. Die übrigen Paragraphen handeln von den Leistungen der Lazareth-Cassen und der Arrondissements, vom Ausgleich der Cassen, Vorschüssen u. f. w. Die Verpflegung war nach § 10 so geregelt, daß für dieselbe, einchl. der Medicamente, Ausbesserung und Reinigung der Utensilien und Fournitures, Stellung der Krankenwärter, kurz alle und jede vorkommende Nebenausgaben jedes Arrondissement 1 Entrepreneur gegen eine Vergütung für jeden Kopf und Tag anzunehmen habe.

Ihm folgten die »Nachträglichen Bestimmungen über die Ausführung des Regulativs wegen der Lazareth-Anstalten für die verbündeten Armeen in Deutschland«; sie begrenzen local die 6 Arrondissements.

§ 1 bestimmt, daß jede Lazareth-Direction aus einem Militär, einem ökonomie- und geschäftskundigen Mann und einem Arzt bestehe. (§ 2.) Die Mitglieder werden gemeinschaftlich von den Staaten ernannt, welche zu den Arrondissements gehören. (§ 3.) »Die Direction erwählt sich aus den Einwohnern des Ortes eine angemessene Zahl von Ehrenmitgliedern, welche freiwillig sie in ihrer Amtsverrichtung unterstützen.« (§ 4.) »Ein gleicher Verein wird an jedem Orte gebildet, wo sich die Lazarethe befinden.« (§ 5.) »Die gemeinschaftliche Lazarethverwaltung nimmt mit dem 1. Januar 1814 ihren Anfang.« (§ 9.) »Die Centralverwaltung, welcher sämmtliche Lazareth-Directionen in Hinsicht dieses Gegenstandes untergeordnet sind, wird dem Grafen von Solms-Laubach zu Frankfurt a. M. übertragen, unter der oberen Leitung und Aufsicht des Staatsministers v. Stein.« (§ 10.) Die übrigen von den 12 Paragraphen enthalten Bestimmungen über die Vertheilung der Kosten u. f. w.

Die Bewältigung der Schwierigkeiten, welche der Feldzug von 1813 einer geordneten Lazarethpflege entgegenstellte, wurde durch den Ausbruch der Kriegspest in enormer Weise gesteigert. Ueber die verheerenden Epidemien: Typhus, Ruhr u. f. w., die sich ausbreiteten, theilt Wilbrand<sup>311)</sup> u. A. Folgendes mit:

Die Kriegspest war in Rußland und Polen ausgebrochen und verbreitete sich in verheerender Weise über Ostpreußen, Schlefien, die Lausitz, Sachsen, Thüringen und Franken; sie folgte »im Allgemeinen genau der Marschroute, welche die Reste des französischen Heeres bei dessen Flucht beobachtet hatten«. Am schlimmsten wüthete sie in Ostpreußen und Sachsen. In letzterem bildete sich durch das Zusammenstoßen gewaltiger Heere ein neuer Herd. »In Dresden schätzt man die Gesamtzahl der am Kriegstyphus gestorbenen Soldaten und Einwohner auf 30000.« »Nach Kopp starben im Jahre 1813 zufolge der Lazarethlisten in Leipzig 80000 französische Soldaten an Wunden, Kriegstyphus und anderen Krankheiten.« In Mainz starben »über 2000 erwachsene Bürger (der zehnte Theil der Bevölkerung), 7000 von den in die gewöhnlichen Militär-Hospitäler aufgenommenen Militärpersonen und außerdem noch gegen 11000 Soldaten, die in den Straßen, Ställen, Kirchen, Bürgerhäusern und Magazinen des Freihafens ihren Tod fanden...« Zu Torgau fielen vom 1. September 1813 bis 10. Januar 1814, wo die Festung übergeben wurde, »680 Einwohner und beinahe 30000 Franzosen der Seuche zum Opfer. Zu einer Zeit waren hier 12000 Spitalranke, ohne die kranken Einwohner.«

Nach der Schlacht von Leipzig waren dort 20000 Kranke und Verwundete aufgehäuft, dessen Lazarethen Reil eine zweckmäßigere Ableitung zu verschaffen suchte, da sie wie ein Vulcan ihre Kranken nach allen Richtungen ausspieen. Halle war am 25. October schon mit 7000 Kranken überladen, und immer strömten neue vom Schlachtfeld nach<sup>312)</sup>. Nach Stein gab es 34000 Kranke und Verwundete.

<sup>311)</sup> Siehe: WILBRAND, a. a. O., S. 63—73.

<sup>312)</sup> Siehe: RICHTER, A. L. Ueber Organisation des Feld-Lazareth-Wesens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854. S. 4—9.



Die Schilderungen der Zustände der Verwundeten waren derart, daß Generalarzt *Richter*, der den Bericht von *Reil* mittheilt, hinzufügt: »Wenngleich zugegeben werden muß, daß es alle menschlichen Kräfte übersteigt, nach einer solchen Völkerschlacht die dringendsten Bedürfnisse in den ersten acht Tagen befriedigen zu können, so hätte doch der Zustand der Verwundeten ein anderer sein können, als er hier geschildert wird. Es fehlte an Allem, auch an ärztlicher Hilfe und mit Recht kann man fragen: wo blieben die Feld-Lazarethe, namentlich die Haupt- und schweren Lazarethe mit ihrem großen Material? warum rückten sie nicht sogleich heran und traten in Thätigkeit, bis anderweitig Hilfe geschafft würde?« Die Anfangs mangelhafte Hilfeleistung wurde »durch Säumnis der Militär- und Verwaltungsbehörden begründet«<sup>313)</sup>.

Schwierigkeit bot hauptsächlich die Unzulänglichkeit des nöthigen ärztlichen Personals, trotzdem »dasselbe im Monat März auf 2170 wirkliche obere und untere Militärärzte angewachsen war, ungerechnet der bedeutenden Zahl von Civilärzten in den zahlreichen Provinzial-Lazarethen.«

Vom letzten Juli 1813 bis Ende 1814 wurden in sämmtlichen Lazarethen 133965 Kranke aufgenommen, von denen 84805 vollständig hergestellt, 19390 als Invaliden entlassen wurden und demnach rund der neunte Mann starb<sup>314)</sup>.

Aus dem Jahre 1813 wird über verschiedene Baracken berichtet: »Die auf der Schiefswiese bei Zittau erbaute lange Lazareth-Baracke hatte 8 Hauptabtheilungen, Küche, Speise- und Waschkammer«<sup>315)</sup>.

In Dresden wurden im großen Garten 4 hölzerne Baracken errichtet, die je 120 Ellen (= 240 Fufs) lang waren<sup>316)</sup>.

Die Baracke in Naumburg auf dem Markt war 70 Ellen (= 140 Fufs) lang. Auch in Meiningen, Saalfeld, Darmstadt, Afchaffenburg bestanden 1813 Baracken-Lazarethe<sup>317)</sup>.

Bei *Brückner*<sup>318)</sup> finden sich besondere Angaben über Baracken. Da *Brückner* als Chef über die sämmtlichen in und um Leipzig bei den Militärspitälern sich befindenden Apotheken und dann als Wundarzt in mehreren dafelbst etablirten Militär-Hospitälern angestellt war, beziehen sich diese wahrscheinlich auf die Erfahrungen in den Baracken, die zu Dresden, Zittau, Naumburg oder Meiningen 1813 errichtet waren, und geben vielleicht deren Typus wieder.

Sie sollen an trockenen erhabenen Orten auf gemauerten Pfeilern von 1 Elle (= 0,566 m) Höhe über Terrain errichtet werden. Die dazu verwendeten Bretter müssen stark und trocken, der Fußboden von doppelten Brettern und mit trockenem Schutt ausgefüllt und die Bretter müssen an den Seitenwänden so gelegt sein, daß weder Staub noch Regen durchdringen kann. Das Dach soll mit Ziegeln gedeckt werden, die man inwendig, damit kein Regen noch Staub durchdringt, mit Kalk und Sand verstreicht. Die auf beiden Seiten angebrachten Fenster »müssen ebenfalls mit Ventilatoren versehen sein«. Außerdem sind im unteren Theile des Zimmers, 1 Fufs über dem Fußboden, quadratische Zuglöcher von 1/2 Fufs Seitenlänge mit anzubringen, die mit einem feinen Drahtgitter und aufsen mit Schiebern zu versehen sind. »Die Baracke muß nach Verhältniß der Größe in mehrere Behältnisse abgetheilt sein, indem an einem Orte, wo eine zu große Anzahl Kranker beisammen ist, die Reinlichkeit sich nicht gut erhalten läßt, weil die Wartung derselben mehreren Krankenwärtern übergeben werden muß, wo sich alsdann Einer auf den Anderen verläßt«.

Die von *Brückner* für Krankensäle überhaupt gegebenen Maße und Einrichtungen sind die folgenden. Die Krankenzimmer sollen 6 Ellen Höhe haben und 20 bis 30 Betten in 2 Reihen bei 4 Ellen Mittel-

<sup>313)</sup> Siehe: *RICHTER*, v., a. a. O., S. 9.

<sup>314)</sup> Siehe ebendaf., S. 269.

<sup>315)</sup> Siehe: *FISCHER*, H. Handbuch der Kriegschirurgie. 2. Aufl. Bd. II: Deutsche Chirurgie 17, b. Stuttgart 1882. S. 574.

<sup>316)</sup> Siehe: *FRÖHLICH*, H. Militär-Medicin. Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens. (*Wreden's* Sammlung kurzer medizinischer Lehrbücher, Bd. XIII.) Braunschweig 1887. S. 621.

<sup>317)</sup> Siehe: *FISCHER*, a. a. O., S. 574 u. f.

<sup>318)</sup> Siehe: *BRÜCKNER*, CH. A. Ueber Errichtung und Verpflegung stehender Feldspitäler nebst einem ausführlichen Feld-Dispensatorio für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die sich diesem Fach widmen wollen. Leipzig 1815. S. 18.

142.  
Baracken  
1813.



gangbreite und  $\frac{3}{4}$  Ellen Abstand unter sich enthalten. Da seine Betten, bei  $3\frac{1}{4}$  Ellen Länge,  $\frac{5}{4}$  Ellen Breite haben, ergibt sich ein Axenabstand für 2 Betten von je 2 Ellen. Den 3 Ellen hohen und 2 Ellen breiten Fenstern sollen eben so breite Wandpfeiler entsprechen, »weil es sonst ungleiches Licht giebt, wodurch die Unterfuchung der Kranken erschwert wird«. Die Axenweite der Fenster von 4 Ellen entspricht somit dem Abstand zwischen 3 Betten. Der Saal hat, da ein Abstand der Betten von der Wand nicht angegeben ist:  $10\frac{1}{2}$  Ellen Breite, bei 20 Betten eine Länge von  $20\frac{3}{4}$  Ellen, bei 30 Betten von  $30\frac{3}{4}$  Ellen. Hiernach entfallen auf 1 Bett  $4,26\text{ qm}$  und  $16,137\text{ cbm}$  Luftraum. Am Haupt der Bettstellen soll ein 9 Zoll breites Brett angebracht werden, das der Länge nach mit schmalen Leisten einzufassen ist.

Die Fenster sollen, wenn sie geöffnet sind, mit Gaze-Rahmen versehen fein und wenigstens, jedenfalls in den Zimmern, wo typhöse Kranke oder Augenleidende liegen, Rouleaux erhalten. Wenn der Saal hoch liegt, so sind die Lüftungsöffnungen innen mit einem Schieber zu versehen.

Brückner giebt auch die Beschreibung eines ganzen stehenden Hospitals, dessen Gebäude er aus Fachwerk herzustellen vorschlägt, vorausgesetzt, daß die Steine trocken sind und keine Feuchtigkeit anziehen.

In Frankfurt a. M. baute man wieder Baracken, über die Wilbrand u. A.<sup>319)</sup> das Folgende mittheilt.

In Frankfurt a. M. wurden schon früh Vorbereitungen für die Aufnahme von Kranken und Verwundeten getroffen. Am 24. Februar 1813 errichtete man im Garten des Garnison-Lazarethes auf dem Klapperfeld eine Baracke für 150 Mann, die zwar bald auf Grund eines Gutachtens von Oberarzt Löhr als für die Gefundheit der Stadt schädlich abgebrochen werden sollte. Entweder kam es hierzu nicht, oder sie wurde wieder errichtet; denn verschiedene Notizen erwähnen sie 1814, wo sie mit 200 Mann belegt war und meist als Reconvalcentenhaus diente. Schon im Mai 1813 waren auf der Pfingstweide vor dem Allerheiligenthor und vor dem Mainthor Baracken errichtet worden.

Das Baracken-Lazareth auf der Pfingstweide bestand, nach einer vorhandenen Abbildung<sup>320)</sup> zu schliessen, zunächst aus 3 zweigeschoßigen Bauten. Im Hintergrund stand eine lange Baracke, deren hohes Dach über den 2 Geschoßen noch Dachfenster hat. Senkrecht zu ihr, aber in beträchtlichem Abstand, sind die 2 anderen errichtet, die das  $5\frac{1}{2}$ -fache ihrer Höhe von einander absteilen; diese enthielten, wie aus den Verhältnissen der Gebäude zu ersehen ist, nur 2 Reihen Betten. Alle 3 Gebäude sind seitlich abgesteift. Küche, Waschhaus, Utensilien-Vorrathshaus und Aborte waren in besonderen Gebäuden untergebracht.

Am 22. August schrieb man die Lieferung von 90 Wagen Moos aus »zum Ausfüllen der Zwischenräume zwischen den Bretterwänden der Baracken«, damit dieselben der Witterung der rauhen Jahreszeit wenigstens etwas Widerstand entgegensetzen könnten<sup>321)</sup>. Im Januar 1814 werden 5 Bauten auf der Pfingstweide erwähnt<sup>322)</sup>, die mit 1486 Betten belegt waren. Am 17. Februar, als das Lazareth niederbrannte, wird das Inventar auf 1628 Betten, 1209 Matratzen, 1594 Strohfäcke, 2486 Strohpölve, 128 Blechlampen und 3281 wollene Decken angegeben. Die Zahl der am Baracken-Lazareth beschäftigten Aerzte und Beamten war 74. Im Januar 1814 war die Kälte dafelbst so groß, daß Medicinen und Brot einfroren und kein Feuer hinreichte, die Baracken zu erwärmen.

Die Hospital-Section des Approvisionirungs-Amtes berichtete am 22. Februar über den Brand: »... man kann dabei das Bedauern nicht unterdrücken, daß die mehrmals wiederholte Vorstellung, diese brandgefährlichen Locale von Holz und Moos, welche in der seither strengen Jahreszeit nur durch ein Uebermaß in der Feuerung von 100 Oefen erwärmt werden konnten, nach Maßgabe der Reconvalenz gänzlich zu verlassen, kein geneigtes Gehör gefunden hat«<sup>323)</sup>. Der Werth der gefamten Gebäude wird zu 80000 Gulden, der des Inventars zu 48000 Gulden angegeben, so daß das ganze Lazareth 128000 Gulden gekostet hat, oder für 1 Bett  $53,83 + 32,30 = 86,13$  Gulden. Erst vom 21. September 1813 an, wo ein großer Theil von Kranken und Verwundeten, die eintrafen, in Bürgerquartiere gelegt werden mußten, begann der Kriegstypus sich unter den Einwohnern auszubreiten<sup>324)</sup>; doch würde ohne das Baracken-Lazareth und die Günthersburg, wo auch Kranke und Verwundete untergebracht waren, die beide vor der Stadt lagen und das Contagium nicht unmittelbar weitergaben, die Verbreitung der schrecklichen Seuche damals, als

<sup>319)</sup> WILBRAND, a. a. O., S. 93 u. ff.

<sup>320)</sup> Sie findet sich in: LANGENBECK, v., v. COLER & WERNER. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Berlin 1890. S. 15.

<sup>321)</sup> WILBRAND, a. a. O., S. 100.

<sup>322)</sup> Ebendaf., S. 123.

<sup>323)</sup> Siehe ebendaf., S. 139.

<sup>324)</sup> Siehe ebendaf., S. 102.



ihre Bösartigkeit im Zenith stand, einen ganz anderen Umfang angenommen haben<sup>325</sup>). Nach dem Brand wurde der Flecktyphus wieder in eine Menge Häuser eingeschleppt.

Einige Notizen, die *Wilbrand* über Belag und Sterblichkeit dieser Baracken giebt, habe ich nachstehend zusammengestellt:

	Datum	Jahr		Fieber- kranke	Ver- wundete	Vene- rifche	Krätze- kranke	Gestorben
Baracken-Lazareth auf der Pfingstweide .	Juli u. Aug.	1813	Summa 770—791	263—270	443—464	24 u. 28	28	9
Baracken-Lazareth auf der Pfingstweide .	1.—10. Aug.	1813	Aufnahme 710—774	235—265	423—454	22—26	28	16
Baracken-Lazareth auf der Pfingstweide .	12. Jan.	1814	Bestand 1486 Zugang 15					22
Baracken-Lazareth am Obermainthor . .	Juli u. Aug.	1813	Aufnahme 123—405	10—11	123—325	—	—	—
Baracken-Lazareth am Obermainthor . .	1.—10. Aug.	1813	Aufnahme 134—270	7—10	128—262	—	—	1

<sup>323</sup>.  
Feldzug 1815.

Anders gestalteten sich die Verhältnisse im Feldzug von 1815, wo die 1813 gewonnenen Erfahrungen nunmehr schnell und wirksam verwerthet wurden.

Als der Feldzug von 1815 ausbrach, war schon ein Theil der Feld-Lazarethe aufgelöst; in Lüttich war zur Vorlage das Haupt-Feld-Lazareth Nr. 3 etablirt. Vom Schlachtfelde bei Bellealliance hatte man ca. 14000 Mann der Allirten nach Brüssel geschafft, von wo man sie zum Theile nach Louvain zurückbrachte, wohin ein preussisches Hauptlazareth beordert war. Zwischen der Wefer und dem Rhein, so wie im Großherzogthum Nieder-Rhein und in Holland hatten sich inzwischen wieder die Reserve-Lazarethe des General-Chirurgen *Gräfe* gebildet<sup>326</sup>).

Bezüglich der königl. preussischen Militär-Lazarethe im Jahre 1815 constatirt *Kieser*<sup>327</sup>) in Jena, daß in sämmtlichen königl. preussischen Militär-Lazarethen von Memel bis Evreux, gegen 60 an der Zahl, die mit über 1000 ärztlich-chirurgischen Lazareth-Beamten versehen waren, in den Monaten Juni, Juli und August nach der officiellen Generalüberficht 42092 Verwundete und Kranke verpflegt wurden, außer 4000 bis 5000 Leichtverwundeten und den meisten Officieren, die bei den Bürgern einquartiert wurden. Die Hälfte davon waren Verwundete. Es genasen 29165, starben 948, wurden als Invalide entlassen und vermißt 686, und es blieben am 1. September noch in Behandlung 11293. Hiernach starb von 44,40 Einer, und die Genesenen verhielten sich zu den Verstorbenen wie 1:30,76.

Da von den bei den Bürgern einquartierten Leuten sehr wenig starben, so ist das wahre Verhältniß der Gestorbenen zu den Verpflegten, bei der ganzen preussischen Armee in den ersten 3 Monaten des Krieges wie 1:48 und das der Gestorbenen zu den Genesenen wie 1:34 anzunehmen. Um dieses in der Kriegsgeschichte vielleicht einzige und dem Königl. Preussischen Militär-Medicinalwesen zum größten Ruhme gereichende Resultat, nach welchem bei einer Armee von gegen 240000 Mann in 3 Monaten eines völlig entscheidenden Krieges nur 948 Personen (incl. der Kriegsgefangenen) in den Lazarethen verstarben, auch dem nicht-ärztlichen Publicum einleuchtender zu machen . . . , giebt *Kieser* zum Vergleich an, daß man nach den bisherigen Erfahrungen es als ein günstiges Ergebniß der Militär-Lazareth-Praxis erachte, wenn von Verwundeten Einer von 9, von den Kranken Einer von 18 bis 20 stirbt. In großen Civil-Lazarethen, z. B. in Wien, starben der 19., in Paris der 8. bis 9. Kranke. — Da das

<sup>325</sup>) Siehe ebendaf., S. 123.

<sup>326</sup>) Siehe: RICHTHOFEN, v., a. a. O., S. 276 u. ff.

<sup>327</sup>) Siehe: KIESER, D. G. Die Königlichen Preussischen Militär-Lazarethe im Jahre 1815. *Nemesis*, Zeitschrift für Politik und Geschichte. Band VII. Weimar 1816. S. 502—514.



Mortalitätsverhältniß in den 3 Monaten degressiv von 48 zu 53 und 68 gesunken sei, lasse sich mit Sicherheit schliessen, dass von allen Blessirten und Kranken in diesem Feldzuge etwa der vierzigste gestorben sein werde. In Paris starben von 48 576 in sämmtlichen Pariser Lazarethen verpflegten kranken und blessirten französischen Militärpersonen 6566, somit Einer von 7,39, im *Hôtel-Dieu*, wo der vorstehende Arzt *Pelletan Kiefer* erklärte, dass er keinen Verwundeten dort heilen könne, Einer von 4,99: *«ce n'est que la mort, qui évacue chez nous.»*

*Kiefer* giebt als Ursachen dieser geringen Sterblichkeit in den preussischen Lazarethen folgende Umstände an:

α) Die kurze Dauer des Zusammenliegens der Truppen vor Ausbruch des Krieges. Ein grosser Theil der preussischen Armee war zwar vor dem Kriege schon in Flandern versammelt, jedoch cantonnirend aus einander gelegt.

β) Das schnelle Weiterziehen des Kriegsschauplatzes.

γ) Die moralische Kraft der Vaterlandsvertheidiger.

δ) Das Auseinanderlegen der Verwundeten nach den Schlachten vom 16. und 18. Juni.

ε) Günstige Jahreszeit und Mangel an epidemischen Krankheiten unter dem Volke.

Zu δ bemerkt er, dass, wenn diese, deren Zahl sich auf 15 bis 20000 belaufen mag, anstatt dass sie von Münster bis Namur zerstreut lagen, in Belgien allein angehäuft worden wären, so würden Lazarethfieber höchst wahrscheinlich ausgebrochen sein. In Brüssel häuften sich zwar nach der Schlacht gegen 27000 Verwundete der verbündeten Truppen; allein den weisen Mafsregeln des königl. holländischen General-Inspectors des Gesundheitsdienstes, Herrn Professor *Brugmans*, in Erbauung von Baracken, Auseinanderlegen der Verwundeten u. f. w. verdankt Brüssel das Glück, nicht gleich Leipzig, Dresden, Mainz u. f. w. von den furchtbarsten Epidemien heimgesucht worden zu sein. Diese Zerstreung scheint uns eine der Hauptursachen der glücklichen Resultate unserer Hospitalverwaltung zu sein. *Kiefer* wendet sich hier gegen die Vorwürfe, die man bezüglich des Transportirens verwundeter Soldaten erhoben habe, indem er sagt, »dass dies unvermeidliche Uebel sind, dass das kleinere Uebel vorgezogen werden muss, um das grössere zu verhüten, und dass hier Mancher ein Opfer wird, um das Ganze zu retten. Nur der Arzt hat hier eine Stimme und kann die Wahrscheinlichkeitsrechnung ziehen, dass wenn alle Verwundeten der preussischen Armee in den den Schlachtfeldern am nächsten liegenden Städten geblieben wären, statt 1000, die gestorben, 10 bis 20000 untergegangen sein würden. So wird oft im Kriege ein ganzes Bataillon geopfert, um eine ganze Armee zu retten, und so auch hier mit den Einzelnen, die durch Transportiren umkommen.«

»Es ist einer eigenen Aufzeichnung werth und vielleicht in keinem anderen ähnlichen Kriege vorgekommen, dass in keinem der königl. preussischen Militär-Lazarethe sich epidemische Krankheiten, Hospitalfieber, Hospitalbrand u. f. w. gezeigt haben. Obgleich viele dieser Lazarethe kurz nach der Schlacht bis auf das Doppelte überlegt waren und in manchen derselben sich schon die ersten Spuren dieser Krankheit zeigten, so verhüteten die ergriffenen allgemeinen Mafsregeln doch bald eine grössere Ausbreitung und vollständige Ausbildung, so wie den Uebergang derselben auf das Volk.«

*Kiefer* führt auch die ungünstigen Momente des Lazarethdienstes in Brüssel an und unter diesen die Ueberfüllung einzelner Lazarethe. »In diesem Feldzuge reichten die vor der Schlacht errichteten Lazarethe nicht hin, die grosse Anzahl Verwundeter aufzunehmen; sie wurden daher, da die meisten Verwundeten intransportabel waren, überfüllt. Das vorhandene chirurgische Personal war gleichfalls der Zahl der Verwundeten nicht gewachsen; die Hilfe konnte daher Anfangs nur unvollkommen sein.« Erscheinungen, welche in Hospitalbrand überzugehen drohten, und eine eigenthümliche Art Nervenfieber, das als Vorläufer des Lazarethfiebers sich ankündigte, waren nebst allgemeiner Verschlimmerung aller Wunden die unausbleiblichen Folgen und würden in epidemische Lazareth-Krankheiten der furchtbarsten Art übergegangen sein, wenn nicht die streng ausgeführten Mafsregeln in Ausleerung der Lazarethe bis zur normalen Belegung dem Ausbruch dieser, gewöhnlich alle Ergriffenen wegraffenden Krankheiten Schranken gesetzt und sie im Keime erstickt hätten. Indessen sind die Ueberfüllungen oft Monate lang andauernd, und ein grosser Theil der in den Lazarethen Verstorbenen ist ein Opfer dieses unvermeidlichen Uebels geworden.«

Ueber Gebäude, welche man zur Unterkunft von Kranken und Verwundeten in den letzten Feldzügen adaptirte, liegt ein abprechendes Urtheil von *Kiefer*<sup>328)</sup> vor.

144.  
Adaptirungen  
vorhandener  
Gebäude.

<sup>328)</sup> Siehe: BRUGMANS, S. J. & J. DELPECH. Ueber den Hospitalbrand. Aus dem Holländischen und Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und einem Anhang, diese Krankheit und die Errichtung von Zelten und Baracken bei überfüllten und angestockten Lazarethen betreffend, begleitet durch G. Kiefer. Jena 1816. S. 264–267.



Man habe Kirchen und andere Gebäude mit großen Räumen zu Lazarethen umgewandelt, »und bekannt sind die furchtbaren Beispiele von enormer Sterblichkeit, welche solche in unvollkommene Lazarethe umgewandelte Kirchen u. f. w. in den letzten Feldzügen gegeben haben«. In solchen mit Kirchenstühlen, Emporkirchen u. f. w. angefüllten oder angefüllt gewesenen Gebäuden könne nie Reinlichkeit und Ordnung, wie sie der Hospitaldienst erfordere, erhalten werden; Kranke und Verwundete liegen auf felten gewechseltem Stroh, auf dem feuchten steinernen Fußboden. »Die Winkel und Ecken waren schon früher mit Unreinigkeiten angefüllt und dienen auch jetzt noch zur Aufbewahrung derselben, häufig selbst statt der hier schwer anzubringenden heimlichen Gemächer. Eintheilung der Kranken unter bestimmte Krankenwärter und Oberkrankenwärter ist nicht möglich, da die Kranken keine feste Stätte haben. Tägliches Reinigen des Fußbodens ist nicht ausführbar, theils weil die Kranken auf demselben liegen, theils weil derselbe felten in einer Ebene liegt. Die schon vorher feuchte und dumpfige Atmosphäre wird zwischen den dicken dunklen Mauern bald gänzlich verdorben . . . Die furchtbarsten ansteckenden Krankheiten vollenden das Elend und verschrecken Aerzte und Krankenwärter. Tote und Lebende liegen hier durch einander, und ich weiß aus einem der früheren Kriege, daß Verlebene, unter dem angehäuften unreinen Stroh liegend, nicht eher entdeckt wurden, als bis der Geruch ihr Dasein verrieth. Hier wäre es besser, man liesse die Kranken unter freiem Himmel liegen. Denn Regen und Schnee, Kälte bei Nacht und brennende Sonnenhitze bei Tage würden ihnen nicht so viel schaden, als jener Aufenthalt, da sie unter freiem Himmel doch wenigstens des ersten Lebensbedürfnisses, der reinen atmosphärischen Luft genießen, und da hier doch Trost und Pflege mitleidiger Menschen, die ihnen dort oft ganz fehlt, möglich ist.«

Nicht viel besser sei es mit anderen, großen, früher unbewohnten, »also nicht zur Lebensbequemlichkeit eingerichteten Gebäuden«: Man wähnt, den Kranken und Verwundeten zu helfen, wenn man sie nur unter Dach bringt, und übersieht, daß sie hier schneller, als unter freiem Himmel, ein Raub der Seuchen und des Todes werden.

Brückner<sup>329)</sup> äußert sich über Adaptirungen wie folgt:

Von öffentlichen Gebäuden soll man für Militär-Hospitäler solche benutzen, die in der Vorstadt an einem trockenen Ort liegen, wo die Luft von allen Seiten Zutritt hat. In Ermangelung tauglicher Gebäude muß man nur solche Scheunen oder Viehställe wählen, die von beiden Seiten freien Zug haben, wo man sowohl an der Vorder- als Rückseite Fenster anbringen kann. In Scheunen ist der Fußboden vorher zu dielen, sind die entbehrlichen Oeffnungen mit Brettern zu verschließen, »doch so, daß wenn das Lazareth im Winter da bliebe, der gemachte Bretterverchlag mit Steinen ausgesetzt werden kann, ohne die Kranken aus ihren Stellen zu vertreiben,« also aufsen. In Viehställen läßt man den Fußboden, nachdem er von dem darin liegenden Koth und anderen Unreinigkeiten vorher gefäubert und alsdann mit trockenem Sand erhöht und ausgefüllt worden ist, mit trockenen Brettern dielen, die Wände, nachdem sie von Spinnen und anderen sich darin aufhaltenden Insecten gereinigt sind, mit Kalk dicht überweissen. Die übrigen Einrichtungen sind so, wie bei den Sälen angegeben, zu halten. (Siehe Art. 142, S. 136.)

Man soll nur Kirchen wählen, die nicht in der Nähe von Gottesäckern liegen, ihnen einen Bretterfußboden geben, der 1 bis 1½ Fuß über dem gewöhnlichen Fußboden liegt und die Thüren mit Luftzügen versehen.

»Ziegelscheunen können schlechterdings nicht zu Militär-Spitälern eingerichtet werden, da der untere Theil derselben zu tief, niedrig, finster und feucht, daher die Luft sehr verdorben ist. Der obere Theil hingegen ist im Sommer zu heiß und im Winter kann er nicht geheizt werden.«

In Paris wußte man 1814 und 1815 nicht wohin mit den Verwundeten, die von allen Seiten ankamen. Die *Administration des hôpitaux et hospices civils* verständigte sich mit der *Administration municipale*, sie in den Schlachthäusern *du Roule*, *de Montmartre* und *de Ménilmontant* unterzubringen.

»Keins derselben war vollendet; mehrere Gebäude, aus denen sie sich zusammensetzten, waren ohne Thüren, ohne Fenster . . . Die Höfe waren durch Steine, Holz und Material aller Art versperrt . . . ; in 8 Tagen waren sie für 6000 Kranke brauchbar gemacht und nahmen 4100 davon auf.« »Die Sterblichkeit war halb so groß, als in den gewöhnlichen Hospitälern der *Administration*, wo Alles so wohl organisiert schien in Bezug auf die Schnelligkeit und Wirksamkeit der ärztlichen Hilfe.«

Der *Conseil général des hospices* äußert darüber: »Die Benutzung dieser Gebäude für den Krankendienst hat erkennen lassen, daß ihre Eintheilung viel geeigneter für diese neue Bestimmung ist, als irgend

<sup>329)</sup> Siehe: BRÜCKNER, CH. A. Ueber Errichtung und Verpflegung stehender Feldhospitäler, nebst einem ausführlichen Feld-Dispensatorio für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die sich diesem Fach widmen wollen. Leipzig 1815.



eines der bestehenden Hospitäler. Die Erfahrung entspricht den Ansichten *Tenon's* und *Bailly's* in ihren schönen Berichten über das *Hôtel-Dieu* und die Nützlichkeit der Theilung der Hospitäler in getrennte Pavillons, deren erste Idee von *Le Roy* herrührt, eine Idee, der man künftig im Bau aller Hospitäler folgen wird, in denen man die wünschenswerthen Bedingungen der Gesundheit und Bequemlichkeit vereinigen will.\*

*Husson*, dessen Werk<sup>330)</sup> diese Mittheilungen entnommen sind, giebt den Plan des Schlachthauses von *Ménilmontant*. Zu beiden Seiten eines mittleren freien Platzes stehen in je 3 Reihen 2 Pavillons hinter einander, so daß Straßen zwischen ihnen sind von gleicher Breite, wie die der Pavillons. In der Front stehen quer vor diesen je 1, im Hintergrund je 2 Pavillons und im Fond des mittleren Platzes 3 größere Gebäude, eine Anlage, die derjenigen der *Viet'schen* Logen sehr nahekommt. Das Gelände von nahezu quadratischer Gestalt ist von 4 Seiten mit Straßen umgeben.

Die Erfahrungen in Bezug auf Zelte und Baracken im Feldzug von 1815 sind im Werke von *Brugmans* und *Delpsch* niedergelegt, dem *Kieser* die feinigsten beifügte<sup>331)</sup>. *Brugmans* theilt unter Anderem das Folgende mit.

Er untersuchte die Luft in Sälen am Morgen, bevor sie durch den Dienst bewegt, gemischt oder erneuert wurde; er fand sie in der mittleren Lage zwischen 3 und 7 Fuß Höhe zum Athmen am vortheilhaftesten. Versuche mit *Fontana's* und *Gayton's* Endiometer ergaben:

Sauerstoff	22	20	17	14 Procent,
Stickstoff	77	77	85	81 „
Kohlenäure	1	3	4,5	5 „

In den oberen Schichten vermehrte sich die Menge des Stickstoffes, und es verminderte sich die der Kohlenäure bei 2 bis 2½ Fuß Höhe auf 8 bis 12 Procent und am Boden auf 20 Procent. (§§ 33—36.)

»Jeder Kranke oder Verwundete fordert zum wenigsten einen Raum von 500 Cub.-Fuß Luft. Vorzüglich kommt es auf Erneuerung der Luft an.« Die Fenster müssen sich so viel als möglich über den Betten öffnen, einander gegenüber befindlich sein und alle Fenster zusammen genommen die Breite der halben Länge des Krankenzimmers ausmachen. Alle 10 bis 14 Fuß sollen Zuglöcher von 1 Quadr.-Fuß Querschnitt am Fußboden sein, die man mit Schiebern schliessen kann. Aehnliche Zuglöcher sind auch in den oberen Theilen des Saales anzubringen. Man wähle zu den Sälen der Verwundeten solche, die von der Morgen- und Mittagssonne beschienen sind; man lege die Kranken in Zwischenräumen von 2 bis 2½ Fuß bei 14 Fuß Saalweite für 1 Reihe, 18 bis 20 Fuß für eine Doppelreihe von Betten und 10 bis 12 Fuß Höhe und lasse jedes Bett 14 bis 16 Zoll vom Fußboden entfernt sein. (§ 50.)

»Bei solchen Einrichtungen kann ich versichern, daß, wenn Aerzte und Krankenwärter ihre Pflicht erfüllen und vorzüglich auf das zeitige Öffnen der Fenster und Zuglöcher, welche niemals, selbst nicht in Winternächten, ganz geschlossen werden dürfen, Acht haben, niemals die Luft dieser Krankensäle so verdorben sein wird, daß nur die mindeste Furcht der Entstehung des Hospitalbrandes eintreten kann.« (§ 60.)

Die verdorbene Luft, welche leichter als die atmosphärische Luft ist, entfernt sich durch die Fenster, und diejenige, welche schwerer ist und am meisten schadet, strömt aus den Luftlöchern. Und bleibt auch etwas von der schweren Luft zurück, so bildet sie auf dem Fußboden eine besondere Schicht, über welcher sich wegen der gewählten Höhe der Betten die Kranken befinden. Die schwere Luft ist beim Hospitalbrand am nachtheiligsten, und daher wird dieser, bei übrigens gleichen Umständen, weit häufiger bei niedrigen, als bei hohen Betten und am meisten dann wahrgenommen, wenn die Kranken auf Matratzen oder Strohflecken unmittelbar auf den Fußboden gelegt werden müssen, wie dies in Kriegszeiten nur zu häufig der Fall ist. (§ 61.)

Wenn an einem Kranken sich eine Wunde zeigt, an der man das geringste Zeichen von Ansteckung oder schon vorhandenen Hospitalbrandes sehe, so mußte dieser Kranke von allen übrigen Kranken entfernt gehalten werden; »keine Kranken aus anderen Sälen dürfen den angestreckten Saal betreten, noch Krankenwärter aus demselben gehen.« (§ 67.)

Man soll untersuchen, wodurch die Wunde entstanden ist, und die Ursache beseitigen; man versehe die Kranken mit reinen Kleidungsstücken, die häufig gewechselt werden, lege sie auf frische doppelte Strohmattzen — nicht auf solche mit Haaren oder dergl., aber mit frischen Bettüchern und Decken, und trage sie, wenn die Jahreszeit irgend gestattet, in die freie Luft an eine Stelle, wo eine Hecke, Mauer oder Aehnliches sie vor dem Winde schützt. Hindert dies Regen oder Wind, so errichte man Zelte oder wähle eine offene Galerie, scheue keine Kosten — »hier kommt es auf die Erhaltung

145.  
Zelte und  
Baracken  
1815.

<sup>330)</sup> Siehe: *HUSSON, A. Étude sur les hôpitaux, considérés sous le rapport de leur construction etc.* Paris 1862. S. 37.

<sup>331)</sup> Siehe: *BRUGMANS, a. a. O.*



einer Menge Menschen an». Man reinige inzwischen den Saal oder wähle für die Nacht einen anderen, nicht angesteckten Saal für die Kranken, die man am anderen Tag wieder in freie Luft bringt. Ist dies nicht möglich, so wechsele man nur den Saal mit dem angesteckten mehrere Male hinter einander und reinige dazwischen stets den verlassenen Saal, indem man ihn wache und dann desinficire durch Salzsäure, Räucherungen. (§ 68–81.)

*Kiefer*<sup>332)</sup> tritt unbedingt für Errichtung von Baracken und Zelten ein, wobei er unter Zelten Barackenzelte versteht (siehe unten), wenn Ueberfüllung der Lazarethe vorliegt und keine geeigneten sonstigen Unterkunftsräume vorhanden sind, zu denen er Kirchen und andere längere Zeit unbewohnte Räume nicht rechnet, und zur Evacuation verseuchter Räume.

»Man streite nicht gegen die Ausführbarkeit einer solchen Mafsregel. Man wende nicht ein, dafs in Fällen, wo 20 bis 30 000 Verwundete unterzubringen sind, es unmöglich sei, das nöthige Local schnell zu errichten.« *Brugmans* erlief 1815 nach den Schlachten die nöthige Bekanntmachung an die Einwohner von Brüssel, bezüglich der Behandlung der Verwundeten in ihren Häusern; wo sich solche befanden, mußten Tafeln an den Fenstern der Privathäuser die Zahl derselben anzeigen, und um sie aus diesen zu entfernen, »wurden im Garten des Hospitals *aux Jésuites* und an mehreren Orten in der Stadt grofse Zelte und auferhalb der Stadt einige grofse Baracken zur Aufnahme der Verwundeten errichtet . . . Einige Wochen nach der Schlacht waren sämmtliche Verwundete völlig untergebracht und gehörig versorgt, und vorzüglich den letzten Mafsregeln verdankt Brüssel das Glück, dafs es gänzlich von ansteckenden Krankheiten verschont geblieben ist.« »Was einmal möglich, ist auch bei erneuerten Gelegenheiten und eintretender Nothwendigkeit möglich.« Gegen den Einwurf, »dafs in Zelten und Baracken die Kranken durch den Einfluß der freien Luft und der Witterung, der hier nicht in dem Mafs, wie in Lazarethen, abgehalten werden kann, leiden würden«, sagt *Kiefer*: »Was die Kranken in solchen überfüllten, verpesteten Lazarethen leiden, ist bekannt; wir fragen daher, ob irgend ein Arzt mit Ueberzeugung zu behaupten wagte, dafs sie hier mehr als dort leiden.«

Auch die Thatfachen beseitigen diesen Einwurf. Die Sterblichkeit war in den Zelten und Baracken geringer, und die Kranken »ziehen diese, wenn sie an den Aufenthalt in den luftigen Zelten und Baracken nur erst einige Tage hindurch gewöhnt sind, den Lazarethen vor«.

Im Winter verbiete die Kälte wenigstens die Errichtung der Zelte, »und die Baracken müßten auch dann sorgfältiger erbaut werden, um der Winterkälte Trotz bieten zu können . . . Der Errichtung der Zelte und Baracken im Sommer, und der letzteren, so lange die Temperatur der Atmosphäre nicht bedeutend unter den Gefrierpunkt fällt, steht nichts entgegen.« »Da also die Trefflichkeit dieser Mafsregeln erprobt ist, so sollte man mehr, als bis jetzt geschieht, auf ihre Anwendung bedacht sein.«

Schließlich weist *Kiefer* noch darauf hin, dafs durch Zelte und Baracken »dem bisher so nothwendigen, manchem Kranken und Verwundeten aber auch zum Nachtheil gereichenden Transportiren der letzteren in weniger angefüllte Lazarethe abgeholfen würde.«

Er stellt unter den Mitteln zur Verhütung der Krankheiten und des Contagiums, wie dies auch *Brugmans* thut, oben an: die luftige, helle, trockne, von Allem, was die Luft verunreinigt, entfernte Lage des Lazareths. »Bei Anlegung von Lazarethgebäuden sollte dies mehr berücksichtigt werden, als häufig geschieht, da bei ungesunder Lage alle übrigen Mafsregeln unzureichend sind, um die üblen Folgen ganz aufzuheben.« Wenige und grofse Säle sind besser, als mehrere kleine. »Erstere erleichtern die Ausführung der Reinlichkeitsmafsregeln.« »Ventilatoren sind unnütz. Eine eingeschlagene Fenster Scheibe wirkt besser«<sup>333)</sup>.

Für Barackenzelte ertheilt *Kiefer* in derselben Schrift Detailvorschriften, die den Erfahrungen in Brüssel entnommen sind<sup>334)</sup>.

Man wähle einen trockenen, von schädlichen Ausdünstungen entfernten, aber wo möglich von einer Mauer oder von nicht zu hohen Gebäuden umschlossenen und hierdurch vor heftigem Winde geschützten Ort. Der Boden wird hier geebnet und, so grofs das Zelt werden soll, mit Brettern belegt. Die Breite desselben ist, wenn 2 Reihen 7 Fufs breiter Lagerstätten nebst einem Zwischenraum von 8 Fufs in demselben angebracht werden sollen, 22 Fufs, und 37 Fufs, wenn 3 Reihen Platz haben sollen. Die Länge ist unbestimmt, nach Verhältniß des Platzes und Bedürfnisses. Größere Zelte erleichtern indessen, so wie

<sup>332)</sup> Siehe ebendaf., S. 296.

<sup>333)</sup> Siehe ebendaf., S. 241.

<sup>334)</sup> Siehe ebendaf., S. 274–280.



größere Krankenfälle den Dienst, die Ueberficht und die Ausführung der Reinlichkeitsmafsregeln. Die Kranken liegen auf Pritschen und auf Strohfacken oder Matratzen und mit doppelten wollenen Decken versehen. In den englischen Lazarethen hat jeder Kranke 3 starke wollene Decken; er kann sich also besser bei Zugluft bedecken, während sich unsere Kranken mit ihren dünnen einfachen Decken nicht vor Kälte schützen können und ihre Kleider und Mäntel zu Hilfe nehmen müssen. Auf jeder Pritsche von 24 bis 30 Fufs Länge können 6 bis 8 Kranke liegen, so dafs jeder Kranke 4 Fufs Breite und 28 Quadr.-Fufs erhält. Zwischen je 2 Pritschen sollen 6 Fufs Zwischenraum bleiben.

Ein 146 Fufs langes, 37 Fufs breites Zelt faßt somit 12 Pritschen in 3 Reihen, und wenn jede, 32 Fufs lang, für 8 Kranke dient, 96 Kranke. »In Zeiten der Noth, wo man nur 3 Fufs Breite für jeden Kranken rechnen kann, haben dann 126 Kranke in demselben Raum, ohne Gefahr zu laufen, durch verdorbene Luft von ansteckenden Krankheiten ergriffen zu werden und ohne durch zu gedrängte Lage den Dienst zu hindern.«

Das Zeltgerüst soll 12 Fufs hohe Seitenpfosten, flaches Giebedach aus doppeltem, mit Oelfarbe für Regen und Sonne undurchdringlich gemachtem Segeltuch haben, das 3 Fufs nach aufsen überspringt. Bei größerer Breite sollen in der Mitte hölzerne Pfosten stehen. An der Wind- und Sonnenseite sollen Vorhänge von gleichem Stoff angebracht sein, die nach Bedürfnis herabgelassen und aufgezogen werden können. »Das ganze Zelt oder besser der ganze Raum, in welchem die Zelte befindlich sind, wird mit einer einfachen Einfriedigung umgeben und die Eingänge geschlossen und mit einer Wache besetzt. Efs-, Trink- und Nachtgeschirre haben unter den Pritschen Raum. Die Arzneimittel stehen auf einem am Kopfende angebrachten horizontalen Brettchen, wofelbst ebenfalls die Kopfkissen angebracht werden.«

»Montirungskammer, Operationszimmer, Todtenkammer, Abtritte, Küche, Vorrathskammern, Magazine u. s. w. werden besonders angelegt, wenn sich in der Nähe befindliche Gebäude nicht hierzu eignen.«

»Die Baracken haben dieselbe Einrichtung, ausser dafs, da sie auch an den Seiten geschlossen sind und weniger Luftzug haben, die Gänge breiter sein und die Kranken weitläufiger gelegt werden müssen. Auch werden sie, da sie nicht so volle Sicherheit vor Entstehung ansteckender Krankheiten geben und da die Kranken vor dem Winde geschützt sind, auf einem freien Platz, in gröfserer Entfernung von den Wohnungen der Menschen, errichtet und dürfen nur mäßig grofs sein. — Aus gleichem Grund haben daher im hohen Sommer die eben beschriebenen Zelte vor ihnen den Vorzug. Die Seiten und das Dach werden hier mit Brettern verschlagen; im Verschlag werden die nöthigen Fenster und Zuglöcher angebracht; die Eingänge sind durch Thüren zu schliessen und der ganze Platz, wo die Baracken stehen, ist mit einer Einfassung und Wache zu versehen.«

Die bisher in Art. 67 (S. 69), 114 (S. 117) u. 135 (S. 131) mitgetheilten Vorschriften bezüglich des einem Kranken oder Verwundeten einzuräumenden Platzes sind nachstehend zusammenge stellt:

Vorschriften nach:	Jahr	In Räumen:	
		bis 3,2 m hoch	über 3,2 m hoch
<i>Monro</i> . . . . .	1761	5,03	3,90
Preussisches Feld-Lazareth-Reglement . . . . .	1787	6,34	3,56
<i>Arrêté des consuls de la république</i> . . . . .	1800	5,43	4,95
Quadr. - Met.			

Vergleicht man hiermit die Mafse der ausgeführten Baracken, wie sie (ebenfalls in Meter umgerechnet) in umstehender Tabelle erscheinen, so ergibt sich, dafs obige Vorschriften ziemlich genau denselben zu Grunde gelegt wurden. An diese Ausführungen knüpften sich aber zum Theile Berichte über Heilerfolge.

Zwei Gefchoffe hatten nur die preussischen Baracken in Königsberg und in Frankfurt a. M., so viel nachgewiesen ist, wahrscheinlich auch die französischen in Königsberg. Die Königsberger Baracken haben keine guten Heilerfolge erzielt — sie hatten 4 Bettreihen und kleine Belagfläche. In Frankfurt a. M., wo die meisten Baracken auf der Pfingstweide nur 2 Bettreihen hatten, wurden sie constatirt. In den eingefchoffenen Brüsseler Baracken und den Barackenzelten sind sie sehr günstige gewesen. In den Baracken betrug hier der Belagraum für 1 Bett höchstens 5,3 qm und der Rauminhalt ca. 20 cbm.

Brückner empfiehlt noch kleinere Mafse; diese, von denen man annehmen kann, dafs sie sich auf die sächsischen Baracken beziehen, zeigen nur 3,5 qm und 12 cbm Luftraum für 1 Bett; sie haben aber das

146.  
Ergebnisse.



Gattung	Zahl der Gefchoße		Jahr der Erbauung, bezw. des Entwurfes	Krankenraum							Zahl der Bettreihen
				Kranken- zahl	Breite	Länge	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett	
Englische Baracke . .	1	in Winchester	1761	24	5,8	9,54	54,8	2,28	—	—	2
Preussische Baracke . .	2	in Königsberg	1807	60	11,3	19,78	223,61	3,73	2,83	10,56	4
Sächsishe Baracke . .	1	nach Brückner	1813	20	5,94	11,74	69,74	3,39	3,40	11,86	2
Sächsishe Baracke . .	1	nach Brückner	1813	30	5,94	17,40	103,85	3,45	3,40	11,73	2
Belgische Baracke . .	1	nach Brugmans	1815	1	4,66	1,66	7,77	7,77	3,33	25,87	1
Belgische Baracke . .	1	nach Brugmans	1815	2	6,00	1,833	11,00	5,50	3,33	18,33	2
Belgische Baracke . .	1	nach Brugmans	1815	2	6,66	1,66	11,10	5,55	4,00	22,22	2
Barackenzelt (Entwurf)	1	nach Gerlach	1792	52	6,29	36,74	230,72	4,44	3,33	14,65	2
Belgisches Barackenzelt	1	nach Kiefer	1815	63	6,20	41,17	255,25	4,00	4,00	16,00	2
Belgisches Barackenzelt	1	nach Kiefer	1815	96	10,44	41,17	429,81	4,48	4,40	20,00	3
				Meter		Quadr.-Meter		Met.	Cub.-M.		

steilere Ziegeldach, was wohl Luft durchgelassen hat; denn er empfiehlt, die Ziegelfugen mit Mörtel zu dichten. Vorwiegend war 1813 und 1815 die eingeschossige Baracke vertreten. Auf der Pflanzweide in Frankfurt a. M. hatten die Baracken doppelte Bretterwände, oder sie erhielten die zweite im Winter; der Zwischenraum wurde mit Moos ausgefüllt.

Eine Ausnahmestellung nimmt die *Brocklesby'sche* Baracke oder eigentlich Erdhütte in Winchester ein, deren Heilerfolge bei dem äußerst geringen Maße von 2,28 qm für 1 Lagerstelle nur durch die Dachklappenlüftung zu erklären sind. Der Zutritt frischer Luft wurde unterstützt durch die tiefere Lage ihres Fußbodens unter dem Gelände. Die Lüftung erfolgte sonst meist in den Baracken durch Luftlöcher in den Wänden, am Fußboden und unter der Decke. Besonderer Werth wurde von fämmlichen Schriftstellern auf die ersten gelegt. Die Baracken beschränkten sich nur auf die Krankenunterkunftsräume. Alles nur irgend entbehrliche Zubehör wurde in besonderen Nebengebäuden untergebracht. Die Saalgrößen waren meist für 50 bis 60 Betten, bei *Brocklesby* und *Brückner* für 20 bis 30 Betten angelegt, und mehrere solche Säle bildeten eine Baracke. *Brugmans* gab auch Maße für Säle mit einer Reihe Betten.

#### Literatur

über »Militär-Hospitäler 1800—1825«.

- MICHAELIS, G. PH. Ueber die zweckmäßigste Einrichtung der Feldhospitäler. Göttingen 1801.  
 Zeichnung der Preuss. Baraque am Rossgärtner-Thore in Königsberg 1807: Aufriss, Längsdurchschnitt und Zeichnung eines beweglichen Abtritts. 4 Blätter. Fol. Mappe. (Aufbewahrt in der Büchersammlung des medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin.)  
 CHARDEL. *Rapport sur les maladies observées à Königsberg etc. Journal général de médecine, de chirurgie et de pharmacie ou recueil périodique de la société de médecine de Paris.* Bd. 33. Paris 1808.  
 RICHTSTEIG, E. C. F. Beiträge zur Vervollkommenung des Feldhospitalwesens, oder Leitfaden für militairische Medizinalbehörden, Feldärzte, Wundärzte u. A., aus dem Französischen übersetzt und mit einem Anhang versehen. Glogau 1807.  
 TILTON, J. *Economical observations on military hospitals; and the prevention and cure of diseases incident to an army.* Wilmington 1813.  
 RISTELHUEBER, J. B. Versuch über den Militair-Hospital-Dienst im Allgemeinen, nebst einem Entwurf zu einem Militair-Hospital-Reglement. Cassel 1814.  
 BRUGMANS, S. J. & J. DELPECH. Ueber den Hospitalbrand. Aus dem Holländischen und Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und einem Anhang, diese Krankheit und die Errichtung von Zelten und Baracken in überfüllten und angefüllten Lazarethen betreffend, begleitet durch D. G. KIESER. Jena 1816.



- BRÜCKNER, CH. A. Ueber Errichtung und Verpflegung stehender Feldhospitäler nebst einem ausführlichen Feld-Dispensario für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die sich diesem Fach widmen wollen. Leipzig 1815.
- KIESER, D. G. Die Königlich Preussischen Militär-Lazarethe im Jahre 1815. Nemesis, Zeitschrift für Politik und Geschichte. Band VII (1816), S. 493—514.
- HÜBLER. Die Militär-Sanitäts-Anstalten bei der k. k. österreichischen Armee. Nach den bestehenden kriegsräthlichen Verordnungen mit allen Formularen herausgegeben. Wien 1823.
- EICHHEIMER, G. F. Umfassende Darstellung des Militär-Medizinalwesens in allen seinen Beziehungen, mit Rücksicht auf die dermaligen Armee-Verfassungen im allgemeinen, zunächst aber als ein vollständiges Reglement für die K. Baierische in Friedens- und Kriegszeiten. Augsburg 1824.
- RICHTER, A. L. Ueber Organisation des Feld-Lazareth-Wesens und von Transport-Compagnieen für Verwundete. Bonn 1854.
- GURLT, E. Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873. Handbuch der Kriegschirurgie. Von H. FISCHER. 2. Aufl. Bd. II. Lief. 17, b: Deutsche Chirurgie. Stuttgart 1882. S. 574.
- WILBRAND, L. Die Kriegslazarethe von 1792—1815 und der Kriegstyphus zu Frankfurt a. M. etc. Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst. Neue Folge XI. Frankfurt a. M. 1884.
- FRÖHLICH, H. Militär-Medicin. Kurze Darstellung des gesammten Militär-Sanitätswesens. Wreden's Sammlung kurzer medicinischer Lehrbücher. Bd. XIII. Braunschweig 1887. S. 621.
- LANGENBECK, v., v. COLER & WERNER. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Herausg. von v. COLER & WERNER. Berlin 1890.

#### b) Allgemeine Krankenhäuser 1800—1825.

Auf die allgemeinen Krankenhäuser in Deutschland übten die Erfahrungen in den Feldzügen der ersten 2 Jahrzehnte keinen Einfluss. Nur die Charité in Berlin (siehe Art. 52, S. 56) war während derselben in Folge der Nothwendigkeit, tüchtige Militärärzte in größerer Zahl zu bilden, allmählich ausschließlich das Klinikum für die neu gegründeten militärärztlichen Bildungsinstitute geworden, als welches sie bei Errichtung der medicinisch-chirurgischen Akademie 1811 (siehe Art. 131, S. 130) mit erweiterten Vorrechten der letzteren bestätigt wurde. Andere Veränderungen in der Charité hatten sich schon am Schluss des vorigen Jahrhunderts vollzogen<sup>335)</sup>.

Ueberfüllung und Bauälligkeit zwangen 1785 zum Beginne eines Neubaus, der jetzigen »Alten Charité«<sup>336)</sup>, ein hufeisenförmiger Bau, dessen 2 Flügel bei 98,0 m Länge 85,4 m Abstand von einander haben, mit einseitigem Corridor im Mittelbau und Mittelcorridor in den Flügeln, der erst 1792, einschliesslich der Capelle in der nordwestlichen Ecke des Gebäudes, vollendet wurde. Seit 1797, nach Verlegung der Hospitaliten in das Gebäude der ehemaligen Tabaks-Administration an der Infelbrücke, ist die Charité ausschliesslich Krankenhaus. Dagegen musste die Anstalt seit 1798 die Geisteskranken in Folge des Brandes in der Irrenanstalt aufnehmen.

Durch Cabinets-Ordre vom 19. November 1818 suchte man die Einheit, die dadurch gestört war, dass die Charité 1811 den Civilärzten entzogen wurde — den Studirenden des Civilstandes blieb sie zur Theilnahme am klinischen Unterricht offen — durch Unterstellung der Charité unter den Minister v. Altenstein wieder herzustellen. Eine Cabinets-Ordre vom 8. Mai 1819 stellte jedoch fest, dass sie »ein für allgemeinere Zwecke als für die hiesige Armenpflege bestimmtes Institut sei«, daher weder in das Eigenthum noch in die Verwaltung der Stadt übergehen sollte<sup>337)</sup>. Die obere Leitung war bis dahin in administrativer Beziehung vom Königl. Armen-Directorium ausgeübt; die »Specialdirection« war schon von den ersten Aerzten bezw. Wundärzten auf die zweiten übergegangen, »da diese in der Anstalt wohnen und auf alle Stadtpraxis verzichten mussten«. Auch die Uebertragung der obersten Leitung an einen Arzt allein war schon 1810 durch den Staatsrath v. Langemann vorgeschlagen worden<sup>338)</sup>.

<sup>335)</sup> Siehe: GUTTSTADT, A. Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlins. Festschrift für die 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte etc. Berlin 1886. S. 357 u. ff.

<sup>336)</sup> Siehe: Grundrisse und Pläne von den Gebäuden des Königl. Charité-Krankenhauses zu Berlin. Berlin 1865.

<sup>337)</sup> Siehe: BÖRNER, C. H. Effe und seine Bedeutung für das Krankenhauswesen der Gegenwart. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspflege, Bd. 7 (1875), S. 340.

<sup>338)</sup> Siehe: GUTTSTADT, A. a. O., S. 345 u. ff. Handbuch der Architektur. IV. 5, a.

147.  
Deutschland:  
Charité  
zu  
Berlin.



148.  
Krankenhaus  
zu  
München.

Zwei umfangreiche Corridor-Krankenhäuser kamen im ersten Viertel dieses Jahrhunderts zur Ausführung in München und in Hamburg. Dem allgemeinen Krankenhaus zu München, das am 7. März 1808 vom König *Maximilian I.* für 600 Betten gegründet war, wurden 1813 die Fonds von 4 dortigen Anstalten zur Dotation überwiesen. 1818 ging die königliche Anstalt an die Gemeindeverwaltung über. Seit 1824 ist die medicinische Lehrschule mit ihr verbunden.

Das Krankenhaus, vor dem Sendlinger Thor gelegen, von *v. Schedel* erbaut, bildet ein längliches Viereck, dessen Hofraum durch einen Querbau in der Mitte in 2 Höfe getrennt wird, gegen welche die Corridore liegen. Hinter diesem Bau, aber mit demselben verbunden, ist das Mutterhaus der barmherzigen Schwestern, ebenfalls ein Hofbau, angeordnet. Die Säle, von 6,00 m (= 24 Fufs) Breite, 11,10 m (= 38 Fufs) Tiefe und 4,00 m (= 14 Fufs) Höhe, für 12 Betten — nur die klinischen haben 10 —, die ohne Zwischengänge an einander stossen, aber keine Verbindungsthüren zwischen sich haben, sind nischenförmig gegen die Corridorseite abgeschlossen. Die hier zwischen den Nischen und Corridorwänden entstehenden Zwickel bilden auf der einen Seite einen Vorraum, auf der anderen die Thee- oder Spülküche. In der Mitte der Nischenwand ist der Ofen zwischen Saal und Corridor aufgestellt. Die hier verwendete, später viel besprochene Heizungs- und Lüftungsanlage wurde nach den Angaben des Medicinalraths *F. X. Häberl* hergestellt und bestand in Folgendem.

Der dreigeschoßige Bau ist an den Kreuzungen des Quergebäudes mit den Seitenflügeln von je einem Luftthurm überragt, in welchen die frische Luft zuerst in einen fog. Vorhof, dann durch grofse Wachstiftventile in die fog. Luftkammer tritt. Von jedem derselben laufen die sich rechtwinkelig kreuzenden fog. »Luftarterien« längs der Flügel im Dach, deren Enden mit eben solchen Ventilen geschützt sind. Von diesen Arterien ist für je 3 über einander liegende Säle ein lothrechtes Rohr in der Mittelwand zwischen Corridor und Sälen in das Erdgeschofs hinab und dort unter dem Pflaster nach dem Mantelofen geführt. Dieser Ofen, der im Erdgeschofs geheizt wird, besteht aus einem durch die drei Geschosse aufsteigenden Rohre, das ummantelt ist. Die zwischen Mantel und Ofenrohr erwärmte reine Luft soll hier emporsteigen und durch Oeffnungen im Mantel in jedem Geschofs in die Zimmer treten. Der Abzug der verdorbenen Luft erfolgt am Boden der Säle, und zwar im Erdgeschofs unmittelbar, in den oberen Sälen mittels Canälen, die in den Seitenwänden hinabgehen, mittels eines wagrechten Abführungs-Canals nach dem Ofen, bezw. dem Rauchfang desselben. *Pettenkofer's* Untersuchung in den Jahren 1856—57 ergab günstigenfalls eine stündliche Luftzuführung von 11 cbm für jedes Bett. Er fügt hinzu: »Mithin, selbst abgesehen davon, dafs sie zeitweise ganz stille steht, ja selbst verkehrt geht, mufs sie jedenfalls als ungenügend erklärt werden.« Die zuströmende Luft vertheile sich ausserdem ungleich; der unterste Saal empfangt am meisten, der oberste am wenigsten; in den Abzugsrohren fänden zur Zeit, wo nicht stark geheizt werde, Gegenströmungen statt; die Luft verschiedener Säle vermische sich unter einander; es sei, da die Abzüge in den Mittelmauern liegen, also für 2 Nachbarsäle gemeinsam seien, »nicht nur Communication dreier über einander liegender, sondern auch je zweier neben einander liegender Säle möglich, so dafs stets eine ganze Reihe unmittelbar neben einander liegender Säle durch diese Abzugsanäle unter sich allmählich communiciren kann«<sup>339)</sup>.

149.  
Krankenhaus  
zu  
Hamburg.

Beträchtlich gröfser wurde das allgemeine Krankenhaus in Hamburg geplant, das ausschliesslich der auf demselben Gelände beabsichtigten Unterbringung einer Irrenanstalt 1000 Betten aufnehmen sollte.

Der Bau, 1818 vom Senat beschlossen, wurde durch eine Commission desselben dem Stadtbaumeister-Adjunctus *Wimmel* übertragen, dessen Plan sie unter verschiedenen anderen, die von einheimischen und auswärtigen Künstlern eingefordert waren, wählte. Die Grundsteinlegung erfolgte am 28. Juni 1821, die Eröffnung des Krankenhauses am 30. October 1823<sup>340)</sup>.

Als Bauplatz war ein im Neuenwerk, in der Vorstadt Georg gelegenes, rund 53 792 qm grofses Gelände gewählt, das im Norden an das grofse Becken der Aufsen-Alster grenzte und nordöstlich und östlich von einem Wallgraben umschlossen war.

<sup>339)</sup> Siehe: PETTENKOFER, M. Bericht über Ventilations-Apparate. Abhandlungen der naturwissenschaftlich-technischen Commission bei der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München. Band II. München 1858. S. 38 u. ff.

<sup>340)</sup> Vergl.: Das Hamburgische Allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1830.



Das Hofpitalgebäude hat Hufeifenform erhalten; doch follte das wegen Mangel an Geld nicht gebaute Irrenhaus die offene Seite abschließen. Die rund 195 m lange Front liegt gegen Südwest, der Stadt zugekehrt, und hat 2 Stockwerke mit Ausnahme des dreigeschoßigen Mittelbaues, der die Verwaltung enthält und zu dessen Seiten Durchfahrten nach dem Hof zugleich den Zugang zur Abtheilung der Männer, bezw. der Frauen vermitteln. Eckpavillons schliessen die Front und Kopfbauten die rückwärtigen, 73 m langen und in einem Abstand von 136,3 m errichteten Flügel ab. Der Bau ist unterkellert; das 6 Stufen über dem Erdboden liegende Erdgeschoß hat wie das I. Obergeschoß 3,73 m, das II. 3,4 m lichte Höhe.

Im Verwaltungsgebäude liegen im Erdgeschoß (Fig. 46<sup>341</sup>) zu Seiten des Mittelcorridors in der Mitte Pförtner, Bureau, Wäschenniederlage und Aufnahmezimmer mit Bad, links 2 Zimmer des dirigirenden Arztes, die Apotheke nebst Wohnung des Apothekers, rechts der Sitzungssaal und die Wohnung des Oekonomen. Die Mitte des I. und II. Obergeschoßes bildet der über den Corridor weggehende Bettsaal. Im Uebrigen liegen im I. Obergeschoß Beamtenwohnungen, im II. 18 größere und kleinere Krankenzimmer für Kostgänger (zahlende Kranke). Im Keller befinden sich außer der Speiseküche mit Neben- und Vorrathsräumen das Laboratorium und der Vorrathsraum der Apotheke.

Für die Krankenabtheilung sind in den Eckpavillons und in den Kopfbauten kleinere Zimmer zu je 4 bis 7 Betten zu beiden Seiten eines Mittelcorridors in allen Stockwerken vorhanden, von denen im I. Obergeschoß 4 als Wohnungen der Wundärzte dienen; hier liegen auch die Zimmer der Oberwärter, geräumige Badezimmer mit je 2 Wannen, die Aborte für Reconvalescenten und für die Bedienung, so wie kleine Thee- oder Spülküchen. Die übrigen Krankenzimmer haben im Erdgeschoß 12 Kranken- und 1 Wärterbett, somit 13 Betten, sind 11,62 m tief und 6,89 m breit, haben somit bei 3,73 m Höhe 6,16 qm Fläche und 22,95 cbm Luftraum für jedes Bett. Sie stehen unter einander durch Thüren in Verbindung, und die zu beiden Seiten der Corridorthür in den Saalecken eingebauten, 0,72 m breiten und 2,15 m tiefen Cabinete, die vom Saal zugänglich und gegen den Corridor durch Fenster lüftbar sind, enthalten 1 Spül- und einen Gerätheraum. Die 3 Fenster jedes Saales von je 2,30 m Höhe und 1,27 m Breite haben nach außen schlagende Flügel und schräge Fensterbänke. Nur im Mittelfenster öffnet sich die Mittelscheibe nach innen. Ein Ofen, der 3,00 m vom Fenster aufgestellt ist und lothrechte Luftzüge hat, ist mit Einrichtung für Luftumlauf versehen. Oeffnungen am Fußboden unter dem mittleren Fenster und über der Corridorthür, so wie Luftcanäle zwischen den Balken, die mit der Außenluft in Verbindung stehen, dienen zur Lüftung. Die kleinen Zimmer zu 4 Betten sind durchschnittlich 2,87 m breit und 5,45 m tief, bieten also für jedes Bett rund 3,91 qm Fläche und 14,59 cbm Luftraum. Im I. Obergeschoß sind nur 4 Säle zu 13 Betten vorhanden; die anderen wurden je 2 zu 1 Saal mit 24 Kranken- und 2 Wärterbetten zusammengelegt.

Nach Art der Erkrankung waren 5 Stationen gebildet: 1) innere Kranke mit 484, 2) chirurgische Kranke mit 203, 3) Irre mit 246, 4) Krätzige mit 57 und 5) Syphilitische mit 100, zusammen 1099 Betten. Der Fehlbetrag gegen die nur vorhandenen 1000 Betten wurde durch Zuhilfenahme von Kellerräumen gedeckt. Zur Irrenstation verwendete man in den Kopfbauten nebst den anstoßenden Sälen das Erdgeschoß und das Kellergeschoß und legte in das letztere 82 unheilbare und störende Irre. Die in sich abgeschlossene Station erhielt anstoßenden Gartenraum abgegrenzt. — Die Station der Syphilitischen nahm das I. Obergeschoß der Kopfbauten, die der innerlich Kranken das übrige Erdgeschoß ein. Die Säle der contagiös epidemischen Kranken sollten stets verschlossen gehalten und dadurch von den übrigen Kranken abgefordert werden. Die chirurgischen Kranken und die Krätzigen lagen im I. Obergeschoß; erstere hatten ihr Operations-, bezw. ihr Bandagen-Zimmer über den Durchfahrten.

Das Kellergeschoß enthielt, außer Wäschküche und Mangelkammer, die Wohnungen der Wäscherrinnen und Scheuerfrauen, einen Raum zum Desinficiren inficirter Kleidung, die Totenkammer und Brennstoff, der Dachraum Trockenböden und Magazine für die Hospitalvorräthe und für die Habseligkeiten der Kranken. Außerhalb des Gebäudes am Wallgraben lag nur das Secirhaus.

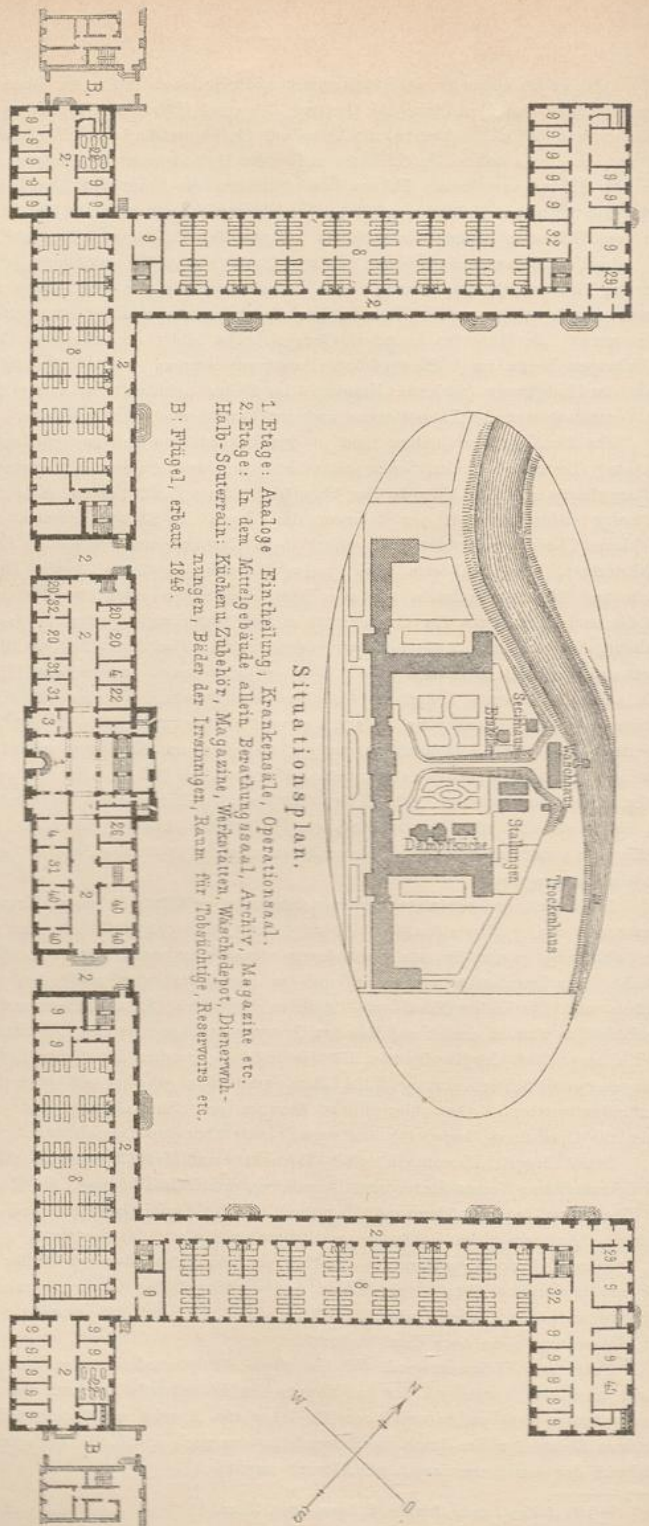
Eine Wasserkunst versorgte 4 Behälter auf dem Dachboden mit Wasser des Alterbeckens, das von hier aus sämmtliche Aborte zum Spülen und die Sturzbäder in den Irrenkellern versorgte. Zu Trink- und Speisezwecken reinigte man das Wasser durch Filtriren und Kochen. Die Entwässerung erfolgte durch cementirte Siele nach dem Wallgraben.

Unter den Veränderungen, die bis 1830 nöthig wurden, führt die in Fußnote 342 angegebene Schrift auch das Vermauern der Luftklappen im Erdgeschoß an, weil sie »Gelegenheit zu heimlicher Communication nach außen und einen für fieberhafte Kranke nachtheiligen Zug verursachten«. Die allgemeinen Aborte mußten durch die Schornsteine der nach dem Keller verlegten Badekeffel gelüftet werden, »wodurch der von ihnen ausgehende Geruch wegfiel«.

341) Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1873, Bl. 47.



Fig. 40.



Situationsplan.

1. Etage: Analoge Einteilung, Krankenäle, Operationsaal.  
 2. Etage: In dem Mittelgebäude allein Besatzungsaal, Archiv, Magazine etc.  
 Halb-Souterrain: Küchenn Zubehör, Magazine, Werkstätten, Waschküche, Dienerräumen, Bäder der Irren, Raum für Tobstüchtige, Reservats etc.  
 B: Flügel, erbaut 1843.

Allgemeines Krankenhaus zu Hamburg<sup>34)</sup>.

1. Eingang.  
 2. Verbindungsgang.  
 3. Pforten.

4. Geschäftszimmer.  
 5. 9. Krankenraum.  
 20. Apotheke.

22. Badestimmer.  
 26. Wäſche Niederlage.  
 29. Warten.

31. Beamt.  
 32. Magazin.  
 33. Wohnung des Oekonomen.

Arch.: Wimmel.

Endgutholz.



Zur Deckung der Baukosten von 1 281 906 Mark wurden Sammlungserträge von 300 000 Mark verwendet; Rath und Stadt steuerten 500 000 Mark bei, und den Rest deckte der »Krankenhaus«, als dessen Ersatz die Anstalt gebaut war, aus eigenen Mitteln.

In Folge dieses Verhältnisses zum »Krankenhaus« mußten auch viele arme, versorgungsbedürftige Leute mit übernommen werden, so daß die Anstalt, von vornherein überfüllt, an weiterer steigender Ueberfüllung litt. Am 1. Januar der Jahre 1846, 1847 und 1848 war der Krankenbestand bezw. 1712, 1797, 1847. Die Steigerung der Bettenzahl in den Sälen auf 18 bis 20, bezw. 40 Betten in den Doppelfallen genügte nicht; auch die 2,87 m breiten Corridore mußten mit Betten belegt und die Keller in ausgedehntem Maße für Aufnahme der Kranken benutzt werden<sup>342)</sup>.

Zu jener Zeit waren die contagiös-epidemischen Kranken in die Zimmer des II. Obergeschosses und die Kostgänger in die vorderen Eckpavillons verlegt, auch eine Wasch- und Trockenanstalt erbaut worden, welche man durch den ummantelten Schornstein lüftete.

1848 und später 1855—1856 erfolgten erhebliche Erweiterungen durch Verlängerung der Front nach beiden Seiten, Errichtung eines Pockenhauses zu 150 Betten, eines kleinen Isolirhauses, eines Leichenhauses, eines Oekonomiegebäudes, eines Waschhauses, eines Küchengebäudes, eines Magazinegebäudes, eines Eishauses und von 4 massiven eingeschossigen Pavillons. Gegenwärtig dient es für chronisch Kranke, Sieche und Hautkranke.

In Frankreich vollzog sich am Ende des letzten Jahrhunderts die Verstaatlichung der Hospitäler und Hospize, welche die Centralisation derselben in Paris zur Folge hatte<sup>343)</sup>.

Am 13. April 1791 legte das Directorium die 3 großen Verwaltungen (siehe Art. 31, S. 26) des *Hôtel-Dieu*, des *Hôpital général* und des *Grand bureau des pauvres* in die Hände einer Commission von 5 Mitgliedern, nachdem die Administratoren der ersten zwei Verwaltungen in Folge der Revolutionswirren schon öfter ihre Entlassung gegeben hatten. Zu dieser Zeit betrugen die Einnahmen der Pariser Hospitäler und Hospize 8 bis 9 Millionen Francs jährlich.

Nach kurz vorübergehender Verwaltung derselben durch die Municipalität 1793 übernahm durch Gesetz vom 23. Messidor an II (11. Juli 1794) die Convention die Versorgung und den Unterhalt aller Wohlthätigkeitsanstalten, zog dagegen alle Hospitalgüter ein und befahl deren Verwaltung oder Verkauf nach den bestehenden Gesetzen. Bereits am 26. August 1795 mußte dieser Verkauf in Folge der verderblichen Folgen des Gesetzes eingestellt werden. Die Einkünfte der Armen in ganz Frankreich hatten sich um  $\frac{2}{3}$ , die der Pariser Verwaltungen um 3 438 984 Francs vermindert.

Ein neues Gesetz vom 16. Vendémiaire an V (7. October 1797) übertrug die Gesamtverwaltung der *Commission des hospices civils de Paris*, die in Folge der mangelnden Einnahmen und des steten Wechsels ihrer 5 Mitglieder — in den 3 Jahren ihres Bestehens waren nach einander 35 verschiedene Personen mit dem Amt eines Mitgliedes derselben betraut — den allgemeinen Verfall der Hospitäler nicht aufhalten konnte.

Der Centralisation der Verwaltung folgte die theilweise Centralisirung des Versorgungsdienstes. 1796 wurde die *Pharmacie centrale* im alten Gebäude der *Enfants trouvés* installiert<sup>344)</sup>. 1797 erweiterte man in der *Maison de Scipion*, wo sich schon längst die Bäckerei und Schlächtereier der zum *Hôpital général* gehörenden Anstalten befand, die erstere zur *Boulangerie centrale*, nachdem sie die Lieferung für alle Hospitäler und Hospize übernommen hatte. 1799 übertrug das *Directoire exécutif* Unterhalt und Verpflegung — mit Ausnahme von Brot und Medicamenten, Erhaltung der Gebäude und Zahlung der Abgaben — an Unternehmer, indem sie 5 Gattungen von Entreprisen: von 62 Centimes bis 1 Franc für die verschiedenen Arten von Hospizen und Hospitälern organisirte<sup>345)</sup>.

Geordnete Zustände brachte das Regime der Consuln wieder; die neue Organisation war das Werk des Seine-Präfecten *Comte Frochot*.

Die *Administration des hôpitaux et hospices civils de la commune de Paris*, welche durch den *Arrêt* der Consuln vom 27. Nivose an IX (17. Januar 1801) errichtet wurde, setzte sich zusammen aus dem *Conseil général d'administration*, dem der Seine-Präfect vorstand und zu dessen 11 Mitgliedern der Polizeipräfect, der Erzbischof von Paris und andere Notabilitäten der Stadt gehörten, der »alle 15 Tage mit dem Minister des Inneren arbeitete«, und aus der *Commission administrative* von 5 Mitgliedern, die auf Vor-

150.  
Frankreich:  
Verstaatlichung  
der  
Hospitäler  
und  
Hospize.

151.  
Neue  
Organisationen.

<sup>342)</sup> Siehe: Das Hamburgische Allgemeine Krankenhaus. 2. Aufl. Hamburg 1848.

<sup>343)</sup> Siehe: Husson, a. a. O., S. 516 u. ff.

<sup>344)</sup> Siehe ebendaf., S. 193, Fußnote.

<sup>345)</sup> Siehe ebendaf., S. 75.



schlag des Präfecten durch den Minister des Inneren ernannt wurde<sup>346</sup>). Letzterer fiel die Ausführung der Beschlüsse des ersteren zu. Mit dem am 24. Februar durch *Frochot* eingesetzten *Conseil général* wurde am 19. April die *Administration des secours à domicile de la ville de Paris* vereinigt. Da den Jahresausgaben der Hospitäler und Hospize von Paris, im Betrag von 7 Millionen, nur 1 700 000 Francs an Patrimonial-Einkünften gegenüber standen, wurde für diese in der Höhe des Fehlbetrages das Octroi der Stadt Paris überwiesen, welches 9 Millionen Francs einbrachte<sup>347</sup>).

Der *Conseil général* regelte zunächst (1802) die Zulassung zu den Anstalten durch Errichtung des *Bureau centrale d'admission*, welches, in unmittelbarer Nähe der *Administration* und des *Hôtel-Dieu* gelegen, damals mit 2 Aerzten und 2 Chirurgen besetzt war. Alle, deren Krankheiten hier nicht für schwer genug befunden wurden, um ihre Aufnahme in den Anstalten zu rechtfertigen, verwies man zur häuslichen Behandlung an die seit 1797 bestehenden *Bureaux de bienfaisance*<sup>348</sup>).

Nach Ablauf der Verträge mit den Unternehmern wurde an die Spitze jeder Anstalt ein *Agent de surveillance* als verantwortlicher Vorgesetzter gestellt, und nach einem kurzen Versuch mit der *Régie intéressée* verließ man das *Régime* mit Entrepriisen und »philanthropischen Entrepreneuren«, deren persönliches Interesse stets dem der Kranken vorangestellt wurde, und ging zum *Régime direct ou paternel* über.

152.  
Verbesserungen  
und  
Erweiterungen.

Ueber die baulichen Zustände in den Hospitälern berichtet *Clavareau*, der Architekt der *Administration*.

Im *Hôtel-Dieu* waren durch Erbauung der neuen *Salle Sainte-Jean* im I. Obergeschoß des neuen Gebäudes für das Kloster der Schwestern 120 neue Betten geschaffen, und die alten waren auf 0,97 m Breite herabgemindert. Die Centralisation des Versorgungsdienstes hatte es von allen Fabrikations- und Vorrathsräumen befreit; durch Hinzufügen der Terrasse des erzbischöflichen Palais war ihm ein Spazierplatz gesichert, und die Irren waren nach dem *Hôpital de Charenton* verlegt worden, wo sie auf Kosten der Hospize von Paris gepflegt wurden. Durch beträchtliche bauliche Veränderungen war dem Schlimmsten Abhilfe gethan; die Zahl der Betten wird mit 1310 in Rechnung gestellt.

Um neue Betten zu schaffen, war schon am 28. *Nivose an III* (1795) beschlossen worden, in der vormaligen Abtei *Saint-Antoine* und im *Hospice Beaujon* Hospitäler zu errichten.

Das *Hôpital Saint-Antoine*, zuerst für 160 Betten bestimmt, sollte wegen seiner guten Lage und des ausgedehnten Geländes auf 500 Betten vergrößert werden.

*Clavareau* plante einen hufeisenförmigen Bau durch Ansetzen zweier Flügel; die vordere offene Seite sollte nur durch eine Arcade abgeschlossen werden, in deren Mitte ein Eingangsgebäude mit den Aufnahmeräumen stand<sup>349</sup>). An den drei anderen Seiten liegen Säle an Arcaden. Um zu sparen, wurde dann verfügt, alte Abteigebäude für Verwaltungs- und Oekonomiezwicke einzurichten.

Beträchtliche Erweiterungen waren auch in der *Charité* im Werke, so daß *Clavareau* die 4 vorhandenen großen allgemeinen Hospitäler nebst den 4 kleineren für Paris als genügend erklärte. Er stellt erstere mit folgendem Belag ein:

<i>Hôtel-Dieu</i>	. . .	1200 Betten,
<i>Saint-Louis</i>	. . .	1000 »
<i>Charité</i>	. . .	500 »
<i>Saint-Antoine</i>	. . .	500 »
zusammen		3200 Betten.

Dies deckte den wirklichen Bedarf; man sollte *Saint-Antoine* fertig bauen. *Saint-Louis* hatte er durch Herabführen der Fenster verbessert.

*Clavareau* baute auch die II. Abtheilung der *École de médecine*, *Rue de Sts.-Pères* bei der *Charité*<sup>350</sup>).

»*Corvisart* hatte zuerst 1787 an der *Charité* Vorlesungen der *Médecine clinique interne* eingeführt; *Desault*, *Chirurgien en chef* des *Hôtel-Dieu*, hatte an diesem Hospital eine *École de médecine clinique*

<sup>346</sup>) Vergl.: CLAVAREAU. *Mémoire sur les hôpitaux civils de Paris*. Paris. An XIII (MDCCCV). S. 194 u. 11, Fußnote.

<sup>347</sup>) Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 525 u. ff.

<sup>348</sup>) Siehe ebendaf., S. 142.

<sup>349</sup>) Siehe: CLAVAREAU, a. a. O., Plan auf S. 122.

<sup>350</sup>) Siehe ebendaf., Plan auf S. 103.



externe gebildet; *Thouret* war für die fortdauernde Organisation dieser Schulen eingetreten. »Wien, Edinburg und Pavia waren in dieser Art von Etablissements zuvorgekommen.«

Am Schluss des *Mémoire* stellt *Clavareau* das Programm eines Hospitals für eine Stadt von 300000 Einwohnern auf; er rechnet auf 150 Einwohner 1 armen Kranken, fordert also 2000 Betten, und zieht bei einer Stadt, die noch kein Hospital besitzt, ein solches der Theilung desselben in mehrere kleine Hospitäler vor.

Der Plan<sup>351)</sup>, welcher diesem Abschnitt angefügt ist, war von ihm bereits 1785 im Auftrag der Kaiserin von Rußland aufgestellt worden. Mehrere russische Aerzte hatten ihre Ansichten vorher geäußert. Das Hospital sollte zum Hof einen botanischen Garten haben. Die bauliche Anlage von 200 m Breite und 374 m Tiefe gliedert sich in einen Vorhof, einen Haupthof und einen Hinterhof. Der erstere, an welchem die Verwaltung und Oekonomie liegt, gleicht in den Abmessungen dem hinteren, den die Wohnungen der Irren und Reconvallescenten umgeben. Da zu beiden Seiten der Baugruppe je ein 80 m breiter Gartenstreifen zugefügt ist, so stellt sich die eigentliche Krankenabtheilung, die zu beiden Seiten des Haupthofes von rund 82 m Breite und 180 m Tiefe in je 7 unter sich parallelen Pavillons untergebracht ist, als gut von der Umgebung isolirt dar. Da die »Pavillons« aber eingebaut sind, indem zwischen ihren Enden die Zwischenhöfe, welche nur 12 m Breite haben, am großen Hof durch die hierher gelegten Treppen, am anderen Ende durch die Nebenräume der Säle zugebaut sind, wie im *Poyet'schen* Plan (siehe Art. 80, S. 85), doch ohne die dort vorhandenen Quergänge, so besteht die Krankenanstalt hier aus einem Haupthof, an dem zu jeder Seite 8 Nebenhöfe von je 34 m Länge und 12 m Breite liegen, die eben so wie der Haupthof mit dreigeschoßigen Bauten umgeben sind. Verbindungsgänge laufen am Haupthof und hinter den Pavillons entlang. Jeder Saal soll 50 Kranke fassen.

Im Jahre 1812 präsentirte der Arzt *Duchanoy*, Mitglied der *Commission administrative* einen Plan zum Neubau des *Hôtel-Dieu*, der schon vorher durch *Thouret* wieder angeregt war. Die Zahl der Betten ist hier zu 800 angenommen, die auf 8 Pavillons zu je 3 Geschoßen vertheilt sind. Für Wechselfälle und Spaziergänge bei schlechtem Wetter ist das ausgebaute Dachgeschoß benutzt.

Ueber das weitere Wirken des *Conseil général* in der Zeit von 1804–14 ist in dem Bericht von *Pastoret*<sup>352)</sup> Näheres zu finden.

Er stellt eine durchschnittliche Sterblichkeit in den Hospitälern von Paris während dieser Zeit zu 1 auf 7,43 = 13,45 Procent und eine mittlere Aufenthaltsdauer von 40 Tagen fest. Zu dem noch nicht Erreichten gehöre die Einrichtung von Wechselfällen und das Hinzufügen von Succursalen in gesunder Lage für Reconvallescenten bei allen Hospitälern, die nicht im Erdgeschoß Säle für Genesende haben. Die centralen Versorgungs-Institute wurden 1816 durch die *Cave centrale* vermehrt, die im Gebäude des alten Hauptstüzes der Administration, *Rue Neuve-Nôtre-Dame*, untergebracht waren.

Die Errichtung eines Reconvallescenten-Hospitals für das *Hôtel-Dieu* wurde bei Gelegenheit der Stiftung von *De Montyon* vom *Conseil général* berathen, aber abgelehnt<sup>353)</sup>.

Abgesehen davon, daß die Mittel nicht genügten, werde Reinlichkeit, Gefundheit, Ordnung und Polizei in einem von Reconvallescenten besetzten Hause nicht aufrecht zu erhalten sein. Es sei zweckmäßiger, diese, mit Mitteln versehen, in ihre Häuslichkeit zurückzufenden.

Noch ist die Errichtung der *Bains externes* im *Hôpital Saint-Louis* in Paris zu erwähnen, eine Einrichtung, die später in Frankreich vielfach aufgenommen wurde.

Man hatte dort schon früher, wie *Clavareau* mittheilt, allgemeine Bäder für das Hospital, die nunmehrigen *Bains internes*, in 2 Sälen errichtet. Die neuen *Bains externes* wurden am Eingang so angeordnet, daß kein Verkehr zwischen den Badenden von auswärts und den Kranken im Hospital bestehen konnte.

Während man sich in Paris auf Verbesserungen und Erweiterungen bestehender Anlagen beschränkte, vollzog sich am Ende des ersten Viertels dieses Jahrhunderts

153.  
Plan  
von  
*Clavareau*.

154.  
Plan  
von  
*Duchanoy*.

155.  
Recon-  
vallescenten-  
Hospitäler.

156.  
*Bains  
externes*.

157.  
*Grand  
Hôpital  
zu  
Bordeaux*.

<sup>351)</sup> Der bauliche Theil dieses Planes wird von *Horky* als der von *Bordeaux* reproducirt. (Vergl. die Besprechung dieses Hospitals weiter unten.)

<sup>352)</sup> Siehe: *PASTORET*, DE. *Rapport sur l'état des hôpitaux et hospices de 1804 à 1814*. — Vergl. auch: *HUSSON*, a. a. O., S. 121, 164, 174, 248.

<sup>353)</sup> Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 158.



die Grundsteinlegung eines großen Neubaus, des *Grand Hôpital* in Bordeaux, des jetzigen *Hôpital Saint-André*, für 650 Betten, das als der erste, wenn auch mißverstandene Versuch eines Pavillonbaues zu betrachten ist<sup>354</sup>).

Die Stadt Bordeaux war durch königliche Ordonnance vom 14. August 1819 ermächtigt worden, die Einnahmen aus einem Majorat, die sich auf 50000 Francs stellten, zum Bau eines Hospitals oder zu anderem öffentlichen Nutzen der Stadt zu verwenden und errichtete dasselbe in den Jahren 1821–29 auf der *Place du fort du Hâ* nach den Plänen *Burguet's*, der in einem Wettbewerb unter 7 Architekten gesiegt hatte und auch in einem zweiten Wettbewerb mit *Marcheaus*, seinem Mitprämiierten, Sieger blieb.

Das einem etwas unregelmäßigen Viereck gleiche Gelände von 132 m mittlerer Breite und 122 m Tiefe wird links von der *Rue de Berry*, rechts vom *Cours d'Alberti* begrenzt. Die ursprünglich geplante rückwärtige Begrenzung durch eine Straße unterblieb. Zwischen den in der Front liegenden 2 vorderen Kranken-Pavillons steigt man auf einer 52,5 m breiten Freitreppe zu dem diese verbindenden Gebäudetract empor, dessen Mitte die Capelle bildet und zu deren Seiten die Eingänge liegen, die zu den vorderen Haupttreppen und zum großen Hof führen. An jeder Seite des 46 m breiten Hofes liegen hinter einer zweigeschoßigen Arcade von rund 11 m Höhe 5 Pavillons in einem Axenabstand von 23 m, die einen freien Abstand von 14 m unter sich haben. Hinter dem vierten Pavillon ist der große Hof durch das Küchengebäude abgeschlossen; hinter diesem wieder theilt ein Gebäudetract, der die Apotheke enthält und der bis zum großen Quertract geführt ist, welcher hinter den letzten Pavillons in ganzer Breite des Bauplatzes diesen abschließt, den Raum, der zwischen den 2 Pavillonreihen hier blieb, in 2 Höfe. Die hintersten Seitenhöfe zwischen den letzten Pavillons und dem hintersten Gebäudetract, der in seiner Mitte das Amphitheater und zur Seite das Waschhaus, bzw. die Bäckerei, das Stallgebäude u. dergl. enthält, haben Einfahrten erhalten. Dieser hinterste Gebäudetract hat nur im mittleren Theil 2 Geschoße. Die Pavillons enthalten in jedem ihrer 2 Krankengeschoße einen Saal von 7,8 m Breite und 42,6 m Länge bei 4,7 m lichter Höhe, in welchem 40 Betten stehen. Es entfallen somit 8,02 m Grundfläche und 38,49 cbm Luftraum für jedes Bett. An jedem Ende dieses Saales ist an jeder seiner Längsseiten ein Raum von 3,28 m Länge und 2,80 m Breite angebaut. Diese 4 Nebenräume dienen für die Schwester, für die Spül-, bzw. Theeküche, die Wäsche und die Aborte. Ueber dem Saal selbst liegt noch ein als Attika aufgesetztes Dachgeschoß (*Lechoir*). Der Pavillon hat daher in diesem Theil 13,3 m, in den Ansatzbauten, welche die Nebenräume enthalten, 11,0 m Höhe (von der Oberfläche des großen Hofes aus gerechnet). Zwischen den vorderen Ansätzen, also an der Hofarcade, sind wie bei *Clavareau* die Treppen eingebaut. Zwischen den hinteren Ansätzen liegt als Abschluß jedes Hofes im Erdgeschoße eine beiderseits offene Loggia. Ueber dieser bleibt der hier nur noch 7,8 m breite Abstand zwischen den Ansätzen dem Luftzutritt zu den 14 m breiten Höfen offen. Ueber dem Erdgeschoße sind im vordersten linken Pavillon Zimmer für Zahlende, im rechten Zimmer für *Élèves internes* eingerichtet. Ueber dem Küchengebäude und der Apotheke liegt die Claustr der Schwestern, und über dem hinteren Mitteltract befindet sich das Wäsche-Magazin zwischen einer *Infirmier* für Männer und einer solchen für Frauen. Die Kosten des Baues werden auf 1 500 000 Francs angegeben, so daß auf 1 Bett 2307 Francs und 69 Centimes entfallen.

Es ist klar, daß sich eine solche Anlage weit eher dem engmaschigen Grätensystem in dem Plan von *Tenon-Poyet* (siehe Art. 94, S. 94) nähert, als dem, was die Commission der Akademie der Wissenschaften angestrebt hatte.

In der Hospitalpflege tritt im XIX. Jahrhundert die weibliche Pflege in den Vordergrund.

Durch den Freiherrn *Clemens Droste zu Vischering* wurden in Verbindung mit *Overberg* die Deutschen barmherzigen Schwestern in Münster organisiert, wo *Marie Alberti* am 1. November 1808 mit 4 Schwestern eine Genossenschaft bildete. Sie sind keine Klosterfrauen und legen kein Gelübde ab. 1820 übernahmen sie das früher von den barmherzigen Brüdern gepflegte *Clemens-Hospital*.

Nicht zu verwechseln mit diesen sind die *Filles de la charité* (siehe Art. 33, S. 27), welche unter der Revolution ihrer Anstalten verlustig gegangen und durch *Napoleon I.* wieder in diese eingesetzt worden waren; sie wurden 1811 nach Trier, 1825 nach Coblenz, später auch nach München und Fulda veretzt und breiteten sich dadurch gleichfalls in Deutschland aus.

<sup>354</sup>) Siehe: GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX. siècle*. Paris 1845–50. Band 1, Pl. 105–108. — Vergl. auch: *Bilder*, Bd. 14, S. 509–511. (Der Plan ist nicht zu verwechseln mit dem aus *Clavareau's Mémoire*, den *Hörky* irrtümlich als den des Hospitals von Bordeaux gab.)



Kiefer gedenkt dankbar der Hilfe, welche die deutschen und belgischen Frauenvereine in den Befreiungskriegen leisteten.

Er lobt die freiwillige Lieferung von Lazarethbedarf, von Geldbeiträgen zur besseren Pflege der Verwundeten »und die persönlichen, die innere Oekonomie der Lazarethe und die Pflege der Kranken unterstützenden Dienste« der deutschen Frauen. Ueberall, wo in Lazarethorten Frauenvereine vorhanden waren, suchten diese durch persönliche Theilnahme an der Krankenpflege zu ersetzen, was die von Männern beforgte Pflege nicht zu geben vermochte<sup>355)</sup>. Viele solcher Vereine blieben bestehen und bildeten sich in Armenvereine zur Armen- und Krankenpflege und zur Verforgung armer Wöchnerinnen um. 1820 forderte Pfarrer Kläme in Bislich bei Wesel zum Wiederaufleben der Diakonissinnen der alten Kirche in den Frauenvereinen auf. Die Reformirten hatten im Presbyterium ein kirchliches Organ der Armenpflege, an das sich diese neben den von der Gemeinde gewählten Diakonen anschließen sollten<sup>356)</sup>.

#### c) Kinder-Krankenhäuser 1800—1825.

Gründe der Wohlanständigkeit waren es, so drückt sich *Clavareau* aus, die gegen das Unterbringen kranker Kinder in den Sälen der Erwachsenen sprachen und den Plan, sie in einer besonderen Anstalt zu vereinigen, rechtfertigten. Der *Conseil général* in Paris beschloß am 18. *Floréal an X* (1802) die *Maison de l'Enfant Jésus, Rue de Sèvres, Faubourg St.-Germain*, für die Behandlung von Kindern beiderlei Geschlechtes von 2 bis 15 Jahren zu wählen. Sie erhielt den Namen *Hôpital des enfants malades*<sup>357)</sup>.

*Clavareau* theilt mit, daß schon 2 Jahre später die Zahl der Kinder in demselben 300 betrage, worunter ca. 100 Mädchen. Die Wahl des Ortes sei sehr angemessen: ein immenses Terrain, Gebäude von geringer Höhe und sehr luftig. »Wenn die Krankenstuben noch zu wünschen lassen, gestatten sie doch, daß man die Krankheiten hier in bestimmter Weise classiren kann.«

*Pasoret* bestätigt dies: »Die Trennung der Kinder nach ihrem Geschlecht, die der chronischen Kranken von den acuten haben glückliche Ergebnisse geliefert.« Da die chronischen Krankheiten einen längeren Aufenthalt der Kinder in dem Hause forderten, wurde der Anstalt ein Lehrer zugetheilt, der täglich seine Classe abhielt<sup>358)</sup>.

#### d) Absonderungshäuser 1800—1825.

Die Vorkehrungen, welche gegen die Verbreitung von Kriegsfeuchen Seitens der Militärverwaltungen und durch Einrichtung, bezw. Errichtung von Lazarethen während der Feldzüge getroffen worden waren, sind in Art. 124 (S. 125), 137 (S. 131), 141 (S. 135) u. 145 (S. 141) erwähnt worden. Der dort wiederholt genannte Professor *Kiefer* hatte bereits am 8. März 1813 seine »Vorbauungs- und Verhaltensregeln bei ansteckenden Faulfieberkrankheiten«<sup>359)</sup> veröffentlicht, die an die Civilbevölkerung gerichtet sind. Er verlangt von dieser, um der Ausbreitung des Fleckfiebers vorzubeugen, daß rechtzeitig Civilhospitäler zur Isolirung kranker durchziehender Soldaten bereit gehalten werden, indem er sich auf die von ihm 1806, 1808 und 1810 in dem von ihm errichteten Hospital zu Northeim bei Göttingen gemachten Erfahrungen beruft.

Jede Stadt und jeder Ort, »der zum Etappenort wird oder öftere Krankentransporte zu erwarten hat,« solle einen eigenen Gesundheitsausschuß erhalten, »wie ihn die Franzosen unter dem Namen *Comité de santé* schon lange kennen,« der mit executorischer Gewalt auszustatten sei.

<sup>355)</sup> Siehe: KIESER, D. G. Die königlich preussischen Militärlazarethe im Jahre 1815. Nemesis, Zeitschrift für Politik und Geschichte. Bd. VII (1816), S. 509 u. ff.

<sup>356)</sup> Siehe: UHLHORN, a. a. O., Bd. III, S. 368.

<sup>357)</sup> Siehe: CLAVAREAU, a. a. O., S. 139 u. ff.

<sup>358)</sup> Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 127.

<sup>359)</sup> Siehe: KIESER, D. G. Vorbauungs- und Verhaltensregeln bei ansteckenden Faulfieberkrankheiten. Jena 1813. S. 24—35.

<sup>159.</sup>  
Entstehung.

<sup>160.</sup>  
Hospitäler  
für Fleck-  
fieberkranke.



Wo nicht Krankenhäuser vorhanden sind und wo sich nicht Häuser vor der Stadt als Krankenhäuser einrichten lassen, soll man »außerhalb des Bezirkes der Wohnungen Baracken bauen«. Solche »fliegende Krankenhäuser« soll man möglichst von der Stadt und deren Einwohnern isolieren und in ihnen »alle Vorkehrungen, wie in einem mit ansteckenden Krankheiten angefüllten Hospital treffen«. »Allein man fürchtet auch hier, wie bei so manchen nothwendigen öffentlichen Anstalten, die Kosten, schlecht berechnend, daß es weit wohlfeiler ist, durch Hospitäler eine Stadt vor einer Epidemie zu schützen, als jeden einzelnen Kranken in seiner Wohnung eine Pflegeschule des Contagiums anlegen zu lassen.« Er habe in Northheim ein solches Civilhospital »auf eigene Verantwortung, durch die Nothwendigkeit gedrungen, eigenmächtig« errichtet und sich dabei sowohl mit allen Widerwärtigkeiten der Anlegung eines solchen, als auch »mit dem großen Erfolge dieser Einrichtung« bekannt gemacht.

161.  
Hospitäler  
für  
Lungenkranke.  
Das erste Sonderhospital für Lungenkranke: das *Royal hospital for diseases of the Chest, City Road* zu London, wurde 1814 gegründet. In den örtlichen Verhältnissen sieht Oppert<sup>360)</sup> die Ursache der Entstehung dieser Gattung.

»In London werden in vielen Hospitälern keine Unheilbaren aufgenommen, und der Besuch der armen Kranken ist nicht so ausgebildet, wie in continentalen Städten.«

Nach Rosin<sup>361)</sup> wurde es »zum Studium und zur Behandlung von Schwindfucht und anderen Brustkrankheiten, wozu auch Lungenentzündung, Pleuritis und selbst Herzkrankheiten gehören, inmitten eines derjenigen Londoner Bezirke gegründet, welche durch Dichtigkeit und Aermlichkeit ihrer Bevölkerung sich auszeichnen«. Das kleine, zweistöckige, 5 Fenster breite Gebäude, in welchem man es eröffnete, konnte nicht viel Betten bieten. Durch ein zweites, 1876–77 erbautes, dreistöckiges Gebäude von 7 Fenster Front mit einem Anbau für die Poliklinik wurde der Belag auf 42 Betten erhöht; »es diente stets für unbemittelte Brustkranke«.

162.  
Quarantänen  
gegen das  
gelbe Fieber.  
Das gelbe Fieber, welches 1821 von Amerika nach Spanien verschleppt war und Barcelona verwüstete, veranlaßte die französische Regierung zur Bildung einer *Commission sanitaire centrale*, welche geeignete Mittel, um einer Einschleppung vorzubeugen, vorschlagen sollte. Aus deren Bericht vom 14. Februar 1822 theilt Bruyère<sup>362)</sup> einige Stellen bezüglich der Errichtung neuer Quarantänen, bezw. Lazarethe in der Nähe der Häfen Frankreichs und Pläne für solche mit.

Die Commission ging von einer Uebertragbarkeit des gelben Fiebers mittels der Luft, also ohne Contact, aus, hielt eine Entfernung unter 8 m vom Krankheitsherde für genügend, um Ansteckung zu ermöglichen, und folgerte hieraus die Nothwendigkeit der Isolirung der Gebäude und selbst der Individuen, die verdächtig seien. Da diesem Grundfatz die bestehenden Pest-Lazarethe nicht entsprachen, stellte die Commission ein Programm für ein Gelbes-Fieber-Lazareth auf, das mittels Beihilfe der Architekten Alavoine und Godde durch Skizzen für Lagepläne ergänzt wurde. Sie forderte unter Anderem:

Theilung des Lazarethes, falls sich am Meer kein genügend gefunder, vor den Ausdünstungen von Sümpfen geschützter Platz mit reichlichem Wasser finden lasse, in ein Lazareth für die Güter am Meer und in ein solches für die Quarantäne Haltenden in höherer, einwandsfreier Lage;

möglichst viereckige, bezw. quadratische Form des Geländes und solche Lage, daß die Richtung des herrschenden Windes mit dessen Diagonale zusammenfällt;

isolirte Pavillons für die Passagiere und ihr Reisegepäck innerhalb eingezäunter rechteckiger Flächen zu Seiten eines großen Mittelplatzes zur Unterbringung der Passagiere mit reinem, bezw. unreinem Patent, die so anzuordnen sind, daß die letzteren so viel als möglich unter dem Wind derjenigen mit reinem Patent liegen, während die Höfe für die Güterschuppen so zu legen sind, daß die Infassen des Lazarethes so wenig als möglich dem Wind, der über diese streicht, ausgesetzt werden;

Behandlung Erkrankter in einer *Infirmier* oder in einem Hospital und nicht in dem Pavillon, bezw. Zimmer, welches sie vorher inne hatten, und Lage dieses Hospitals und des Wachthauses am Ende und unter dem Wind der *Enceinte générale*;

eine Entfernung zwischen den zwei Ummauerungen des Lazarethes von 20 m.

Die vorerwähnten Pavillons werden wir in den folgenden Beispielen kennen lernen.

<sup>360)</sup> Siehe: OPPERT, a. a. O., 1883, S. 68 u. ff.

<sup>361)</sup> Siehe: ROSIN, H. Die englischen Schwindfuchthospitäler und ihre Bedeutung für die deutsche Schwindfuchtpflege. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf. 1892, S. 252 u. ff.

<sup>362)</sup> Siehe: BRUYÈRE, L. *Études relatives à l'art des constructions*. Band 2. Paris 1828. X. Recueil. S. 17. Anm. (36) u. Pl. 12.



Die Pläne von 2 Lazarethen, die auf Grund dieses Programmes errichtet wurden, sind in dem unten genannten Werke <sup>363)</sup> veröffentlicht. Das eine derselben, das *Lazaret sur l'île de Ratonneau* <sup>363)</sup> auf der Rhede von Marfeille, stellt lediglich das Hospital einer Lazarethanlage im engeren Sinne dar, deren Quarantänehafen »Port-Dieudonné« zwischen der Infel Ratonneau und der Infel Pomegue liegt; es wurde 1824–26 nach den Plänen *Penchaud's* erbaut.

Auf dem quadratischen, abgegrenzten Gelände von 90 m Seitenlänge sind vorn am Eingang auf einer Seite der *Pavillon d'entrée*, auf der anderen der *Pavillon des déclarations* angeordnet. Gegenüber dem Eingang am anderen Ende des geräumigen Mittelplatzes, den eine Capelle ziert, liegt der Dienst-Pavillon und hinter diesem in einer halbkreisförmigen Erweiterung des Bauplatzes der Todten-Pavillon. Links vom Mittelplatz stehen 2 kreuzförmige Krankengebäude, zwischen ihnen ein kleines Gebäude, das die Bäder und das Waschhaus enthält, und rechts vom Mittelplatz zwei Reconvaléscenten-Pavillons. Zwischen den letzteren, jedoch zurückliegend und zu zwei Dritteln außerhalb der *Enceinte*, wurde der Pavillon des Capitäns angeordnet. Hier erweitert sich das Gelände nach rechts. Zu beiden Seiten dieses Pavillons liegen Höfe, durch welche der Proviant des Lazarethes eingeführt wird, und hinter dem Pavillon trennt ein Hof diesen vom Pavillon der Gesundheits-Intendanten, die in Verkehr mit der Stadt stehen. Dieser letztere Theil der Anlage erinnert etwas an die Art, wie die Oekonomie in *Saint-Louis* zu Paris versorgt wird.

In jedem der 2 Krankengebäude liegen 4 Zimmer an den 4 Seiten eines quadratischen Mittelraumes mit abgestumpften Ecken, in denen Thür-, bzw. Fensteröffnungen liegen. Zu diesem Mittelraum steigt man auf Freitreppen, die in den Ecken zwischen den anliegenden Zimmern angeordnet sind, empor, da die vom Mittelraum zugänglichen 4 Krankenzimmer beträchtlich über dem Erdboden liegen. Der Raum unter ihnen ist behufs Durchlüftung offen. In der Mitte des Mittelraumes führt eine runde, kleine, offene Treppe zu einem Obergeschosse empor, in welchem Trockenböden, Patientenkleidung, Wohnungen der Wärter u. f. w. sich befinden. Die Krankenzimmer haben je 6 m Breite und 7 m Länge und enthalten 6 Betten. Der Mitteltheil des Gebäudes überragt die 10,8 m hohen Flügel um 2 m.

Jeder Reconvaléscenten-Pavillon hat 2 eben so große Zimmer, die durch eine 6 m breite und 11 m lange Loggia getrennt sind, zu der man ebenfalls auf einer Freitreppe emporsteigt. Hinter der Rückwand der Loggia führt eine Treppe auch hier zum II. Obergeschosse. Öffnungen, die zu beiden Seiten der Treppe in der Loggiawand liegen, gestatten deren gute Durchlüftung. Auch hier sind die Räume unter den Zimmern der Genesenden offen.

Das Lazareth besitzt 48 Kranken- und 24 Reconvaléscenten-Betten.

Das Lazareth *Marie Thérèse* zu Trompeloup <sup>364)</sup> bei Pauillac in der Gironde wurde nach den Plänen *Poitevin's* errichtet und 1825 eröffnet. Hier bildet die Krankenanstalt nur einen kleinen Theil der Gesamtanlage, die zur Quarantäne vorzugsweise von Menschen dient.

Die ganze Anlage beansprucht ein rechteckiges Gelände von 263 m Breite und 245 m Tiefe, einschl. der zwischen den 2 Umfassungsmauern liegenden neutralen Zone von 20 m Breite. Zwischen 2 Eingangsgebäuden betritt man den 64 m breiten Mittelplatz, zu dessen Linken eine Einzäunung, die 2 Waaren-Pavillons enthält, zu dessen Rechten das Hospital liegen. Hinter den ersteren sind links am Platz 4 Einfriedigungen für die *Quarantaine nette*, von denen je 2 und 2 durch einen vom Platz rechtwinkelig abzweigenden, 20 m breiten Zugangsweg getrennt sind, angeordnet. Wo die Axe des letzteren sich mit der des Hauptplatzes schneidet, liegt die Capelle. In derselben Weise liegen rechts am Platz hinter dem Hospital 4 *Quarantaines brutes*. Hinter diesen Einfriedigungen ist auch der Mittelplatz abgeschlossen. Zwei Cantinen, die hier zu beiden Seiten derselben sich anschließen, liegen schon innerhalb der Einfriedigung der Administration, welche den Rest des Geländes in ganzer Breite und Tiefe einnimmt; in ihrer Mitte erhebt sich der Pavillon derselben, und rückwärts von diesem, also dem Haupteingang gegenüber, ist der Ausgang aus der Anstalt angeordnet, in dessen Thorgebäuden unter Anderem ein Bad und das Post-Bureau vorgesehen sind.

Jede Einfriedigung der Quarantänen hat 40 m Breite bei 42 m Tiefe. In ihrer Mitte erhebt sich ein zweigeschossiges Gebäude von 14,5 m Breite und 11,5 m Tiefe, dessen auf großen Bogen ruhendes

<sup>363)</sup> Siehe: GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU, a. a. O., Band 1, Section V, S. 13 u. Pl. 76, 77.

<sup>364)</sup> Siehe ebendaf., Pl. 101 u. 102.



Untergeschofs frei durchlüftet ist. Im Obergeschofs trennen Flur und Treppe, welche beide von der Breitseite zugänglich sind, das Gebäude in zwei Hälften mit je 2 Zimmern zu je 5 m Seitenlänge und 3,8 m lichter Höhe. Am Zugangsweg zu den Einfriedigungen sind in den Ecken derselben je 2 Wachtgebäude, am Ende von je 2 Einfriedigungen 2 Aborte an einander gebaut.

Die Einfriedigung, die den Hospitalplatz umgibt, ist vom Hauptplatz zugänglich und in ihrer Tiefe in 2 gleiche Theile zerlegt. Durch den ersten führt ein durch Mauern beiderseits begrenzter Mittelweg zur hinteren Hälfte, welche die Krankenabtheilung enthält. Links vom Mittelweg und parallel mit dem Hauptplatz liegt das Reconvallescentenhaus, rechts in derselben Lage das Waschhaus. Am Ende des Mittelweges ist links ein kleiner Pavillon für den Wärter, rechts ein solcher für den Apotheker angeordnet. Die Krankenabtheilung besteht aus 2 gleichen, eingeschossigen Bauten, die sich in einem Abstand von 18 m gegenüber liegen und parallel zur Axe des Mittelweges stehen. Das Reconvallescenten-, das Waschhaus und die 2 Krankengebäude sind vollständig gleich gestaltet und bestehen aus je 3 Räumen, die 0,8 m über dem Erdboden liegen, 5,0 m breit, 5,0 m tief, 3,8 m hoch und nur durch kleine Freitreppen von außen zugänglich sind. Der Raum unter dem Fußboden ist auch hier durchlüftet.

Die aus vorstehenden Beispielen ersichtliche Bildung kleiner, vollständig isolirter Abtheilungen enthält den Grundgedanken der Anordnung heutiger Infections-Krankenhäuser, wenn auch die Ursachen zur Bildung von Abtheilungen in den letzteren andere sind: die Trennung verschiedener Krankheitsgattungen. Wir werden später auf diese Beispiele zurückkommen.

163.  
Pest-  
Lazareth.

Für Pest-Lazarethe im Sinne von Quarantäne-Lazarethen stellt *Bruyère*, der auch die Pläne derjenigen in Marseille (zu dieser Zeit), in Ancona (ein festungsartiges, im Wasser liegendes Fünfeck), in Genua, in Varignano am Golf von La Spezia und in Livorno (hier beide: *San Rocco* und *San Leopoldo*) wiedergibt, ein eigenes Programm auf, das er durch 3 Idealpläne erläutert <sup>365)</sup>.

Auch er zerlegt das Lazareth in eine Anzahl von Einzäunungen, die er durch Verkehrswege von einander trennt. Ihre Zahl, die den zu bildenden Abtheilungen entspricht, nimmt mit der Bedeutung des Lazarethes zu, wobei den Waarenabtheilungen ein beträchtlicher Raum eingeräumt ist.

Den Verdächtigen giebt er Zimmer, die er zu je 6 oder 7 in einer Gruppe vereinigt. Um dennoch Ueberzicht und Controle zu ermöglichen, ordnet er z. B. in seinem ersten Plan die 35 vorgeesehenen Einzelzimmer in der Peripherie eines Halbkreises an, in dessen Mittelpunkt die Capelle liegt. Vier radiale Wege zerlegen die Reihe der Zellen in Abtheilungen zu je 7, die einen gemeinschaftlichen Garten haben. Hinter den Zellen, die je 2 Betten enthalten, läuft ein Beobachtungsgang entlang. Ein Hospital fehlt; die Erkrankten sollen in ihren Zellen behandelt werden, wie in Marseille.

#### e) Allgemeine Krankenhäuser 1825—1865.

164.  
Deutschland:  
Charité  
zu  
Berlin.

In Preussen brachte durch Regulativ vom 7. September 1830 die Einsetzung des »Königl. Curatoriums für die Krankenhausangelegenheiten« und die Ernennung des Generalchirurgen Professor *Ruiz*, der seit 1817 Director des chirurgischen und ophthalmologischen Klinikums in der Charité war, zum Leiter dieses Curatoriums während dessen zehnjährigen Wirkens wesentliche Reformen in der königl. Charité <sup>366)</sup> zu Berlin.

Bei der Einziehung des Charité-Grundstückes in den Bebauungsplan der Friedrich-Wilhelmstadt waren durch Verkauf entbehrlcher Parzellen des Charité-Gartens Einnahmen im Betrag von 134 000 Thalern erzielt worden, die man zu Neubauten verwendete. Erst jetzt wurde die Meierei und die Brauerei — letztere hatte zu grossen Mißbräuchen Veranlassung gegeben — beseitigt und der Charité-Kirchhof vom Garten abgezweigt, so daß er außerhalb der Ringmauer zu liegen kam.

1831—34 erfolgte der Bau der »Neuen Charité« <sup>367)</sup> für rund 160 000 Thaler, in der die Abtheilungen für Geistesranke, Syphilitische, Krätzekranke und für kranke Gefangene untergebracht sind. Dieser hufeisenförmige Bau wurde, um diese Kranken von den übrigen Krankenabtheilungen völlig abzufondern,

<sup>365)</sup> Siehe: BRUYÈRE, a. a. O., S. 7—19 u. Taf. 5—12.

<sup>366)</sup> Siehe: GUTTSTADT, a. a. O., S. 353 u. ff.

<sup>367)</sup> Siehe: Grundrisse und Pläne von den Gebäuden des königlichen Charité-Krankenhauses zu Berlin. Berlin 1865.



in einer Entfernung von rund 155 m von der »Alten Charité« errichtet. Die Flügel stehen 84,8 m von einander ab und treten 44,6 m vor dem Hauptbau vor, in welchem eben so, wie in den Flügeln, die Corridore außenseitig, die Krankenräume somit nach dem Hof gekehrt liegen. Im Hauptbau sind vorn an den Corridor in der Mitte und an den Enden rund 20 m breite und 7 m tiefe Baukörper vorgelegt, welche Treppen und Nebenräume enthalten.

Das Verhältniß zur Stadt Berlin, deren Armen bisher in der Charité bei Krankheitsfällen, so weit sie nicht in ihrer Wohnung behandelt werden konnten, unentgeltliche Aufnahme und Pflege fanden, regelte die Allerhöchste Entscheidung vom 6. Juni 1835 dahin, daß »alle armen, der Stadt Berlin angehörigen, aber heilbaren Geisteskranken jederzeit unweigerlich aufgenommen, dagegen die unentgeltliche Aufnahme der anderweit der Commune angehörigen oder nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ihrer vorläufigen Fürsorge anheimfallenden, bedürftigen Kranken auf die Gewährung von jährlich 100 000 freien Verpflegungstagen beschränkt« werden soll.

1836—37 entstand das sog. »Pockenhaus«, ein Isolirgebäude für ansteckende Kranke und vor Allem für Pockenranke, »die bis dahin in gemietheten Localen untergebracht waren,« mit einem Aufwand von 22 000 Thaler. 1839—40 wurde ein Dampfwaschhaus für 19 000 Thaler erbaut.

Nach *Ruß's* Tode (1840) schwand der Einfluß des Curatoriums, dessen Mitwirkung man bei der Direction 1846 ganz beseitigte, als die Charité dem Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten unmittelbar untergeordnet wurde, was 1849 die Uebertragung der Leitung an einen Verwaltungsbeamten zur Folge hatte. Daß die von *Ruß* begonnenen baulichen Erweiterungen und Verbesserungen unmittelbar fortgesetzt wurden, ist das Verdienst *Effé's*, der seit 1844 Oberinspector, von 1850 an Verwaltungs-Director war.

Er sorgte für Pflasterung der Verbindungswege und Bepflanzung der Gartenplätze; durch Ankauf eines Hauses für die Beamten ermöglichte er die Einrichtung von Reserveställen, und durch Errichtung eines neuen Leichenhauses mit Schaufütte, neuer Oekonomiegebäude und eines Todtengräberhauses wurden die Bauten vermehrt. Unter seinem Beistand vollzog sich ein neuer Ausbau der alten Charité und 1852 der Bau des Sommer-Lazarethes<sup>368)</sup>, dessen Errichtung schon seit 20 Jahren nach ähnlichen Beispielen in Rußland geplant war, wo man neben dem eigentlichen Krankenhaus ein solches Gebäude hatte, um die Krankenfälle weissen und reinigen zu können. Die Hauptanordnung ähnelt der weiter unten besprochenen vom israelitischen Krankenhaus in Berlin; doch liegen im Sommer-Lazareth, durch Quergänge von 3,77 m Breite getrennt, 4 Säle mit je 33 Betten in 3 Reihen. Die Säle sind 16,96 m breit, 10,68 m tief und 5,02 m hoch und liegen an einem 2,83 m breiten Corridor. Der zweigeschoßige Bau mit halbkreisförmigen Fenstern faßt 264 Betten und kostete 80 930 Thaler oder für jedes Bett 920 Mark.

1854 folgte die Errichtung der Gebäranstalt an Stelle des alten Pockenhauses und diejenige einer Station für Pocken- und Cholerakranke im Oekonomiegebäude. 1856 wurde der Bau des später vergrößerten pathologischen Instituts begonnen und am 1. Juli 1859 der Charité-Kirchhof geschlossen. Seitdem beerdigt man die in der Charité Verstorbenen auf dem städtischen Kirchhof in der Müllerstraße. Doch hat die Charité eigene Begräbnis-Capelle und eigenes Leichenfuhrwehen.

Die größeren Krankenhäuser, welche jetzt in Deutschland, in der Schweiz und in den Niederlanden entstanden, waren Corridor-Krankenhäuser, deren Bettenzahl 300 nicht übersteigt, mit Sälen zu 10 bis 12 Betten, die entweder durch Zwischengänge, wie bei *Fauken* und im allgemeinen Krankenhaus zu Bamberg (siehe S. 101, bezw. S. 103), getrennt sind, oder, wie in Hamburg, dicht an einander stoßen, mit oder ohne verbindende Thüren, wobei die Saalaborte, wie dort am Corridor, in den Saal eingebaut, von diesem zugänglich, aber nach dem Corridor durch Fenster lüftbar sind. Für die Güte der Krankenzimmer ist es dann wesentlich, ob sie ein oder mehrere Fenster haben und ob solche auch gegen den Corridor vorhanden sind. Das Beibehalten des letzteren war die Folge der Bildung kleiner Zimmer (siehe Art. 101, S. 100). Um die Nachtheile desselben möglichst zu meiden, wurden nach dem Vorgang der Charité öfter Absonderungshäuser für Pocken- und andere

165.  
Größere  
Corridor-  
Krankenhäuser.

<sup>368)</sup> Siehe: Das neu erbaute Sommerlazareth bei der Charité-Kranken-Heilanstalt in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1853, S. 343 u. ff. u. Taf. 46—48.



ansteckende Kranke innerhalb des Geländes des allgemeinen Krankenhauses, aber in gewisser Entfernung vom Hauptgebäude errichtet, was um so nothwendiger war, da meist keine selbständigen Abfonderungs-Krankenhäuser bestanden und derartige Anstalten nur für vorübergehende Zwecke, um Epidemien zu begegnen, wieder eingerichtet wurden.

Die geburtshilfliche Abtheilung befand sich nur in der Charité, zu Basel, Stuttgart und Nürnberg im Krankenhause selbst. Eine Vereinigung von geistig und körperlich Kranken in demselben Gebäude fand bloß in der neuen Charité in Berlin und im allgemeinen Krankenhause in Hamburg statt. In Bamberg und Nürnberg waren Zellen für Geisteskranke zu vorübergehendem Aufenthalt bis zur Ueberführung in die Irrenanstalt vorhanden<sup>369)</sup>.

Die Verwaltungsräume nebst Apotheke u. s. w. liegen entweder vorzugsweise im Erdgeschosse des Baues oder, wie wir dies in Hamburg kennen gelernt haben, in einem Mitteltract der Front, dann aber in mehreren Geschossen, so daß dadurch zugleich die Trennung der Geschlechter in die links und rechts von demselben liegenden Krankenabtheilungen markirt wird.

Dem hufeisenförmigen Grundplan folgen noch das Hospital in Frankfurt a. M. und Bethanien in Berlin.

Der 1833—39 errichtete Neubau vom »Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a. M.«<sup>370)</sup> ist nach den Plänen *Ramph's* auf dem von der Stadt der Stiftung geschenkten 9600 qm großen Bauplatz zwischen dem Reineigraben und dem Bibliotheksgarten erbaut.

Die dreigeschoßige hufeisenförmige Anlage hat im Erdgeschosse durch einen einstöckigen Verbindungs-tract zwischen den Enden der Flügel die Gestalt eines geschlossenen Baues erhalten, dessen Hof bei 32,5 m Breite 20,0 m Tiefe hat. Die Krankensäle am hofseitigen Corridor sind 8,5 m breit, 14,4 m tief und, einschl. des Wärterbettes, für 12 Betten bestimmt; sie haben 3 Fenster nach außen, so wie 1 Thür und 2 Fenster gegen den Corridor und sind durch Quergänge getrennt, in denen 2 von den Sälen zugängliche Aborte, Kleider- und Wäschechränke untergebracht wurden.

Die Verwaltung nimmt vorzugsweise das Erdgeschosse ein. Allgemeine Bäder wurden in einem eingeschlossenen Bau an der rechten hinteren Außenecke des Gebäudes angebaut; sie haben kurze Corridorverbindung mit dem Hauptbau. Im Jahre 1870 erhielt das Hospital eine Baracke für 12 chirurgische Kranke und 1885—86 einen eingeschlossenen Pavillon, um eine längere Räumung einzelner Säle bewirken zu können.

Das Krankenhaus der Diakonissen-Anstalt Bethanien in Berlin<sup>371)</sup>, das laut Stiftungsurkunde vom 15. Juli 1845 von König *Friedrich Wilhelm IV.* gegründet und für 350 Betten bestimmt wurde, ist nach den Plänen *Stein's* von *Römer* auf dem an 3 Seiten mit Straßen umgebenen, 69547 qm großen Grundstück im Osten der Stadt am Mariannen-Platze erbaut.

Der Bau sollte der Ausbildung von Krankenpflegerinnen gewidmet sein, mit feiner Errichtung aber auch dem in Berlin längst gefühlten Bedürfnis, »die Zahl der Krankenhäuser zu vermehren«, zugleich entsprochen werden.

In dem dreigeschoßigen, hufeisenförmigen Hauptbau liegen die Corridore in dem gegen den Mariannen-Platz gekehrten Mitteltract gegen Westen, in den Flügeln gegen Norden. Küche, Waschküche, vorläufig auch Leichenraum und Secirzimmer, waren im 3,45 m hohen Kellergeschosse, die Verwaltungsräume im hoch liegenden Erdgeschosse untergebracht. Die Krankenabtheilung nahm das I. und II. Obergeschosse ein; in ersterem war die chirurgische, in letzterem die medicinische Abtheilung untergebracht. Spülaborte für das Personal, Bade- und Reconvalescentenräume sind innerhalb letzterer angeordnet.

<sup>369)</sup> Siehe: MEIER, D. E. Die neue Krankenanstalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850. S. 7 (Fußnote).

<sup>370)</sup> Siehe: Frankfurt am Main und seine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150 u. ff.

<sup>371)</sup> Siehe: SERRIN, TH. Das Krankenhaus der Diakonissenanstalt Bethanien zu Berlin. Berlin 1850.



Die Hälfte der Krankenzimmer ist zu 10 bis 14, die andere Hälfte zu 1 bis 5 Betten eingerichtet. In den 3,45 m breiten Quergängen zwischen diesen ist an der Front abwechselnd ein geräumiges Zimmer für 2 Pflegerinnen, bzw. ein Gerätherraum abgetrennt. Am Corridor liegt hier vor dem letzteren eine Theeküche; vor dem ersteren befinden sich 2 Spülaborte, die von den Sälen zugänglich sind; zwischen ihnen ist ein Zugang zum Zimmer der Pflegerinnen frei gelassen. Diese Aborte wurden in den kleinen Krankenzimmern durch Nachtschübe ersetzt. Die Säle zu 10 Betten haben 6,91 m Breite, 10,99 m Tiefe, 4,71 m Höhe, 2 Fenster nach außen, die in der Front gekuppelt sind, und 1 Thür gegen den Corridor. Zwei gusseiserne Säulen in der Mitte des Saales, deren consolenartige Flansche die Balkendecke stützen, dienen als Schornsteine für je 1 Paar Kachelöfen in jedem derselben und sollen durch 8 längliche Öffnungen in ihren Wandungen, die sich öffnen und schließen lassen, zugleich die verdorbene Luft des Saales abziehen. Öffnungen am Fußboden an der Corridormauer, die mit einem unter dem Corridor-Fußboden entlang laufenden Canal in Verbindung stehen, der bei der Feuerung der Wärmeküche vorbeistreichet, sollen den Luftumlauf ebenfalls befördern. Frische Luft wird durch ein 8 cm weites Rohr, das von der Fensterbrüstung nach den Öfen und durch diese hindurch geleitet ist, eingeführt.

Eine Dampfheizung dient zur Erwärmung der Corridore, Badezimmer, Aborte, der durch 2 Geschosse reichenden Eintrittshalle und der in der Mittelaxe nach rückwärts vorgebauten Capelle. Ihre Rohre sind offen an der äußeren Corridorwand entlang geführt und ruhen auf Frictionsrollen; an der Verbindungsstelle des lothrechten Hauptrohres mit den wagrechten Rohren sind Expansionsrohre eingeschaltet. Zur Herstellung größerer Heizflächen dienen cylindrische, doppelwandige Öfen von Kupfer. Nach Stein's Worten sollten diese weiten Räume »gleichsam als Reservoir für gesunde Luft dienen«. Ohne diese und die Zuhilfenahme der Lüftung mittels der oberen Fensterflügel ergab sich jedoch in den Krankenzimmern nach Degen's Untersuchung günstigstenfalls eine stündliche Zuführung von 5,7 cbm frischer Luft für jedes Bett; »der übrige Bedarf bleibt dem Zufalle anheimgestellt«<sup>372)</sup>.

Die Abfallrohre sämmtlicher Spülaborte, Porzellanrohre von 26 mm (= 4 Zoll) Durchmesser, die unter dem Kellerfußboden an Kupferrohre anschließen, sind nach Fässern geführt, deren Inhalt täglich in der Dunggrube auf dem Oekonomiehof entleert und im Frühjahr und Herbst zum Düngen der Gärten verwendet wurde.

Zu jeder Seite des Hauptgebäudes ist ein zweigeschossiges kleines Beamtenhaus errichtet.

Die gesammten Baukosten betrugen 1 320 000 Mark oder 244 Mark für 1 qm bebauter Fläche oder 3771,43 Mark für 1 Bett.

Die Anstalt erhielt später ein Oekonomiegebäude, eine Leichenhalle und 1872 den »für besonders schwere und für ansteckende Kranke« nach den Plänen von Gropius & Schmieden errichteten Evacuations-Pavillon. (Siehe darüber unter B.)

Im Jahre 1878 wurde das Feierabendhaus für Diakonissen und 1886 auf Grund eines Gnaden-geschenkes des Kaisers Wilhelm I. das mit Dampfbetrieb versehene Wafchhaus erbaut.

Von der Aufnahme in die Anstalt sind ausgeschlossen Alle, die an Geisteskrankheiten, Pocken, Syphilis oder Krätze leiden, so wie die Unheilbaren. Die Anstalt ist Eigenthum der Genossenschaft der Diakonissen und ressortirt vom evangelischen Oberkirchenrath<sup>373)</sup>.

Die allgemeinen Krankenhäuser zu Zürich, Rotterdam, Bremen und Augsburg sind Typen für den Langbau, dessen mittleren Theil, wie in Hamburg, das Verwaltungsgebäude bildet, in welchem zu beiden Seiten eines Mittelcorridors die Räume allgemeiner Natur nebst der Haupttreppe liegen. Dieser Corridor setzt sich aber hier geradlinig nach beiden Seiten fort, wo sich die Krankenzimmer einseitig anschließen, bis er an den Enden des Baues wieder zum Mittelcorridor wird, weil dort meist auch an der anderen Seite, in Gestalt von Risalit- oder kurzen Flügelbauten, die Nebentreppen und Bäder, unter Umständen auch Einzelzimmer angebaut sind.

Der erste hervorragende Bau dieser Gattung ist das 1836—42 nach den Plänen von Wegmann & Zeugheer für 300 Betten erbaute Cantons-Hospital in Zürich<sup>374)</sup> an der Plattnerstrasse.

<sup>372)</sup> Siehe: DEGEN, L. Der Bau der Krankenhäuser mit besonderer Berücksichtigung der Ventilation und Heizung. München 1820. S. 20.

<sup>373)</sup> Vergl.: GUTTSTADT, a. a. O., S. 538 u. ff.

<sup>374)</sup> Siehe: SCHRÄMLI. Description du nouvel hôpital cantonal de Zürich. — Der Plan findet sich auch in: HORRV, J. Studien über Krankenanstalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Theil I. Wien 1866. S. 20 u. Taf. 2 — ferner in: PLAGE, E. Studien über Krankenhäuser. Zeitschr. f. Bauw. 1873, Bl. 41 — und in: Allg. Bauz. 1843, S. 355 u. ff.



Hier hat der Verwaltungsbau ebenfalls kurze, rückwärts springende Flügel, zwischen denen die große, zweiarmige Treppe rechts und links vom Eingang längs des Corridors emporsteigt. Der halbkreisförmig abgeschlossene Operationsaal ist in der Mittelaxe des Gebäudes noch hinter dem Treppenhaus vorgebaut. Nur dieser Mittelbau, der die Verwaltung enthält, hat 3 Geschosse; die Seitentheile sind zweigeschossig. Jede Seite hat in jedem Geschoss 5 in der Front gegen Südwest liegende Krankenzimmer, die mit 12, in der chirurgischen Abtheilung aber nur mit 10 Betten belegt sind und durch Zwischengänge getrennt werden. Die ebenfalls nach rückwärts vortretenden Eckrisalite enthalten im Erdgeschoss die Krätzigen und im Obergeschoss die Venerischen.

Zum Hospital gehören u. A. das Anatomiegebäude und ein Abfonderungshaus, die beide 1838 gebaut wurden.

Das 1844 gegründete Spital zu Rotterdam <sup>375)</sup> zu 265 Betten hat 4 Geschosse und nur im Mittelbau einen rückwärts vortretenden Baukörper, der Bibliothek, Operationsaal und Zimmer für Zahlende enthält.

Ein großartiges Treppenhaus mit glasgedecktem Lichthof bildet den Mittelpunkt des Verwaltungsgebäudes. Die Queraxe des Lichthofes schneidet der beiderseits abgehende Corridor, an dem nach vorn je 4 Säle zu je 10 Betten liegen, die unter sich, dicht an den Fenstern, in unmittelbarer Verbindung stehen. Die Säle haben nach außen nur 1 Fenster. Saalabort und Befenkammer sind hier, wie in Hamburg, am Corridor angeordnet.

In Bremen <sup>376)</sup>, wo man die Errichtung des Krankenhauses und des Irrenhauses, zwar räumlich getrennt, aber doch auf einem Baugrund mit gemeinschaftlicher Oekonomie plante, wie es bei kleinen Verhältnissen für zulässig erachtet wurde, begann man mit Errichtung der Krankenanstalt für 272 Betten nach dem Plane *Schröder's*, deren Grundstein am 24. Juli 1850 gelegt wurde.

Der Plan, dem von Zürich sehr verwandt, zeigt ein eingebautes, weniger luftiges Treppenhaus. Auch hier hat nur der Mittelbau 3, der übrige Bau 2 Geschosse. Die Front ist gegen Nordwest, die Krankensäle sind gegen Südost gekehrt. In den Endkopfbauten, die kleine Räume an 2 sich kreuzenden Mittelcorridoren und besondere Treppen enthalten, sind einerseits eine Kinderstation, andererseits Reconvalescenten- und Einzelzimmer eingebaut. Die Zwischengänge zwischen den 6,94 m (= 24 Fufs) breiten, 10,12 m (= 35 Fufs) tiefen und 4,34 m (= 15 Fufs) hohen Sälen für je 10 Betten sind breiter, als in Zürich und dienen für 2 Säle. An der Front ist von ihnen das Wärterzimmer und am Corridor die Theeküche so abgeschnitten, daß in dem zwischen beiden verbleibenden Raum ein Quergang zwischen den 2 Nachbarälen und 2 von diesen zugängliche Saalaborte angeordnet werden konnten. Die Säle haben nur 1 Fenster nach außen und 1 Thür nach dem Corridor und stehen unter sich in Verbindung. Das Hauptgebäude wird durch ein Wafchhaus, ein Abfonderungshaus, ein Haus für den dirigirenden Arzt und ein Stallgebäude ergänzt.

Nicht nur der Trennung der Geschlechter und Krankheiten, sondern auch der zweier Confessionen sollte das Krankenhaus zu Augsburg <sup>377)</sup> entsprechen, das vom Magistrat auf Gemeindegeldern ausschließlich zum Zwecke der Krankenheilung und Pflege für 500 Betten nach den Plänen und unter der Leitung *Kollmann's* in der St. Jacob-Vorstadt 1856–59 erbaut wurde.

In dem auf dem 17 000 qm großen Bauplatz errichteten Hauptbau von 153,7 m Länge mit kurzem linken und längerem rechten Flügel liegt auch hier die beiden Confessionen gemeinschaftliche Verwaltung und ärztliche Oberleitung in der Mitte. Diese Abtheilung trennt den Wirkungskreis der barmherzigen Schwestern im rechten Theile von dem der Diakonissinnen im linken Theile der Anstalt. Jede dieser Abtheilungen hat ihre eigene, neben dem Verwaltungstract gelegene Treppe, eigene Capelle am Ende ihres Flügels, eigene Bäder und eigene Oekonomie, letztere im Sockelgeschoss.

Der 3 Stockwerke hohe Bau hat nur im Mittelbau ein viertes Geschoss für Wöchnerinnen und durchweg ein 9 Stufen über dem Erdboden sich erhebendes Sockelgeschoss. Die männlichen Patienten nehmen das Erdgeschoss ein. Die größeren Zimmer zu je 8 Betten liegen in der Front gegen Süden,

<sup>375)</sup> Siehe: HORKY, a. a. O., Taf. 4 — ferner: PLAGE, a. a. O., Bl. 41 — endlich: HUSSON, a. a. O., S. 440 u. Pl. 13.

<sup>376)</sup> MEIER, D. E. Die neue Krankenanstalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850. — Vergl. auch: HORKY, a. a. O., Taf. 2 — ferner: PLAGE, a. a. O., Bl. 41 — endlich: HUSSON, a. a. O., S. 458 u. Pl. 13.

<sup>377)</sup> Siehe: Das neue Krankenhaus zu Augsburg. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1859, S. 311 u. ff. — Vergl. auch: HORKY, a. a. O., Taf. 3.



stößen unmittelbar an einander, ohne Thürverbindung, haben denselben nischenartigen Abschluß gegen den Corridor, wie diejenigen in München, und nur 1 Fenster nach außen. In einem Nebengebäude liegen die Dampfwäscherei, die Abtheilungen für Blatternkranke, für Tobfuchtige und für den Leichendienst.

In der Veröffentlichung über das Bremer Krankenhaus finden sich eine Reihe Notizen<sup>378)</sup>, welche *Dr. Meyer* auf einer Studienreise bezüglich vieler neuerer Krankenhäuser gesammelt hatte.

Zur Ergänzung des Vorstehenden sei hieraus Einiges wiedergegeben.

Nur in Bethanien und im israelitischen Krankenhaus in Hamburg befanden sich die Wäschhäuser im Kellergeschoß des Gebäudes; in ersterem lag der Raum, in dem die Wäsche gekocht wird, in einem Ausbau; in den 27 anderen besuchten Städten hatten die Krankenhäuser ein isolirtes Wäschhaus.

»Eine eigene Apotheke fehlte in keinem der größeren Krankenhäuser . . . Nur bei einer großen Krankenzahl kann eine ganz vollständige Apotheke dem Haufe Nutzen bringen, falls sie nicht, wie in Hannover, das Recht hat, nach außen zu dispensiren.«

Die Zahl der Betten in den Zimmern schwankte von 3 bis 4 Kranken in Dresden und 5 bis 6 im neu erbauten Krankenhaus zu Basel — wo »dadurch eine sehr bedeutende jährliche Mehrausgabe« verursacht werde — bis zu 45 in Straßburg. »10 bis 12 Betten bezeichnet auch *Oppolzer* als die zweckdienlichste Zahl.«

Eigene Zimmer für Wärterinnen fehlten nur in Frankfurt. Mit Ausnahme von Hamburg waren überall Doppelfenster vorhanden. Bezüglich der Lüftungsvorkehrungen sei zu bemerken, »dafs aller Orten die mehr oder weniger künstlichen Einrichtungen, sobald dieselben besondere Arbeit oder Aufmerksamkeit verlangten, von dem Dienstpersonal nach kurzer Zeit vernachlässigt worden sind«. Es sei überall der Fehler gemacht, dafs die Dunstschlote »nicht bis über den Dachfirst fortgeführt sind, wie das ja auch bei Schornsteinen nothwendig ist, sondern gleich über der Dachfläche ausmünden«.

In den besseren Anstalten rechnete man auf 10 bis 12 Kranke, in Stuttgart auf 18, in St. Gallen auf 8, in Basel und Prag durchschnittlich auf 7 eine Wärterin.

Die gleichzeitig gebauten kleineren Krankenhäuser zu 80 bis 100 Betten folgen dem Typus des Langbaues mit kurzen Kopf- oder Flügelbauten bei entsprechender Herabminderung aller Verhältnisse. Der lothrechten Trennung der Geschlechter entsprechend haben sie meist 2 Treppen, je eine in jedem Kopfbau.

Eine verhältnismäfsig luftige Anlage bildet das von *Andreae* für 80 Kranke erbaute Krankenhaus der Stadt Hannover<sup>379)</sup>.

Im Mittelbau liegen die Räume einseitig am Corridor; der erstere wird von den Kopfbauten durch Corridore getrennt, an denen sich einseitig alle Räume derselben reihen. Mit dem Corridor des Mittelbaues fällt die Axe der in den Kopfbauten liegenden Treppen zusammen. Das Gebäude hat 2 Stockwerke über einem Sockelgeschoß, das in Folge des Gefälles rückwärts ganz frei liegt und Küche, Wäschküche und Laboratorium enthält. Im Mitteltract sind die Verwaltung und Zimmer für zahlende Kranke, in den Kopfbauten die übrigen Krankenräume, bestehend aus 1 Saal zu 12, 1 zu 6 und aus Zimmern zu 2 bis 4 Betten, untergebracht.

Eine andere gute Anlage bildete das von *Salomon Heine* gestiftete und von *Klees Wülbern* erbaute Krankenhaus der israelitischen Gemeinde in Hamburg<sup>380)</sup> für 100 Betten mit einem besonderen Absonderungshaus (siehe Art. 168, S. 163).

Dem Plan des Sommer-Lazarethes der Charité ist derjenige zum Krankenhaus der jüdischen Gemeinde zu Berlin sehr verwandt, das 1858—61 nach *Knoblauch's* Entwurf gebaut wurde<sup>381)</sup>.

Die jüdische Gemeinde befafs seit 1754 ein altes Krankenhaus in der Nähe des kleinen Judenhofes, später in der Oranienburgerstrafse 7/8. Man berechnete, als man 1857 an den Neubau in der August-

<sup>378)</sup> Siehe: MEIER, a. a. O. — Die Notizen sind in den Fußnoten S. 5—25 enthalten.

<sup>379)</sup> Siehe: ANDRAE, Beschreibung des neuen Krankenhauses der Stadt Hannover. Hannover 1838. (Sonderabdruck aus den Hannoverschen Annalen für die gesammte Heilkunde. Herausg. von G. O. HOLSCHER.)

<sup>380)</sup> Siehe: HEILBUT, Das neue Krankenhaus der israelitischen Gemeinde in Hamburg, erbaut von Salomon Heine. Hamburg 1843.

<sup>381)</sup> Siehe: ESSE, C. H. Das neue Krankenhaus der jüdischen Gemeinde zu Berlin in seinen Einrichtungen dargestellt. Berlin 1861.



strafse Nr. 14 bis 15 ging, den Verkaufwerth der alten Besitzung auf 50 000 Thaler, zu denen 30 000 Thaler an Legaten (insbefondere das der Frau *Sara Levy*) und 50 000 Thaler gefammelter Gelder hinzukamen. In der Baucommission war *Effe* als Beirath thätig.

Die Administration und die Apotheke, die auch für Bedarf außerhalb des Hauses bestimmt ist, befinden sich auf dem 5692,5 qm großen Grundstück im Vordergebäude an der Strafe. Das unterkellerte Krankengebäude mit 3 Stockwerken und rund 100 Betten, von dem man »wegen Kleinheit der Anstalt und Platzmangel« die Wirthschaftsräume nicht trennte, hat den aus Fig. 41<sup>382)</sup> ersichtlichen Grundplan. Der Corridor trennt auch hier die Krankenzimmer mit ihrem unmittelbaren Zubehör, die gegen Süden nach benachbarten Gärten hin liegen, von den Verkehrsräumen, die diesseits desselben in 3 Rivaliten untergebracht sind. Der Mittelrivalit enthält im Erdgeschlofs zu Seiten der zu diesem emporführenden Stufen das Zimmer des Arztes, bezw. das Ambulatorium, darüber im I. Obergeschlofs den Betfaal und über diesem 3 Vorraths- oder im Bedarfsfall Einzelzimmer. In den beiden Endrivaliten sind zu Seiten der Treppen das Badezimmer mit Vorraum und die allgemeinen Aborte angeordnet. Jenfeits des Corridors befinden sich in allen 3 Stockwerken in der Mitte ein Operationszimmer und an den Stirnseiten des Gebäudes Sonderzimmer für Zahlende zu 1, bezw. 2 Betten. Zwischen je 2 der großen Krankenzimmer oder Säle zu je 8 Betten bei 6,28 m Breite und 8,70 m Tiefe, die durch ein 1,88 m breites Fenster beleuchtet sind, liegen an der Außenwand das für 2 Pflegende bestimmte Wärterinnenzimmer, welches Fenster nach beiden Nachbarfälen hat, und, von diesen durch einen beide Säle verbindenden Quergang getrennt, am Corridor die Thee- oder Spülküche, in welcher der Saalabort eingebaut und eine auf Rollen laufende Badewanne aufgestellt ist.

Von den 3 Stockwerken haben die 2 unteren je 4,40 m, das oberste 5,97 m Geschlofshöhe. Letzteres dient zur Reserve und nimmt die Syphilitischen und Krätzigen auf. Im gewölbten Keller, der auch zwischen den Rivaliten — links liegen hier die Dampfkessel, rechts Kohlenmagazine — durchgeführt ist, befinden sich die Speiseküche mit ihren Nebenräumen, die Waschküche, Wohnungen für das Dienstpersonal u. f. w., im Dachboden Trockenräume, Kleider- und Vorrathskammern.

Die Heizung der Krankenzimmer erfolgt durch Oefen in den Corridorwänden. Reine Luft wird durch Thonrohre im Fußboden unter die Oefen und von da behufs Erwärmung in eisernen Rohren durch die Oefen hindurch in den Saal eingeführt. Die Abführung erfolgt durch den in der Mittelaxe des Gebäudes befindlichen Saugfchornstein, der mit den Oefnungen unter der Decke in den Sälen, welche mittels stellbarer Jalousie-Klappen schließbar sind, durch Canäle verbunden ist. In diesem Saugfchornstein ist das Rohr für die Feuergase der Dampfkesselheizung eingesetzt, so dafs auch im Sommer dem Lüftungschlot die ablaufende Wirkung bleibt. Die Entwässerung erfolgt nach dem allgemeinen Canal in der Auguststrafse, der in die Spree führt, paßirt aber vor Einmündung in den Canal eine Senkgrube. Das tiefer liegende Kellergeschlofs wird mittels Pumpwerk nach der Senkgrube entwässert. Für die Wasserzuführung sorgen die englischen Wasserwerke und erforderlichenfalls ein Reservebrunnen, für den eine zweite Dampfpumpe aufgestellt ist.

Ein »pneumatisches Cabinet wurde unter *Traube's* Leitung 1871 erbaut und am 29. December 1874 der Benutzung übergeben«. Ueber die 1884 erbaute Diphtheritis-Baracke siehe unter B. Seit 1879 ist eine Poliklinik eingerichtet worden. Auf demselben Gelände und in wirthschaftlicher Verbindung mit dem Krankenhaus steht ein mit 25 Siechen belegtes Siechenhaus. Die Zahl der Betten betrug 1889 im Krankenhaus 148<sup>383)</sup>.

Schließlich sei das kleine, von *Raschdorff* erbaute Hilfskrankenhaus in Köln<sup>384)</sup> erwähnt, dessen 32 Betten im Erdgeschlofs und im Obergeschlofs so vertheilt sind, dafs jedes Stockwerk einen an feinen Stirnseiten beleuchteten Saal mit 12 Betten

Fig. 41.



Krankenhaus  
der jüdischen Gemeinde zu Berlin<sup>382)</sup>.

Arch.: *Knoblauch*.

1/1000 n. Gr.

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Eingang.           | 22. Bad.              |
| 2. Verbindungsgang.   | 23. Abort.            |
| 7. Auskleidezimmer.   | 28. Zimmer d. Arztes, |
| 8. Krankenraum.       | bez. Ambulatorium.    |
| 10. Zahlende Kranke.  | 29. Wärter.           |
| 12. Operationszimmer. | 30. Theeküche.        |

<sup>382)</sup> Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1873, Taf. 41.

<sup>383)</sup> Siehe: Die öffentliche Gefundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Herausgegeben von den städtischen Behörden. Festschrift der Stadt Berlin, dargeboten dem X. internationalen medizinischen Kongress. Berlin 1890. S. 223 u. ff.

<sup>384)</sup> Siehe: Architektonisches Skizzenbuch. Berlin. Heft 55.



und 2 Einzelzimmer zu je 2 Betten enthält, wobei das Erdgeschofs mit Männern, das Obergeschofs mit Frauen belegt ist.

An die eine Längsseite des Saales stossen Treppen, Wärterzimmer und obige 2 Einzelzimmer an, die um einen kleinen Mittelflur gruppiert sind. Die andere Längsseite liegt frei. Im Kellergeschofs liegen Küche, Badezimmer, Wafchküche, Vorrathsräume, das Desinfectionszimmer und die Todtenkammer.

Für die Errichtung von Kreiskrankenhäusern trat der Kreisphysikus *Dr. Alberti*<sup>385)</sup> in Jauer ein, der die Entstehung eines solchen in dieser Stadt darlegt; am 1. Januar 1843 trat dasselbe in das Leben.

167.  
Kreis-  
Krankenhäuser.

Zweck desselben war, dem »armen Landbewohner und dem ländlichen Gefinde in vorkommenden Krankheitsfällen ein Asyl« zu gewähren. Es sollten somit nicht nur »die notorisch Armen und von der Unterstützung der Gemeinde-Casse Lebenden, sondern alle diejenigen, deren Broterwerb nur für die täglichen Bedürfnisse hinreicht,« zugelassen werden. Man mietete vorläufig nur ein Local, das aus 3 Krankenzimmern und der Wohnung für den Krankenwärter bestand, und beschaffte für diese das Inventarium. Zur Deckung der Kosten wurde das Erheben geringer Beiträge »auf die im Kreis vorhandenen Grundstücke« vorgeschlagen; auch sollte der einzelne Kranke zunächst einen kleinen Beitrag zahlen. Der Anstalt fielen einige Legate zu, und später wurde ihr ein Theil des jährlichen Erlöses der Jagdscheine zugewiesen. Die Frequenz hob sich bis zum Jahr 1853 wie 1:10. »... Die Kranken melden sich bereits freiwillig zur Aufnahme; die Aeltern schicken ihre Kinder und die Ehegatten einander gegenseitig hinein, weil sie eingesehen haben, daß ein armer Kranker nirgends besser untergebracht sein kann.«

Die im Vorhergehenden mehrfach erwähnten Absonderungshäuser innerhalb der allgemeinen Krankenhäuser in Deutschland bildeten ein neues Element, welches nicht wieder fallen gelassen wurde und auch auswärts Fortbildung erfuhr.

168.  
Absonderungs-  
häuser  
in allgemeinen  
Kranken-  
häusern.

*Dr. Meier*<sup>386)</sup>, der 1850 von bestehenden Absonderungshäusern in allgemeinen Krankenhäusern die zu Berlin, St. Gallen, Zürich, Stuttgart und Hamburg (im israelitischen Krankenhaus) anführt, sagt: »In den übrigen Krankenhäusern war diese Abtheilung nur durch Gitter und Thüren abgefordert, was oftmals das Weiterfehleppen der Pocken durch das ganze Haus veranlaßte. Die völlige Abscheidung durch Mauern würde das freilich sehr behindern; doch wäre selbst bei gefordertem Eingange durch Wärter und Reconvalescenten eine Verbreitung sehr leicht möglich. Sind doch bei der diesjährigen Pocken-Epidemie die unserm für die Pockenkranken eingeräumten Irrenhaufe zunächst liegenden Häuser gleichfalls heimgefußt worden.«

Diese Absonderungshäuser waren zum Theile ausgedehnt, wie dasjenige in Zürich mit 58 großen und 3 kleinen Betten in 9 Sälen, die in einem zweistöckigen Bau, der den Hauptzügen des großen Gebäudes folgte, untergebracht sind. In dem besonderen Wafchhaus des Gebäudes wusch man nur die Wäsche der Pockenkranken; diejenige der Typhösen schickte man nach dem allgemeinen Wafchhaus. Der Dienst des Hauses stand unter einem besonderen Oberwärter. Eine absolute Trennung war weder innerlich, noch äußerlich erreicht; auch fehlten Zimmer für Pensionäre<sup>387)</sup>.

Das eingeschossige Absonderungshaus des israelitischen Krankenhauses in Hamburg (siehe Art. 166, S. 161<sup>388)</sup>) hat 9,00 m Breite und 14,00 m Tiefe. Es hat seinen Zugang von der Breitseite, wo in der Mitte ein kleiner Vorraum und an diesem rechts und links der Raum der Wärterin, bezw. eine kleine Küche liegen. Vom Vorraum betritt man geradeaus die geradlinig aufsteigende Bodentreppe, links und rechts die Männer-, bezw. die Frauenabtheilung, deren jede aus 2 hinter einander liegenden Zimmern zu 2 und zu 5 Betten besteht. In ersteren befindet sich auch eine Badewanne; die letzteren haben bei 3,83 m Breite 6,60 m Länge und 3,44 m Höhe. Da die Treppenmauern zwischen den Zimmern beider Abtheilungen, die 5 Betten haben, fortgesetzt sind, so konnten hier in dem Raum zwischen ihnen 2 Aborte, die hinter einander liegen und von denen je 1 vom benachbarten Zimmer zugänglich ist, eingebaut werden.

Eine Trennung jeder Seite in 2 Zimmer war wohl nothwendig, damit man die Kranken, die im ersten Stadium der Krankheit sind, von denen, welche sich in einem späteren befinden, absondern könne.

Während bei den Absonderungshäusern bisher vorwiegend eine Trennung gewisser Kranker vom Hauptgebäude bezweckt wurde, ermöglichte die Errichtung

169.  
Schutzdächer.

<sup>385)</sup> Siehe: ALBERTI, I. Zur Lösung der Frage: Wie baut man Kreis-Krankenhäuser? Medicinische Zeitung, Jahrg. XXII (1853), S. 187 u. ff.

<sup>386)</sup> Siehe: MEIER, a. a. O., S. 7 (Fußnote).

<sup>387)</sup> Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 444 u. ff.

<sup>388)</sup> Siehe: HEILBUT, a. a. O., wo sich auch der Plan findet.



eines Schutzdaches im *St. Jacobs-Hospital* zu Leipzig, solchen Abgefonderten dort, wenigstens im Sommer, einen zugleich möglichst gut gelüfteten Aufenthalt zu bieten.

*Credé*<sup>389)</sup> schreibt hierüber: »... Die fogenannte ‚Luftbude‘, ebenfalls für 12 Betten, ist schon Anfang der 40-er Jahre von *Günther*, also zu einer Zeit angelegt, wo man anderwärts noch nirgends, so viel ich wenigstens habe ermitteln können, an die Unterbringung der Kranken während der warmen Jahreszeit im Freien dachte, ein Zeichen, wie sehr seine Kranken von Hospitalkrankheiten heimgefuht waren... Sie besteht aus einer langen Wand mit ungefähr 3,40 m (= 6 Ellen) breitem Schutzdach nach Art einer Kegelbahn. Nach der Südseite ist sie vollständig offen, nöthigenfalls jedoch durch Vorhänge von Reifiggeflechten zu schützen.«

170.  
Neue  
Vorschläge.

Der Einfluss, den die Errichtung von *Lariboisière* in Paris (siehe weiter unten) und die Erfahrungen in den neuen Feldzügen ausübten, fängt jetzt an in Deutschland sich zu zeigen. Neue Vorschläge werden gemacht, die bestehende Bauart zu verbessern. Hierher gehört der des Oberstabsarztes *Bonorden* zu Herford (1859<sup>390)</sup>, der dahin zielt, in einem mehrgeschossigen Bau die Abtheilungen so zu trennen, daß gar keine Verbindung derselben unter sich und zwischen den verschiedenen Stockwerken bestehen bleibt.

Er giebt jeder Abtheilung in jedem Geschofs eine eigene Treppe, die vom Hof, der »nach der Seite der herrschenden Winde, also bei uns gegen Westen« liegen muß, zugänglich sein soll. Ein Krankenhaus, welches aus einem Erdgeschofs, aus 2 Obergeschossen besteht und 6 Abtheilungen enthält, erfordert somit 4 Treppen. Wollte man die Zahl der Treppen vermindern, um an Kosten zu sparen, so könne man Verbindungen zwischen Abtheilungen durch offene Galerien herstellen. Aus dem Passiren durch die freie Luft, das »namentlich bei rauhem, regnerischen Wetter selbst lästig werden kann, möchte aber bei angemessener Vorsicht den genannten Personen kein Nachtheil, sondern nur Vortheil erwachsen. Erfahrungsgemäß werden Krankenwärter bleich und kränklich, wenn sie zu anhaltend sich in den Krankenzimmern aufhalten müssen; es ist ihnen daher nicht nur nützlich, sondern nothwendig, zuweilen einen Gang durch das Freie zu machen; die Aerzte und Beamten aber werden dann, wenn sie eine Abtheilung verlassen, worin sich ansteckende Kranke befinden, um so weniger leicht den Ansteckungsstoff einer anderen Abtheilung übertragen, als sie dadurch zugleich Gelegenheit haben und daran erinnert werden, im Empfangszimmer des Erdgeschosses einen anderen Rock anzuziehen, was stets in solchen Fällen geschehen sollte. Uebrigens erheischt es die Vorsicht, ansteckende, acute Kranke in eine Abtheilung der obersten Etage zu legen und diese zuletzt zu besuchen.« Die Aborte sollen in einer Entfernung von 4 bis 5 Fuß vom Ende des Gebäudes errichtet und mit ihm durch Galerien verbunden sein, »welche bedacht und nur an einer Seite offen« sind. Die Reconvalescenten sollen sich auf dem Wege dahin durch Mäntel schützen. Für die Kranken, die das Zimmer nicht verlassen können, soll ein Nachstuhl in einem Verschlag zwischen Corridor und Saal, wie in Hamburg, vorhanden sein.

Große Hoffnungen knüpften sich in Oesterreich an die Seitens des Kaisers *Franz Joseph* in Wien am 26. August 1858 in Folge der Geburt des Kronprinzen »zum Besten der armen leidenden Menschheit« errichtete *Rudolf-Stiftung*. Der für 1000 Kranke und 200 geistliche Wärterinnen beabsichtigte Bau bot Gelegenheit, einen auf der Höhe der Zeit stehenden Neubau zu schaffen. *Gerhard von Breuning*<sup>391)</sup> trat für die Auflösung des Spitals in einzelne »Kranken-Colonien« ein.

Er schlug vor, 13 Einzelgruppen zu bilden, und zwar<sup>392)</sup>:

1) Ein größeres Gebäude für die Innerlichkranken im Allgemeinen, d. i. für den allgemeinen Krankenhauptbelag.

2) Ein kleineres für die Chirurgischkranken.

3) Ein Haus für die Augenkranken.

4) Ein Gebärdhaus.

<sup>389)</sup> Siehe: *CREDÉ*, C. B. Einiges über das Wunderyspital im St. Jacobs-Hospital zu Leipzig. Inaugural-Differtation, 25. Juni 1870. Leipzig. S. 5.

<sup>390)</sup> Siehe: *BONORDEN*. Das beste Krankenhaus. Medicinische Zeitung, neue Folge, Jahrg. II (1859), S. 17 u. ff.

<sup>391)</sup> Siehe: *BREUNING*, G. v. Bemerkungen über Spitalbau und Einrichtung. Wien 1859.

<sup>392)</sup> Siehe ebendaf., S. 8 u. ff.



5) Ein Haus für kranke Kinder mit besonderem Wartepersonal und besonderen Einrichtungen. Die medicinisch- und die chirurgischkranken Kinder sollen in 2 von einander abgeforderten Haushälften untergebracht werden, die durch einen Mittel-Glascorridor, der zugleich als Reconvallescenten-Spaziergang benutzt werden könnte, zu verbinden seien. In der medicinischen Kinderkrankenabtheilung, aber abseits, wären die Räumlichkeiten für Auschlagkranke unterzubringen.

6) Ein Haus für an ansteckenden Epidemien Erkrankte.

7) Ein Erdgeschossbau für die Aufnahme- und Inspections-Kanzlei mit Ordinations-Zimmer für ambulante Kranke oder durch plötzliche Verletzungen Beschädigte, unter Umständen auch für die Apotheke.

8) »Ein oder mehrere im Garten befindliche Pavillons, sammt benachbartem freien Tummelplatz für Gymnastik«; in der Nähe eine Bibliothek sammt Lesesaal für Reconvallescenten und ein Schulzimmer für wiedergenesene Kinder.

9) Die Kranken-Capelle, entweder frei stehend oder durch Glascorridor mit dem Hauptgebäude in Verbindung.

10) Das Gebäude für die Direction und die übrigen Verwaltungsräume.

11) Küche, Bade- und Waschanstalt, die jede für sich und von der anderen abgefordert in der Nähe des Hauptgebäudes in einem besonderen Häuschen unterzubringen wären.

12) Die Leichenkammer und eine Leicheneinfegungs-Capelle, so gelegen, daß die herrschenden Winde nicht nach dem Spital hin wehen.

13) Ein Reconvallescentenhaus mit Beschäftigungsanstalt.

Die Bildung einer derartigen »Spitäler-Colonie« werde mancherlei Vortheile bieten, »vorausgesetzt, daß die Vertheilung wohl überdacht, scharfsinnig angeplant und in wechselseitiger Uebereinstimmung« ausgeführt werde, durch eingehendere »Ueberwachung der einzelnen, für sich ein Ganzes bildenden (Theil-) Anstalten«, durch die reinere Luft, welche sich in jedem Gebäude erhalten lasse, durch Trennung des Wartepersonals, welches dadurch weniger in wechselseitige Berührung komme, und durch bessere Wahrung der Sittlichkeit der Kranken.

Die Gebäude sollen über dem Erdgeschos nur 1, höchstens 2 Geschosse haben und die Säle 20 bis 25 Betten fassen, in jedem Gebäude an Verbindungsgängen liegen und durch je 2 Wärterzimmer getrennt werden, von denen das eine nach der Strafe, das andere nach dem Corridor sein Fenster hat; die Aborte für die Kranken schlägt er vor, in Erkern an den Corridoren, bezw. an den Sälen auszubauen.

Den einzelnen Spitalgebäuden würden Abtheilungen der Gartenanlagen zu entsprechen haben, die sich in ihrer Erscheinung dem Charakter englischer Gartenanlagen anschließen sollen. Ein Teich, Springbrunnen und Wintergärten dürfen vorhanden sein, und Baumgruppen seien zum Schutz der Gebäude vor den heftigen Wiener Winden anzupflanzen, wo sich dieser nicht durch Gruppierung der Gebäudetheile erreichen lasse. Abseits von allen Krankengebäuden werden die Wohnungen der Gefunden, der Aerzte, Apotheker, Hausvorstände u. f. w. angeordnet<sup>393)</sup>.

Eine ähnliche Art von Gruppenbildung der einzelnen Theile des Krankenhauses schwebte *Horky*<sup>394)</sup> vor, der seine Studien zum Bau dieser Stiftung später veröffentlichte.

Er weist auf das Beispiel der Charité in Berlin hin. »Es ist dieser Complex verschiedener Bauten nach und nach entstanden und entschieden vortheilhafter in der Isolirung dieser einzelnen Partien, als der Anbau einzelner Flügel oder Tracte an eine schon bestehende Anstalt, wie dies anderswo geschehen ist<sup>395)</sup>.  
*Horky* bekämpfte aber in Folge der heftigen Nord- und Westwinde in Wien jede freie Lage eines Saales gegen diese Himmelsrichtungen und forderte Deckung eines solchen durch Corridore oder andere Gebäudetheile. Doch kam es in Folge des beschränkten Geländes zu einer freieren Gruppierung nicht. Unter den 3 Plänen, welche *Horky* für die *Rudolf*-Stiftung aufgestellt hatte und in seinen »Studien« veröffentlichte, zeigt nur der darin auf Taf. 16 u. 17 dargestellte den Versuch einer Bildung gänzlich getrennter Gruppen, indem er 2 Corridor-Krankengebäude von je 500 Betten einander gegenüber stellt und an dem zwischen ihnen liegenden Platz vorn das Administrationsgebäude und am Ende das Wirthschaftsgebäude mit der Capelle anordnet.

Die neue Krankenanstalt »*Rudolf*-Stiftung« in Wien wurde nach den Plänen *Horky's* im August 1860 begonnen und Ende October 1864 vollendet.

<sup>393)</sup> Siehe ebendaf., S. 5 u. ff.

<sup>394)</sup> Siehe: *HORKY*, J. Studien über Krankenanstalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Theil I. Wien 1866.

<sup>395)</sup> Siehe ebendaf., S. 53.



Als Baugrund hatte der Kaiser einen Theil des in der Vorstadt Landstrasse bestandenen Kaisergartens geschenkt und zum Bau den schon seit 300 Jahren bestehenden »Hospitalfond« zur Verfügung gestellt. Wegen des beschränkten Geländes wurde die Zahl der Kranken auf 800 herabgemindert, die Errichtung des Claufurgebäudes für 200 geistliche Wärterinnen weggelassen, dafür das Wartepersonal in der Anstalt selbst untergebracht. Von der Aufnahme zahlender Kranker sah man mit Rücksicht auf den Stiftungszweck ab und die Erbauung einer Capelle wurde aus Ersparnisrücksichten aufgegeben.

Das an der Ecke der Boerhave- und der Rudolf-Gasse gelegene Grundstück hat 34 322 qm, von denen 11 408 qm, somit rund  $\frac{1}{3}$ , bebaut wurden. Es entfallen auf jedes Bett 42,9 qm Bodenfläche. Die tief unter der Straßengleiche gelegene Bodenfläche erforderte eine bedeutende Erdanschüttung und fällt von Nord nach Süd um 1,26 m.

Horky, dem der Auftrag in Folge einer Wettbewerbung zufiel, faßte seinen Plan als eine Combination von Pavillon- und Corridorplan auf; er hat denselben in der Hauptsache zur Ausführung gebracht, da nur die Aenderungen benöthigt wurden, die aus den vorstehend angeführten Reductionen folgten. Den von ihm für nöthig gehaltenen Schutz der Säle vor Stürmen giebt er ihnen, indem er sie gegen Ost und Süd an Corridore legt, die nach Nord oder West gewendet sind; doch sucht er die Bildung von abgeschlossenen Abtheilungen im Fall des Herrschens von Epidemien zu ermöglichen, indem er Treppen und Glasabflüsse in den Corridoren so vertheilt, daß jede derselben zur unmittelbaren Benutzung von 1 oder 2 Pavillons abgesperrt werden kann, die dann einen Ausgang nach dem Hof haben.

Es war vorgeschrieben, daß die Front der Anlage gegen Osten, also an der Boerhave-Gasse liegen sollte. Horky legte daher die Mittelaxe, welche Männer und Frauen trennt, von Ost nach West. Der 56,88 m breite und 104,28 m tiefe Hof ist von dreigeschoßigen Gebäuden umgeben; nur gegen Ost öffnet er sich über dem Erdgeschofs 38 m breit zwischen den vorspringenden Rivaliten des Mittelbaues (siehe die neben stehende Tafel). Die Flügel, welche seitwärts rund 28 m vorspringen, haben an der linken Seite 39,82 m Abstand von einander. An der rechten Seite ist der mittlere Flügel weggefallen, da dort das Administrationsgebäude liegt. Den Querabfluß des großen Hofes bildet das Oekonomiegebäude. Das Erdgeschofs, dessen Fußboden 1,26 m über dem Pflaster an der großen Eingangshalle liegt, hat, wie das I. Obergeschofs, 5,37 m und das II. Obergeschofs 5,00 m lichte Höhe. Das ganze Hauptgebäude erhielt gewölbten Keller, in dessen Corridor eine Gleisanlage alle Theile der Krankenanstalt unter sich und mit dem Todtenhaus verbindet. An dieser Bahn endigen im Keller auch die im Gebäude vertheilten Personenaufzüge, so daß auch die Beförderung der Leichen auf diesem Wege erfolgen kann. Alle Geschosse sind gewölbt; die Haupttreppen gehen nur bis zum II. Obergeschofs; von dort führen besondere Nebentreppen zum Dachboden.

An der großen Haupteinfahrt liegen links die Aufnahmeräume mit Aufzug und rechts die Pförtnerwohnung nebst einem Raum für Tragbahnen und Sessel.

Die Krankensäle haben hauptsächlich 2 Größen; in den Längsflügeln sind sie 8,85 m breit und 25,91 m lang, haben somit 229,2 qm; da der Belag 27 Betten beträgt, entfallen auf ein Bett 8,49 qm Bodenfläche und 45,59 cbm Luftraum in den unteren 2 Geschossen, 42,45 cbm Luftraum im Obergeschofs. Die Säle in den Flügeln sind 8,37 m breit und 21,33 m lang, haben also eine Grundfläche von 178,88 qm, so daß bei gleich dichtigem Belag in diesen 21 Betten stehen würden. Horky giebt an, daß die Fensteraxe von 4,42 m die Stellung zweier Betten für jeden Pfeiler gestatte, die 0,47 m von der Wand abstehen sollen. Auf die fünf Pfeiler der großen Säle kämen dann 10 Betten, und wenn man selbst die 4 Ecken des Saales besetzen würde, im Ganzen 24 Betten in jedem Saal bei Wahrung gleicher Abstände an der fensterlosen Wand. Da sie aber für 27 Betten gerechnet sind, so müssen sie enger, also unabhängig von den Fensterpfeilern stehen. Die Fenster sind 1,42 m breit, 3,16, bzw. 2,85 m hoch und beginnen 1,26 m über dem Fußboden. Sonderzimmer von verschiedener Größe, Wärterzimmer, Bade-Cabinete, Aborte, Theeküchen, welche letztere meist als Vorraum zum Saal dienen, Aufzüge und Zimmer für die Primär- und Secundär-Aerzte sind passend den Sälen beigeordnet. Die Krankenanstalt hat im Erdgeschofs 8, im I. und II. Obergeschofs je 11, zusammen 30 Säle, bzw. Abtheilungen. Bei den chirurgischen Kranken sind Operationszimmer vorgesehen.

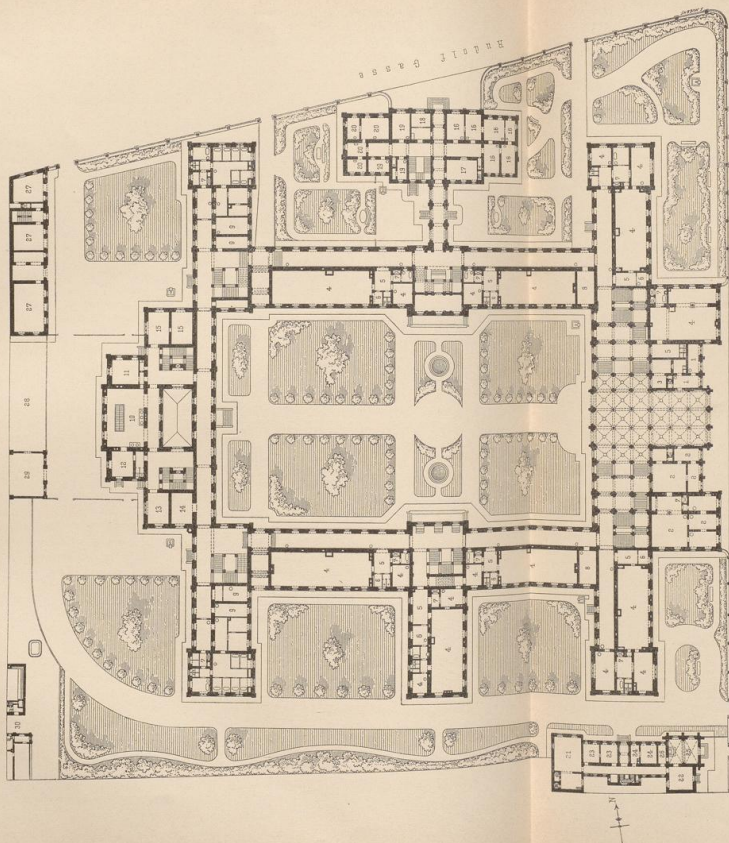
Im Oekonomiegebäude ist in der Höhe des Kellergeschosses im Lichthof die Dampfmaschine aufgestellt; das Erdgeschofs enthält die Küche und die Nebenräume, das I. Obergeschofs die Räume zur Aufnahme und Instandhaltung der reinen Wäsche und 2 Beamtenwohnungen, das II. die provisorische Haus-Capelle und Einzelzimmer; letztere hat man später, in Ermangelung eines Absonderungshauses, für Blatternkranke benutzt.

Das Administrationsgebäude, welches nur in 2 Stockwerken mit der Krankenanstalt in Verbindung steht, enthält auch die Wohnungen des Directors, der Aerzte, des Verwalters und des Seelforgers. Man









Krankenanstalt „Rudolf-Stiftung“ zu Wien.

Entworfen von

Arch.: Herby

Hauptgebäude:

- 1. Pflegerwohnung.
- 2. Aufnahmehaus.
- 3. Traktierhaus.

Krankenanstalt:

- 4. Krankenraum.
- 5. Visum.
- 6. Aufnahmehaus.
- 7. Aufnahmehaus.
- 8. Primär-Art.
- 9. Sekundär-Art.

Küchenabteilung:

- 10. Küche.
- 11. Mehlfabrik-Küche.
- 12. Speisraum.
- 13. Speisraum.
- 14. Speisraum der Bedienten.
- 15. Brot und Mehlmagazin.
- 16. Verwaltungsgänge.
- 17. Kasse.
- 18. Apotheke.
- 19. Apotheke.
- 20. Apotheke.
- 21. Apotheke.
- 22. Apotheke.
- 23. Apotheke.
- 24. Apotheke.
- 25. Apotheke.
- 26. Apotheke.
- 27. Apotheke.
- 28. Apotheke.
- 29. Apotheke.

Leichenhaus:

- 21. Seifenzahl.
- 22. Aufnahmehaus.
- 23. Aufnahmehaus.
- 24. Aufnahmehaus.
- 25. Aufnahmehaus.
- 26. Aufnahmehaus.
- 27. Aufnahmehaus.
- 28. Aufnahmehaus.
- 29. Aufnahmehaus.
- 30. Aufnahmehaus.
- 31. Aufnahmehaus.
- 32. Aufnahmehaus.
- 33. Aufnahmehaus.
- 34. Aufnahmehaus.
- 35. Aufnahmehaus.
- 36. Aufnahmehaus.
- 37. Aufnahmehaus.
- 38. Aufnahmehaus.
- 39. Aufnahmehaus.
- 40. Aufnahmehaus.







gab ihm daher die abgeforderte Lage und einen befonderen Zugang, um den Privatverkehr der Beamten von der Krankenanstalt getrennt halten zu können.

Das Leichenhaus und das Depôtgebäude ergänzen die Anlage; in letzterem befinden sich auch die Feuerlöschgeräthe.

Heizung und Lüftung erfolgen nach *Böhm's* System. Die Wasserversorgung wird durch einen 3,16 m weiten Brunnen im Lichthof des Oekonomiegebäudes bewirkt, aus welchem 2 Hebemaschinen 19 Wasserbehälter mit zusammen 126 cbm Inhalt auf dem Dachboden speisen, und durch eine eigene Wasserleitung vom Wiener-Neustädter Canal, dessen Wasser durch 2 Filter gereinigt wird. 4 Kessel im Kellergeschoß versorgen die Warmwasserleitung. Die Entwässerung ist an die Hauptcanäle in den benachbarten Straßen angeschlossen.

Die Baukosten, einschl. Ebnung des Platzes und Herstellung der Straßen-Bürgersteige und Gartenanlagen, betrugen rund 5 Mill. Mark (= 2 1/2 Mill. Gulden), diejenigen der inneren Einrichtung, einschl. Kücheneinrichtung, Wäsche, Instrumente und Apparate, 400 000 Mark (= 200 000 Gulden) oder für 1 Bett bezw. rund 6028 Mark (= 3014 Gulden) und 500 Mark (= 250 Gulden), zusammen 6528 Mark (= 3264 Gulden).

Berlin hatte noch kein städtisches Krankenhaus. Die Berliner Armenkrankenhauspflege in den Jahren 1855, bezw. 1858, erfolgte auf Rechnung der Stadt in folgenden Krankenhäusern <sup>396)</sup>:

Jahr	Einwohnerzahl, einschl. Militär und Militärangehörige	Zahl der armen Kranken	auf Rechnung der Stadtgemeinde wurden aufgenommen						zusammen
			in der Charité	in Bethanien	im Katharinen-Stift im Hedwigs Krankenhaus	im städtischen Siechenhaus	in der Privat-Augenanstalt von Prof. v. Graefe	im Universitäts-Klinikum	
1855	426 602	44 733	7034	779	—	—	—	—	7813
1858	459 910	32 205	6230	550	155	73	78	58	7144

Die Abnahme in der Krankenzahl bei steigender Einwohnerzahl führte man hauptsächlich auf die strengere Praxis der Armenverwaltung zurück.

Am Schluss dieses Zeitabschnittes wurden die Versuche mit der Zeltbehandlung, welche die Militärverwaltung in Preußen, anschließend an die Erfolge, die der k. k. österreichische Oberstabsarzt *Dr. Kraus* mit dieser in Oesterreich erzielt hatte, einleitete, auch in zwei Civil-Krankenhäusern zu Berlin aufgenommen. *Wilms* und *Rose* belegten zuerst 1863 ein Zelt in Bethanien, über welches letzterer in den Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin berichtet <sup>397)</sup>.

Man habe, um dem Hospitalbrand und der Pyämie vorzubeugen, sich in letzter Zeit, „ausgehend von der Contagiositätslehre dieser Krankheit, vorzugsweise bemüht,“ der Ueberfüllung entgegen zu treten. „Allgemein sieht man die Tendenz auf Isolierung Schwerkranker, Ersetzung der großen Lazarethe durch viele kleine, möglichst getrennte Bauten. Dem gemäß hat man jetzt in England eigene Häuser mit zwei oder drei Betten in getrennten Zimmern (für Ovariectomien z. B.) in Gebrauch gezogen...“ Die Versuche mit der Zeltbehandlung in Bethanien sollten ein Urtheil „über diese luftige Behandlung in unserem rauheren Klima Norddeutschlands“ ermöglichen. Sie bezogen sich ausschließlich auf chirurgische Kranke, und zwar zeitweise auf „die schwersten Fälle, die ausgedehntesten Eiterungen, die überhaupt da waren,“ die *Rose* dahin verlegte, um bei dem ihm „zweifelhaften Werth der Zeltbehandlung sicher wenigstens eine gründliche Lüftung des Hauses zu erreichen. Sonst pflegte gerade in dieser Zeit der heißen Sommer-

<sup>396)</sup> Zusammengefaßt nach Mittheilungen der Medicinischen Zeitung, neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 155.

<sup>397)</sup> Siehe: *ROSE, E.* Die Krankenbehandlung in Zelten. Erfahrungen aus Bethanien. Annalen des Charité-Krankenhauses und der übrigen königlichen medicinisch-chirurgischen Lehr- und Kranken-Anstalten zu Berlin. Band XII, Heft 1 (1864), S. 14—51.

171.  
Krankenpflege  
in Berlin.

172.  
Zeltbehandlung  
in  
allgemeinen  
Kranken-  
häusern.



monate der Gefundheitszustand zuletzt alljährlich zu leiden, weil in Folge der Fabrikarbeiten und Neubauten um diese Zeit die schwersten Verletzungen zusammenkamen<sup>398)</sup>.

Das Zelt war auf einer Wiese des Gartens errichtet, ganz den Sonnenstrahlen und dem Winde ausgesetzt, aus doppeltem Segeltuch angefertigt und von 3 starken, in die Erde eingelassenen Pfosten getragen. »Den Boden bildete gewalzter Kies. Außer 2 Vorräumen für Spülabort, Inventar, Wasserleitung enthält es 14 eiserne Bettstellen, von denen 2 oder 3 stets für etwaige Ankömmlinge offen gehalten werden. Nachts befanden sich stets 1, manchmal 2 Wärter im Zelt. Am Tage pflegten Eingang und Ausgang offen zu stehen; bei großer Hitze konnten auch die inneren Seitenwände aufgezogen werden. Endlich konnte man dann durch Besprengen mit der Wasserleitung das ganze Zelt abkühlen. Nur die letzten Tage drang der Regen in das Zelt, weil es mehrere Tage lang aus Nord stürmte und der Wind die etwas zu kurzen und nassen Klappen erhob, welche von der Decke aus über die Seitenwände lose herabhingen. Dadurch konnte der Regen stark durch den Zwischenraum zwischen Decke und Seitenwand eindringen, was sich leicht abstellen läßt. Sonst gewährte die doppelte Decke von Leinen hinreichenden Schutz selbst bei anhaltendem Regen, wobei natürlich stets die Seile, die das Zelt mittels »Heringen« im Rafen befestigten, lockerer gespannt werden mußten.«

Die Zeltbehandlung erstreckte sich vom 25. Mai bis einschl. 22. September auf 48 Kranke. Genaue Beobachtungen über die Temperatur im Zelt im Vergleich zur mittleren Tagestemperatur zeigen, daß der Sommer »durchaus nicht als ein günstiger betrachtet werden« konnte; »der Einfluß des Zeltes scheint sich in etwas geltend zu machen gegen zu jähe Temperatursprünge, aber doch nur in sehr mäßigem Grade«<sup>399)</sup>.

Die erzielten Ergebnisse faßt *Rose* in folgenden Worten zusammen: »Trotz der Anhäufung der schwersten Kranken auf einem Fleck, trotz des Gestankes, den einzelne verbreiten, zeigte sich also doch nicht eine einzige Wundkrankheit mit Sicherheit als Folge davon. Danach scheint es nicht richtig, anzunehmen, die Krankenaufhäufung allein könne selbst im Freien eine Epidemie von Pyämie zum Ausbruch bringen. Nicht die Aufhäufung der Kranken ist das Gefährliche; der Eiterdunst allein schadet nichts, selbst wenn er lange anhält, wie diese Erfahrung zeigt. Erneuert sich nur stets die Luft, so mag sich immerhin auch die Infection der Luft erneuern. Nicht der Eiterdunst, nicht die Aufhäufung von Kranken stiftet das Unheil; die Ueberfüllung eines geschlossenen Raumes mit Kranken, die Stagnation der Luft auf dem sich allmählich zersetzenden Eiter ist die Quelle des Uebels. Von den mancherseits befürchteten Nachtheilen des lustigen Aufenthalts hat sich nichts Rechtes gezeigt, trotzdem das Wetter, wie wir sahen, alle Anwartschaft dazu gab.« Dies bestätigt, »daß Temperatursprünge allein nicht der Grund der Erkältungskrankheiten sind; zwei Momente im Menschen sind dazu wesentlich, an denen es hier fehlte. Ich meine außer einem gewissen Grad von Erschöpfung, die hier allerdings zur Genüge vorhanden, den transpirirenden Zustand der Haut zur Zeit der Temperatursprünge«<sup>400)</sup>.

»Nicht auf die Kranken allein erstreckten sich die Vortheile dieser Krankenzertreuung, sondern auf das ganze Haus. Abgesehen davon, daß durch die zeitweise Entleerung auf der Männerstation eine Verbesserung des Gefundheitszustandes bei den Zurückgebliebenen schon nicht ausbleiben konnte, zeigte die somit erreichte Luftverbesserung selbst auf den zunächst nicht mitbetheiligten Stationen ihre Wirkung, die selbst nach Aufhebung des Zeltes noch geraume Zeit zu merken war... Nach dem Allem wäre man berechtigt, anzunehmen, daß bei der üblichen Krankenbehandlung durch das Zelt die Wundkrankheiten aus Bethanien verbannt wurden und es noch ein Vierteljahr blieben...«<sup>401)</sup>.

Höher als den Nutzen des Zeltes allein nach den statistischen Verhältnissen der Wundkrankheiten schätzte er den günstigen Einfluß, »den es unmittelbar auf den Zustand der Wunden gehabt, besonders wenn die Eiterung erst im Gange war... Wie Seeluft auf den Städter, wirkte das Zelt auf die Hauskranken. Kranke mit Eiterungen, denen man mit Arzneien aller Art ihre verlorene Eflust wiederzuschaffen sich vergeblich bemühte, bekamen sie im Zelt so schon.« Sie nahm bei den Zeltkranken so zu, daß für sie die Eisportionen an Menge vergrößert werden mußten. Da die Zeltbehandlung zu den gefürchteten Nachtheilen nicht geführt und sie auf die allgemeinen Gefundheitsverhältnisse durchaus günstig eingewirkt habe, wurde 1864 mit Errichtung eines zweiten Zeltes vorgegangen<sup>402)</sup>.

In der Berliner Charité hatte besonders *Fuengken* schon seit längerer Zeit »schwerverletzte, pyämische und von Nosocomial-Brand befallene Kranke im Sommer

<sup>398)</sup> Siehe ebendaf., S. 16 u. ff.

<sup>399)</sup> Siehe ebendaf., S. 32 u. ff.

<sup>400)</sup> Siehe ebendaf., S. 47.

<sup>401)</sup> Siehe ebendaf., S. 47 u. ff.

<sup>402)</sup> Siehe ebendaf., S. 50 u. 51.



unter die schattigen Bäume der Charité-Gärten tragen lassen, was sehr viel Beschwerden verursachte. »Die bisher üblichen Zelte erschienen aber für den klinischen Unterricht ... nicht geeignet.« Sie boten wenig Schutz gegen Witterungseinflüsse und waren zu niedrig und klein. Dies führte 1864 zur Erbauung des Charité-Zeltes, über welches *Fischer*<sup>403)</sup> berichtet.

»Die Nothwendigkeit, die Belegung des Zeltes schnell wechseln, auch die Kranken aus demselben ohne besondere Mühe in den Operationsaal und aus letzterem wieder ins Zelt bringen zu können, für gute Aborteinrichtungen und ausreichende Beleuchtung zu sorgen, führte zur Verbindung des Zeltes mit den luftigen Räumen des Sommer-Lazarethes, in dessen Erdgeschofs 2 große Fenster zu Thüren erweitert wurden, von denen aus 2 Brücken von je 7,53 m (= 24 Fufs) Länge und 4,39 m (= 14 Fufs) Breite nach dem mit dem Sommer-Lazareth gleich hoch gelegenen Zelt hinüberleiten. Von jeder dieser Brücken, die mit Bänken und Stühlen für Kranke außer Bett versehen sind, führt eine breite Holztreppe in den Garten hinab. Im Zelt selbst, das 7,22 m (= 23 Fufs) Breite, 35,79 m (= 114 Fufs) Länge, 2,82 m (= 9 Fufs) Seitenwand- und 4,39 m (= 14 Fufs) Firsthöhe hat, trennt in der Mitte ein 2,51 m (= 8 Fufs) breiter Raum, an dessen Wetterseite 2 Spülaborte und gegenüber die Wasserausgüsse und Zuleitungen liegen, die 2 im Zelt angeordneten Krankensäle mit je 21 Betten. Dieser Zwischenraum ist von den Sälen durch Seitenwände getrennt, die aus Holzrahmen, mit Drillich bespannt, hergestellt sind, steht aber mit den Sälen durch einen Quergang zwischen den Aborten und Ausgüssen, der durch Thüren abschließbar ist, in Verbindung. Eine 0,94 m (= 3 Fufs) breite Galerie, über welche das Dach hinweggeht, umgibt das ganze Zelt, das auf Pfählen ruht. Der Raum unter demselben ist mit Brettern so umkleidet, daß die Luft durch die zwischen ihnen gelassenen Spalten durchstreicht. Der Fußboden besteht aus 5,65 m (= 18 Fufs) langen, 0,94 m (= 3 Fufs) breiten und mit Oelfirniss getränkten Tafeln, die, mit Hirnstück und eingeschobenen Leisten versehen, sich leicht im Herbst entfernen lassen. Die Decke aus gummirter Leinwand bildet ein Stück im Gewicht von 9 bis 10 Centnern; ähnliche Bedachung haben die Verbindungsbrücken. Drillich-Gardinen, die leicht geöffnet und dicht verschlossen werden können, bilden die Lang- und Giebelseiten des Zeltes; besondere Rouleaux, die man bei schlechter Witterung aufzieht, schützen die Wetterseite. Das Dach erhielt Wasserrinnen und Abfallröhren. Die Galerie dient den Kranken bei schlechtem Wetter zum Spaziergang. Bei gutem Wetter setzt man schwache Kranke auf dieselbe. In den Sälen stehen die Wäsche- und Arzneispinde, so wie die Recepturtische an den Giebelseiten.

Da die Zeltfäle, auschl. der Galerie, 7,22 m (= 23 Fufs) Breite haben, so bleibt ein 2,51 m (= 8 Fufs) breiter Gang zwischen den Betten. »Das Zelt wurde durch Gasflammen erleuchtet, welche durch große Glaskugeln abgeschlossen und mit zweckmäßigen Vorrichtungen gegen Feuersgefahr versehen sind.«

Die gummirte Leinwand bewährte sich als Dachdeckung nicht, da sich bei ruhigem Wetter durch die Sonnenstrahlen auch »bei Ausbinden aller Gardinen eine drückende Luft bildete«. Deshalb verfuhr man später die Dachfläche mit einem Dachreiter im First, dessen Seitenöffnungen mit Drahtgaze geschlossen wurden. »Zum Aufsetzen der Dachreiter mußte allerdings eine Holzbekleidung, doch nur möglichst dünn und mit ziemlich weiten Bretterfugen auf die Dachsparren gelegt und mit der gummirten Leinwand gedeckt werden. Mit dieser Veränderung wurde zugleich das meist sehr störende Geräusch beseitigt, welches die gummirte Leinwand auf den Dachsparren bei windigem Wetter verursachte, und die Zeltanlage zu einer Vollkommenheit gebracht, die kaum etwas zu wünschen übrig läßt.«

Einzelzelte wurden in der Charité zur Absonderung einzelner Kranken mit übel riechender Atmosphäre errichtet, die gleichen Unterbau und Seitenwände, wie das große Zelt erhielten.

Sie stellen einen Würfel von 2,83 m (= 9 Fufs) innerer Seitenlänge dar, in welchem der Fußboden 0,37 m (= 1 Fufs 2 Zoll) über dem Erdreich angeordnet ist und deren nach allen 4 Seiten abgewalmtes Dach 0,47 m (= 1½ Fufs) die Seitenwände überragt. Es ist von Segeltuch gebildet, was vollkommenen Schutz gegen Regen gewährt. Diese Zelte bieten hinreichenden Raum für 2 Kranke oder 1 Kranken nebst Wärter und haben sich, sagt *Esse*<sup>404)</sup> (1868), »bis jetzt außerordentlich gut bewährt«.

Ueber die Frage, welche im folgenden Jahr die *Académie de médecine* zu Paris beschäftigte, über den Einfluß der Hospitäler auf Verwundete und Gebärende, äußerte sich schon *Virchow* auf der 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg (1860):

<sup>403)</sup> Siehe: FISCHER. Das Krankenzelt der Charité. Berliner klinische Wochenschrift, Jahrg. 1 (1864), S. 339. — Vergl. auch: ESSE, C. H. Die Krankenhäuser, ihre Einrichtung und Verwaltung. 2. Aufl. Berlin 1868. S. 129–133 u. Taf. 27.

<sup>404)</sup> Siehe ebendaf., S. 132 u. ff., so wie Taf. 27.



»Man wisse, daß für viele Fälle das Hospital eine Steigerung der Gefahren bringe, und es sei mehr die Aufgabe der praktischen Wissenschaft, die Hospitäler für Verwundete und Gebärende zu beseitigen, als zu erweitern«<sup>405</sup>).

Die nachstehende Zusammenstellung von Saalgrößen in Corridor-Krankenhäusern wird den Vergleich der in diesen angestrebten kleinen Saalgrößen mit denen der Pavillon-Krankenhäuser erleichtern.

173.  
Zusammen-  
stellung  
von  
Saalgrößen  
in  
Corridor-  
Kranken-  
häusern.

Name des Hospitals	Ort	Jahr der Erbauung	Zahl der Betten	Hauptkranke saal							
				Bettenzahl	Breite	Tiefe	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	Rauminhalt	für 1 Bett
Allgemeines Krankenhaus . . . . .	München	1808—13	600	12 (10)	6,99	11,10	77,63	6,47 (7,76)	4,09	317,51	26,36 (31,75)
Allgemeines Krankenhaus . . . . .	Hamburg	1821—23	1000	13	6,89	11,02	80,06	6,16	3,78	298,62	22,95
Hospital zum heiligen Geist . . . . .	Frankfurt a. M.	1833—39	270	12	8,54	14,40	122,08	10,24	4,55	559,56	46,62
Kantons-Spital . . . . .	Zürich	1836—42	300	12 (10)	7,23	12,06	91,33	7,61 (9,13)	4,21	384,60	26,36 (38,45)
Diakonissen-Anstalt Bethanien . . . . .	Berlin	1845—47	350	10	6,91	10,99	75,94	7,59	4,71	357,68	35,77
Krankenanstalt . . . . .	Bremen	1850	272	10	6,94	10,13	70,30	7,03	4,34	305,10	30,51
Sommer-Lazareth der Charité . . . . .	Berlin	1852	—	33	16,06	10,05	188,49	11,78	5,08	888,10	28,73
Krankenhaus . . . . .	Augsburg	1856—59	500	8	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhaus der israelitischen Gemeinde	Berlin	1858—61	100	8	6,23	8,79	55,20	6,90	4,39	—	—
				Meter		Quadr.-Met.		Met.		Cub.-Meter	

174.  
Kliniken  
und  
Universitäts-  
Krankenhäuser.

Das Verhältniß der klinischen Lehranstalten in Städten, wo es größere Krankenhäuser gab, war sowohl in Deutschland, wie in anderen Ländern zumeist so geordnet worden, daß man die ersteren in letzteren errichtete. Gegen die insbesondere in Preußen gemachten Versuche, neben bestehenden Krankenhäusern eigene Universitäts-Krankenhäuser zu schaffen, wendete sich (1846) der Münchener Universitäts-Professor *Dr. F. v. Walther*<sup>406</sup>).

Der Versuch, den man in Berlin mit Errichtung eigener Universitäts-Kliniken außerhalb der Charité unter *Keil's* Einfluß bei Errichtung der Universität (1810) gemacht habe, der sich u. A. darauf gründete, »daß zu wissenschaftlichen Zwecken Apparate und Hilfsmittel erforderlich seien, welche sich auch in wohl eingerichteten Hospitälern nicht vorfinden«, in welchen überdies die Aufmerksamkeit der Studirenden, die man durch die große Menge der Kranken zerstreue, ganz durch den Krankendienst abforbirt und wissenschaftlichen Untersuchungen völlig entzogen werde<sup>407</sup>), sei nicht geglückt. Die Charité-Kliniken in Berlin seien in keinem Fall dadurch überflüssig geworden. Eben so wenig habe in Paris das kleine Hospital der medicinischen Facultät die Kliniken im *Hôtel-Dieu* und in der *Charité* entbehrlich gemacht. Der Berliner Versuch sei in Breslau gescheitert, wo *Ruß* die Kliniken in das städtische Krankenhaus einfügte<sup>408</sup>).

Der Mangel eines größeren Hospitals werde jetzt öfter Hauptgrund der Veretzung der Universität aus einer kleineren in eine größere Stadt. Wo die Universitäten aber in kleineren Städten bestehen, wo größere städtische oder eigentliche Krankenhäuser ganz fehlen und nur in den Pfründnerhäusern Zimmer oder Kammern für Krankenunterkunft abgefordert werden, da wurde die Errichtung von Universitäts-Krankenhäusern eine unabsehbare Nothwendigkeit. Die an Stelle der mangelnden klinischen Anstalten entstandenen Surrogate waren<sup>409</sup>:

- α) »eigene auf Kosten der Universität herzustellende Krankenhäuser;«
- β) »poliklinische Anstalten;«
- γ) »die Vereinigung beider in angemessener Weise.«

<sup>405</sup>) Siehe: *VIRCHOW*. Ueber die Fortschritte in der Entwicklung der Humanitäts-Anstalten. Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 46. — Auch enthalten in: *VIRCHOW*, R. Gesammelte Abhandlungen, a. a. O., S. 4 u. 5.

<sup>406</sup>) Siehe: *WALTHER*, PH. F. v. Ueber klinische Lehranstalten in städtischen Krankenhäusern. Eine Principienfrage zugleich in näherer Beziehung auf ihre gegenseitigen Verhältnisse in München. Freiburg 1846.

<sup>407</sup>) Siehe ebendaf., S. 10.

<sup>408</sup>) Siehe ebendaf., S. 13.

<sup>409</sup>) Siehe ebendaf., S. 18.



»In Halle, Tübingen, Heidelberg, Erlangen, Landshut etc. fuchte man auf diese Weise zu helfen.« Das klinische Hospital könne wegen Mangel an Geld und an Kranken nur in Verbindung mit einer gut eingerichteten poliklinischen Anstalt etwas Bedeutendes leisten. v. Walther entwickelt des Weiteren das Zweckmäßige des Ineinandergreifens von Hospitalklinik und Poliklinik: »Manche Kranke können zuerst poliklinisch behandelt, wenn sie in entscheidende Phasen eintreten und jetzt einer genaueren, fortdauernden ärztlichen Beobachtung und thätiger eingreifenden Behandlung bedürfen, in das Hospital aufgenommen werden« und später bei mehr chronischem Verlauf der Krankheit in die Poliklinik zurücktreten<sup>410)</sup>.

Walther bezeichnet die Poliklinik als »ein ursprünglich deutsches National-Institut, welches in fremden Ländern noch nirgendwo rechten Eingang gefunden hat,« das von Hufeland in Jena ausgebildet und nach Berlin verpflanzt worden sei. Einigermassen könne man die bei den Pariser Hospital-Kliniken eingeführten regelmässigen unentgeltlichen Consultationen ambulirender Kranken und die *Dispensaries* in London als solche betrachten; hier wurden in einer Stunde 40 bis 50 Kranke flüchtig unterfucht, »weil die Zeit drängt«.

v. Walther empfiehlt im Besonderen Polikliniken:

a) »Für solche Krankheiten, bei welchen die damit Behafteten meistens gut und ohne Schaden ausgehen und den poliklinischen Consultationsaal aufsuchen können.«

β) »Für Kranke, deren Aufnahme in gewöhnliche Hospitäler mit eigenthümlichen Schwierigkeiten verbunden ist und für welche man eigene, gefonderte Krankenhäuser errichten muß oder welche bei deren Ermangelung daher poliklinisch behandelt werden müssen.«

»Zu ersteren gehören Augenranke, zur zweiten Classe kranke Kinder.« Für beide existiren poliklinische Institute in vielen Orten.

In Paris mußte der *Conseil général des hospices* einer neuen Organisation weichen; die Collectiv-Verwaltung, in die sich der *Conseil* und die Ausführungs-Commission getheilt hatten, liefs keine Einheit der Handlung, keine starke Executive zu.

Der *Conseil*, der sich das Recht der oberen Controle vorbehalten, übte dieses »zu frei und in zu grofsen Zwischenräumen«. Da die Autorität zwischen Mehreren getheilt war, hatte Niemand die Verantwortlichkeit. »Die *Commission exécutive* war in ihrer Thätigkeit zu getheilt, um einen wirkfamen Einflufs auf die Haltung der Subalternen zu üben.« Diese waren auf Gnade und Ungnade den *Agents de surveillance* überlassen<sup>411)</sup>.

Durch Gesetz vom 10. Januar 1849 erfolgte die Einfetzung der *Administration générale de l'assistance publique à Paris*, die, wie die bisherige Verwaltung, unter dem Seine-Präfecten und dem Minister des Inneren steht, deren Leitung aber in den Händen eines verantwortlichen, durch den Minister des Inneren auf Vorschlag des Seine-Präfecten ernannten Directors ruht. Dieser wird von dem *Conseil de surveillance* überwacht und ersetzt für Paris die *Commissions hospitalières* der Provinzialstädte. Von den 20 Mitgliedern dieses *Conseil*, welche nach dem *Arrêté* des Gouvernements vom 24. April 1849 vom Präsidenten der Republik auf Vorschlag des Ministers des Inneren ernannt werden, sollen alle 2 Jahre ein Drittel auscheiden; doch sind die Austretenden wieder wählbar. Die Kreise, aus denen er sich zusammensetzt, sind genau fest gestellt<sup>412)</sup>.

Unter dieser *Administration générale* standen im Jahr 1862: die *Administration centrale*, welche in 4 Abtheilungen zerfiel; das *Bureau central d'admission*; 8 *Hôpitaux généraux*, 10 *Hôpitaux spéciaux*, 5 *Hospices*, 3 *Maisons de retraite*, 4 *Hospices fondés*; 6 *Établissements de service général*; die *Secours à domicile*; 20 *Bureaux de bienfaisance*; die *Direction des nourrices*, und die *Services extérieurs* mit zusammen 487 Beamten<sup>413)</sup>.

Im Wäschbetriebe kam es zu keiner vollständigen Centralisation, obwohl eine solche von der *Commission médicale* 1843 empfohlen wurde. Die Administration zog vor, die in den Hospitälern schon vorhandenen Waschanstalten zu vergrößern und unter ihnen den *Service général du blanchissage* zu vertheilen.

<sup>410)</sup> Siehe ebendaf., S. 19.

<sup>411)</sup> Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 170.

<sup>412)</sup> Siehe ebendaf., S. 546 (Fussnote) u. ff.

<sup>413)</sup> Siehe ebendaf., S. 548 u. ff.

275.  
Polikliniken.

176.  
Neue  
Organisationen  
in  
Frankreich.



So wuchs 1862 nach *Huffon* die *Buanderie de la Vieillesse-Femmes*, welche die wichtigste ist, die Wäsche des *Hôtel-Dieu*, der *Charité*, von *Beaujon*, der *Cliniques* und der *Boulangerie centrale*. Das *Hospice des incurables-femmes* wäscht die Wäsche vom *Hôpital Necker*, das *Hôpital Cochin* die von *Lourcine*, das *Hôpital Lariboisière* die der *Maison de santé*, das *Hôpital Saint-Louis* die des *Incurables-hommes*<sup>414</sup>. Andere Hospitäler haben ihren eigenen Waschdienst.

Am 1. Januar 1849 wurde die *Boucherie centrale* im *Abattoir Villejuif*, *Boulevard d'hôpital* 151, errichtet. Nachdem nunmehr Brot-, Wein- und Fleischlieferungen centralisirt und in eigene Regie übernommen waren (siehe Art. 151, S. 149), wurde diese 1853 durch Einsetzung des *Service de l'approvisionnement* auf sämtliche übrigen Beköstigungswaaren ausgedehnt. Doch ist letzterer lediglich ein centralisirter Dienst in den *Halles centrales*, dessen Personal bloß mit dem Einkauf der Waaren beauftragt ist<sup>415</sup>.

Seit 1857 ist in der *Boulangerie centrale* auch die Mehlfabrication eingeführt. *Huffon* lobt an der gesammten centralisirten Selbstverpflegung in Paris die Verbesserung der Qualität der Lebensmittel und die Einführung einer gewissen Gleichförmigkeit in ihrem Verbrauch, welche früher mangelte.

177.  
Neue Pläne  
für das  
*Hôtel-Dieu*.

Das Auftreten der Cholera in London hatte schon 1831 die Frage eines Ersatzes für das *Hôtel-Dieu* wieder in Fluß gebracht. Die *Administration* liefs von ihren Architekten neue Pläne aufstellen.

Man errichtete im *Grenier de reserve* ein temporäres Hospital für 600 Betten, auf dessen dauernder Erhaltung *Gau's* Plan<sup>416</sup> von 1832 beruhte, auf der trapezförmigen Fläche zwischen dem Ufer und den Straßen *Fouarre*, *Galande* und *Petit Pont* (siehe die Tafel bei S. 86) die *Infirmierie centrale* des *Hôtel-Dieu* für 200 Betten zu errichten, welche er in einen Doppelpavillon längs des Quais und 2 Einzelpavillons parallel zu den 2 Seitenstraßen zerlegte. An der offenen Seite dieses Gartenhofes sollte die Kirche *St.-Julien* stehen. Wegen des nöthigen kostspieligen Umbaus des Speichers verwarf man das Project und beschloß grundsätzlich einen vollständigen Neubau.

*Huvé* stellte 1838 für das von *Gau* für seine *Infirmierie* gewählte Gelände einen Plan auf, dem zufolge der auf zwei Drittel seiner Tiefe eingeschränkte Gebäudetheil *St.-Charles* vom alten Bau stehen bleiben und parallel mit ihm hinter demselben 4 Pavillons zu je 4 Geschossen symmetrisch zu einem freien Mittelhof, auf dessen Axe *St.-Julien* veretzt war, errichtet werden sollten. Zwölf Aerzte und Chirurgen vom *Hôtel-Dieu* protestirten am 25. Juni 1838 gegen eine Verlegung des *Hôtel-Dieu*: es biete die wünschenswerthen Bedingungen für die Gesundheit, es sei eine »unverzeihliche Unklugheit, dasselbe zu zerstören; wolle man es aber ersetzen, so werde es zweckmäßiger am Ende der *Isle Notre-Dame* liegen«<sup>417</sup>.

Die *Commission médicale* forderte den Neubau nicht für die Kranken, sondern für die Convalescenten der Hospitäler; sie sprach sich für eine *Maison générale de convalescence* anstatt eines neuen *Hôtel-Dieu* aus<sup>418</sup>.

178.  
Pläne  
für  
*Lariboisière*.

Durch die Erwerbung des Feldes *Saint-Lazare* wurde endlich 1839 nach fast 100-jährigem Suchen nach einem Platz die Lage des künftigen neuen Hospitals, das später den Namen *Lariboisière* erhielt, fest gelegt. Man hielt das Gelände wegen des Wachstums der Arbeiterbevölkerung in den benachbarten Quartieren als geeignet und liefs Baupläne für dasselbe aufstellen<sup>419</sup>.

Paris hatte zu dieser Zeit 5400 Betten bei 909 126 Einwohnern, auschl. von 197 765 Seelen der ländlichen Gemeinden des Departements; es kam somit rund 1 Bett auf zusammen 205 Einwohner. Der Vorentwurf nahm 400 Betten in Aussicht. Im Uebrigen lehnte er sich an die Arbeiten und den Plan der Akademie der Wissenschaften (siehe Art. 88, S. 89) an<sup>420</sup>. Eine besonders gewählte medicinische Commission begutachtete den Vorentwurf und berichtete am 9. November und 11. December. Sie forderte: Beseitigung der Halbkreisform der Fenster, Stellung der Pavillons gegen Süd und Nord, Herabminderung ihrer 4 Geschosse auf 3 und dafür Vermehrung ihrer Zahl von 4 auf 6, so wie Unterkellerung derselben; Erhöhung

<sup>414</sup>) Siehe ebendaf., a. a. O., S. 99.

<sup>415</sup>) Siehe ebendaf., S. 237.

<sup>416</sup>) Der Plan findet sich ebendaf., a. a. O., S. 41.

<sup>417</sup>) Siehe ebendaf., a. a. O., S. 27 u. ff.

<sup>418</sup>) Siehe ebendaf., S. 160.

<sup>419</sup>) Vergl. im Folgenden ebendaf., S. 46 u. ff.

<sup>420</sup>) Siehe: *Rapport fait par M. le comte A. de Kergorlay à la commission du conseil général des hospices civils, chargée de l'examen du programme et du plan d'un nouvel hôpital de 400 lits, destiné à la réception des maladies aiguës et chirurgicales des pauvres des faubourgs Saint-Martin, Saint-Denis et Montmartre (22 Mai 1839)*. — Vergl.: *Husson*, a. a. O., S. 45.



des Luftraumes für ein Bett auf 52 statt 46 cbm durch Verlängerung der Säle auf 5 m und Verminderung der Betten von 36 auf 32 für jeden Saal; Verbreiterung der Fensterpfeiler, so daß sie 2 vor ihnen stehende Betten decken konnten; Vertheilung von Wasser auf alle Geschosse u. f. w. Zwei Forderungen: Errichtung von Kaminen neben den Oefen in den Krankenzellen und Wiederholung der die Pavillons verbindenden Galerie im I. und der dieser angelegten Wärmestuben im I. und II. Obergeschosse — wurden vom *Conseil* und von den höheren Autoritäten abgelehnt, und zwar die erstere, weil man die Anwendung »künstlicher Lüftungsmittel« studirte, die zweite, weil alsdann der Mittelhof von 4 dreigeschoßigen Gebäuden umgeben worden wäre.

Dem *Conseil général* lag noch ein zweiter Plan vor, der nach dem Corridorssystem, wie der des Heiligen-Geist-Hospitals zu Frankfurt a. M., geplant und mit Sälen zu 10 Betten versehen war und der von *Sanfon-Davillier* warm empfohlen, vom *Conseil général* »nach aufmerkamer Prüfung mit Einstimmigkeit angenommen wurde... Seit sehr langer Zeit hat die Meinung der Aerzte auf die Gefahren, die den großen Sälen, und auf die Vortheile, die den kleinen anhaften, hingewiesen; die Amputationen, die schweren Operationen reussiren viel weniger gut in den ersteren, als in den anderen; die Luft ist sehr viel leichter in diesen erneuert; die Wärme wird schneller erhalten; die Kranken werden in ihrer Ruhe weniger leicht durch das Schreien, durch die Leiden, die Todeskämpfe ihrer Nachbarn gestört.« Die *Corridors de service* zwischen den Krankenzimmern, die Corridore, welche den Hof umgeben, wurden gelobt.

Auch dieser Plan fiel; man verzichtete auf das System der kleinen Säle in Folge der »Nothwendigkeit, sich nach den Wünschen des *Conseil municipal* zu richten,« der die Ausdehnung des Entwurfes so viel als möglich einschränken wollte.

Geringe Abänderungen gegenüber dem Plan der Akademie zeigt schließlich der Plan, den *Du Puy*<sup>421)</sup> 1844 im Salon ausstellte und der für 780 Betten bestimmt war.

Der Bau von *Lariboisière* wurde in Folge der reichen Stiftung der Gräfin gleichen Namens in Angriff genommen und *Gauthier* übertragen, der vorher nach *Delannoy's* Plänen das *Hospice de la reconnaissance* ausgeführt hatte. *Lariboisière* wurde in den Jahren 1846—53 gebaut (siehe unter B).

Während der Vorbereitungen zur Errichtung des neuen Hospitals ward in Paris bereits der Pavillonbau durch die Erweiterungsbauten des *Hôpital Beaujon*<sup>422)</sup> eingeführt, dem man in den Jahren 1837—44 vier Pavillons zufügte.

179.  
Andere  
Hospitalbauten  
in Paris.

Das Grundstück besteht aus einem Landstreifen, der von der *Rue du Faubourg St.-Honoré*, wo sich der Eingang befindet, bis zur *Rue de Courcelles* durchgeht, in der vorderen Hälfte durchschnittlich 98 m, in der hinteren 68 m Breite hat und beiderseits eingebaut ist; nur rechts zweigt hinter 46 m Tiefe im rechten Winkel ein Streifen von 24 m Breite nach der *Rue de Monceau* ab. Die alten Theile des Hospitals umgeben einen in der Mittelaxe der Front liegenden Hof von rund 15 m Breite und 21 m Tiefe. Der Frontbau dieses Hofes setzt sich links bis zur Nachbargrenze fort; rechts war die gleiche Fortsetzung geplant. Die alten Säle von *Beaujon* sind, wie wir dies in englischen Hospitälern kennen gelernt haben, in der Längsaxe durch eine Mittelwand getheilt, die mittels Thüren an den Enden und höher gelegenen Oeffnungen gegenüber den Fenstern durchbrochen ist. Doch stehen hier die Betten zu je 8 an jeder Seite der Mittelwand; also ist jede Hälfte des Saales nur mit einer Reihe Betten besetzt. Bei 18,40 m Länge, 11,00 m Breite und 3,00 m Höhe der Säle entfallen auf ein Bett 13,68 m Bodenfläche und 41,04 cbm Luftraum. An einem Ende liegen die Aborte neben einem Vorraum, der zur Treppe führt; am anderen Ende ist nur derselbe Vorraum vorhanden; an Stelle der Aborte liegt hier die Treppe. Jede Außenwand des Saales ist mit 7 Fenstern durchbrochen.

Hinter dem alten Hof liegt der neue Hof von rund 25 m Breite<sup>423)</sup> und 43 m Tiefe, der im Erdgeschosse mit Galerien umgeben ist. Links und rechts vom Hof stossen an diese Galerie je 2 Pavillons von 3 Geschossen, die parallel unter sich in einem Abstand von rund 25 m errichtet sind. Im Hintergrund des Hofes liegt die Capelle. Jedes Geschoss eines Pavillons enthält: an der Galerie ein Isolirzimmer mit 2 Betten zur Seite der hier liegenden Treppe; dahinter den Saal von 18,00 m Länge, 9,65 m Breite und 4,50 m Höhe für 16 Betten, der fomit jedem Bett 12,68 qm Fläche und 48,85 cbm Luftraum bietet, und hinter dem Saal zu beiden Seiten eines Mittelganges die Aborte, bezw. die Spülküche. Die Länge eines Pavillons beträgt, auschl. der Verbindungsgalerie, rund 26 m.

<sup>421)</sup> Siehe: *Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 218 u. Pl. 19.

<sup>422)</sup> Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 10 u. 11, wo sich die Pläne befinden. Die angeführten Abmessungen des Baugeländes sind daraus abgeleitet.

<sup>423)</sup> *Horky* (a. a. O., S. 40) giebt das Maß auf 22 m an; 25 m ergeben sich aus dem Lageplan im *Huffon'schen* Werke.



Aus den hier angegebenen Mafsen geht hervor, dafs die Enden der Pavillons fast die Nachbargebäude berühren, die äufsere Lüftung der Gebäudetheile daher sehr mangelhaft ist; um Weniges wird sie auf der rechten Seite dadurch verbessert, dafs der Hofplatz zwischen den 2 Pavillons nahezu mit der Erweiterung des Grundstückes nach der *Rue de Monceau* zusammenfällt. Der Neubau bietet in jedem Pavillon 54, in allen 4 somit 216 Betten, die mit den 200 des alten Baues einen Gesamtbelag von 416 Betten ergeben.

Später wurde der Erweiterungsbau des *Hôpital Necker*<sup>424)</sup>, wie man zu Ehren von *Madame Necker* das frühere *Hospice des Paroisses de Saint-Sulpice et du Gros-Caillou* nannte, geplant. (Siehe Art. 77, S. 78.)

Man gestaltete dieses durch rückwärts springende Flügel zu einem hufeisenförmigen Bau, dessen Flügelenden durch eine gedeckte Galerie verbunden sind, die zu der dort in der Mittelaxe angeordneten Capelle führt. In den Flügeln liegen zweiflügelig beleuchtete Doppelflüge zu je 20 Betten, die durch einen Quergang, von dem ein Dienstraum abgefehnitten ist, getrennt sind. Quergänge trennen auch die an diese Säle angrenzenden kleineren Säle mit je 8 Betten von den grossen.

180.  
Krankenhaus-  
bauten  
in Belgien.

Gleichzeitig mit diesem Erweiterungsbau entstand in Belgien nach den 1837 von *Partois* aufgestellten Plänen das *Hôpital Saint-Jean* zu Brüssel<sup>425)</sup>, das noch als Wohlthätigkeitsanstalt im Sinne allgemeiner Hospitäler auch Findelkindern und Arbeitsunfähigen Aufnahme gewährte und zugleich als Unterrichtsanstalt diente.

Das Gelände, ein Eckgrundstück, hat 78 m Front am *Boulevard du jardin botanique* und rund 186 m Tiefe in der *Rue de Pacheco*, erweitert sich aber in unregelmässiger Gestalt in der hinteren Hälfte nach rechts, wo es sich in 16 m Breite gegen die *Rue de Marais* öffnet, und nach rückwärts, wo es sich noch ein Stück in geringerer Breite zwischen Nachbargrundstücken fortsetzt. Es fällt rückwärts beträchtlich ab, wodurch die Krankengebäude die Nachbarbauten überragen und rückwärts, wie rechts ganz frei liegen. Die Anlage theilt sich ähnlich, wie in *Beaujon*, in einen vorderen und hinteren Hof. Ersterer, vorn und an der Seite mit Gebäudetracten begrenzt, in denen Verwaltung, Gebäubartheilung, Oekonomie und Hörfälle liegen, ist von einer unten offenen, oben geschlossenen Galerie rings umgeben und hat rund 40 m Breite bei 53 m Tiefe. An der vierten Seite schliessen sich an die Quergalerie in der Mittelaxe die Capelle der Krankenabtheilung, zu ihren Seiten rechts und links die Treppen derselben und neben dieser der erste Krankenpavillon an. Die Pavillons von je 2 Stockwerken stehen, zu je 5 parallel zu einander, zu beiden Seiten des 23,65 m breiten hinteren Hofes und sind hofseitig durch eine beiderseits verglaste Galerie verbunden. Sie enthalten, wie in *Bordeaux*, in jedem Geschofs nur einen Saal, an dessen Enden seitlich jederseits ein Nebenraum liegt, so dafs die Stirnflächen der Pavillons frei bleiben. Letztere haben aber nur einen Abstand von 11,20, bzw. 5,30 m von einander und sind links zwei-, rechts (wegen des fallenden Geländes) dreigeschoffig; auf dieser Seite war 1894 im Untergeschofs eine Cholera-Station eingerichtet. In den zwei oberen Stockwerken dient beiderseits das untere den Männern, das obere den Frauen. Die Säle bieten bei 27,6 m Länge, 8,13 m Breite und 5,10 m Höhe den 24 Betten je 47,67 cbm Luftraum; ihre Längsachsen sind von Südost nach Nordwest gerichtet. Der letzte, kürzere Pavillon auf der rechten Seite enthält den Operationsaal. Irrenabtheilung und Leichendienst liegen im hintersten Theil des Grundstückes, Maschinen- und Waschgebäude, so wie andere Nebenräume an der *Rue de Marais*. Von der gesammten Grundstücksfläche mit 23 713 qm sind hier 10 069 qm bebaut.

181.  
Reconvale-  
scenten-  
Hospitäler  
zu Paris.

Die von *Napoleon III.* 1855 angeordnete Erbauung zweier Reconvalescenten-Hospitäler für genesende, bzw. invalide gewordene Arbeiter zu Vincennes und zu Véninet bezweckte ursprünglich nur die Aufnahme von Arbeitern, die sich bei den öffentlichen Bauten Verletzungen zugezogen hatten. Ihre Zahl war zu klein, so dafs man in Vincennes Genesende jeder Krankheit zuliefs, ohne einen Unterschied bezüglich des Ursprunges ihres Uebels zu machen, und durch Decret vom 28. August 1858 das Afyl von Véninet in eine *Maison de convalescence* für kranke Frauen verwandelte<sup>426)</sup>.

Ihre vorwiegende Bevölkerung bildeten nun Reconvalescenten der Hospitäler; folche der *Bureaux*

<sup>424)</sup> Der Plan findet sich in: *HUSSON*, a. a. O., S. 12.

<sup>425)</sup> Siehe: *Hôpital Saint-Jean*. Brüssel 1848. — Vergl. auch: *PLAGE*, a. a. O., Bl. 42 — und: *HORKY*, a. a. O., S. 40 u. ff. u. Taf. 9.

<sup>426)</sup> Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 161.



de bienfaisance und Mitglieder der zum Zweck gegenseitiger Hilfe abonnierte Gesellschaften stellten nur einen unmerklichen Theil derselben. Es blieben nach *Huffon* auch die Mißbräuche nicht aus. Simulanten, die Eingang in die Hospitäler zu erlangen suchten, um nach einem zwei- bis dreitägigen Aufenthalt in denselben auf 2 bis 3 Wochen ohne ernsthaften Grund in diese Asyle zu gehen, fanden sich ein. — Die Erfahrung zeigte auch, daß die Errichtung der 2 Anstalten nicht gänzlich die alte Einrichtung von Reconvallescenten ersetzen konnte. Die Entfernung von Vésinet und die Kosten, welche die Verbindungen mit Paris fordern, der Drang der Frauen, die zum Hospital zugelassen wurden, in ihren Wohnort zurückzukehren, läßt sie eine Verlängerung ihres Aufenthaltes im Hospital selbst um einige Tage vorziehen, wo sie leichter von ihren Angehörigen besucht werden können; andere wünschen früher ihre Arbeit aufzunehmen. Aus denselben Gründen geht eine Anzahl verheiratheter Arbeiter nicht nach Vincennes<sup>427)</sup>.

In der langen Discussion über die *Salubrité des hôpitaux de Paris*, welche sich in der *Académie Impériale de médecine* im Anschluß an den Bericht über eine Schrift von *Léon Lefort*<sup>428)</sup> entwickelte und die sich vom 15. October 1861 bis zum 29. April 1862 durch 18 Sitzungen der Akademie hindurchzog, wurde zum ersten Male seit den Verhandlungen in der *Académie des sciences* ein weiter Kreis des ärztlichen Standes zur Aeußerung über die Hospitalfrage angeregt. Da in verschiedenen späteren Abschnitten Auszüge aus den Reden und Verhandlungen dieser Discussion gegeben werden, so wird in Folgendem nur das Grundthema, der Vergleich der französischen mit auswärtigen Hospitälern, berührt.

Die Discussion nahm ihren Ausgang von der vergleichenden Statistik bezüglich der Ergebnisse bei den großen Operationen in den Hospitälern von London und Paris, welche nach *Lefort's* Schrift<sup>429)</sup> in den ersteren besser verliefen, als in den letzteren. Die Theilnehmer an der Discussion suchten, so weit sie das Ueberwiegen der englischen Hospitäler anzuerkennen bereit waren, dieses zu erklären. Im Hintergrund der Discussion standen die ungünstigen Ergebnisse, welche *Lariboisière* erzielte, und der beabsichtigte Neubau des *Hôtel-Dieu*, dessen Pläne vorbereitet wurden.

*Gosselin* weist<sup>430)</sup> den besseren hygienischen Vorichtsmaßregeln, mit denen in den auswärtigen Hospitälern die Operationen umgeben sind, den günstigeren Erfolg der letzteren zu. Die bessere Lüftung der Krankenräume durch Kamine, »welche Luftzug erzeugen und die mephitische Atmosphäre der Säle verbrennen«, das Speisen der Reconvallescenten in den Refectorien statt in den Sälen, das System der Saalwäsungen, welches das Aufwirbeln des Staubes verhindere, das Beseitigen der Bettvorhänge, »welche die Miasmen zurückhalten«, die besondere Sorgfalt in Sauberkeit und Reinhaltung des Bettzeuges scheinen ihm die Hauptursachen in der Verschiedenheit der erzielten Ergebnisse zu sein.

*Malgaigne's* Vorwurf, daß die neuen Hospitäler so schlecht und ungesund, wie die alten seien, weil man keine Hygieniker consultirt habe, widerlegt *Davenne* durch Hinweis darauf, daß man bei *Lariboisière* das *Corps médical des hôpitaux* über die verschiedenen Projecte consultirte.

Die Systeme der Hospitalpflege in London und in Paris seien zu verschieden, um die Ergebnisse vergleichen zu können. Die Hospitäler in London sind Privatgründungen. »Jedes bildet ein Etablissement feiner Art, das durch eine Gesellschaft von reichen und wohlthätigen Personen unterhalten wird, welche keinen anderen Regeln folgen, als denen, welche sie sich selbst gegeben haben... Die, welche im Kirchspiel, als an der Armentaxe Theil habend, eingeschrieben sind, werden hier nicht aufgenommen, und dies sind die Elendesten und die, welche den schlechtesten Gesundheitszustand zeigen.« Man werde nur auf Empfehlung von »Administratoren oder Gouverneuren« zugelassen, die es sich zur Pflicht machen, mit wenig Ausnahmen nur Kranke aufzunehmen, welche nicht gefährlich sind, weshalb diese Anstalten eine schwächere Sterblichkeitsziffer zeigen. »Daher kommt es, daß gewisse Kategorien von Kranken, z. B. Individuen, die mit contagiösen Leiden, wie Mafern, Scharlach und hauptsächlich Pocken, befallen sind, streng ausgeschlossen werden. Die Schwindfächtigen sind es gleichfalls«<sup>431)</sup>. In *Guy's* Hospital, mit

427) Siehe ebendaf., S. 162 u. ff.

428) Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, Band XXVII, Jahrg. 26 (1861—62): *Rapport sur un mémoire relatif à la resection de la hanche par le Docteur Léon Lefort* (Commissaires: M. M. Larrey, Jobert de Lamballe, Velpeau, et Gosselin rapporteur), S. 53—73. — *Discussion sur la resection de la hanche*, S. 124—150, 172—177. — *Discussion sur la salubrité des hôpitaux de Paris*, S. 181—208, 259—265, 309—349, 354—357, 375—391, 415—477, 482—500, 505—507, 511—537, 546—583, 591—620, 637—673, 676—680, 684—697, 718—738, 750—752.

429) Siehe: LEFORT, L. *De la resection de la hanche*. *Mémoires de l'Académie Impériale de médecine*. Band XV.

430) Siehe: *Bulletin*, a. a. O., S. 739 u. ff.

431) Siehe ebendaf., S. 188.

182.  
Discussion  
der Académie  
de médecine  
1861—62.



520 Betten, wo fast alle Krankheiten behandelt wurden, war die Sterblichkeit 1800: 11,3 auf 100, 1860: 9,1 auf 100, was nahezu die in Pariser Hospitälern ist.

Mit Speiseziimmern habe man Versuche in *Lariboisière*, *St.-Antoine* und in der *Charité* gemacht; die Ansichten der Aerzte bezüglich derselben waren getheilt, so dafs man die Einrichtung fallen liefs, da erstere ihr die Unterstützung verweigerten.

*Bouvier* weist auf die »Infirmieren« in London hin, welche die Armen der Parochien aufnehmen, die nicht in den privaten Hospitälern Zutritt finden; hier müsse man die Elemente einer vergleichenden Statistik mit derjenigen der Hospitäler von Paris suchen.

*Goffelin* fafst in seinem Schlusswort das wissenschaftliche Ergebnifs dahin zusammen, dafs man zur Beurtheilung der Folgen von Ueberfüllung die Sterblichkeits-Statistik hinzugezogen habe und nach derselben die besseren hygienischen Zustände dort suche, wo sie günstige Resultate giebt. *Malgaigne* habe schlechte Zustände der Art für den Verlauf der Operationen, *Goffelin* für den der Entbindungen verantwortlich gemacht, während *Davanne*, *Trebuchet* und *Brignet* erklärten, dafs die Hospitäler für alle anderen Kranken genügten. *Tardieu* lobte in Bezug auf letztere das *Hôpital Lariboisière*. »... Das endgiltige Resultat dieser Discussion für mich ist, dafs unsere Hospitäler für 2 Kategorien von Kranken zu wünschen lassen, für die Operirten und die Wöchnerinnen. Was die Assanirung betrifft, welche ich ihnen wünsche, so handelt es sich darum: Soll man die ganze innere Verwaltung der Hospitäler, wie ich es in meiner vorhergehenden Rede dargelegt habe, ändern und endgiltig alle Kranken an den Verbesserungen theilnehmen lassen, die unumgänglich nur für einige unter ihnen sind? Wird es nicht genügen, wie es *Brignet* für die Wöchnerinnen vorschlägt, in Zellen oder in gut geschlossenen Baracken, in voller Luft, wie es *Michel Levy* in seiner Rede nahe legt, die Personen, welche mehr als alle anderen das Bedürfnifs nach reiner Luft haben, unterzubringen und abzufondern? Ich überlasse das Studium und die Entscheidung dieser Frage den Verwaltungen.«

Diese Schlussfolgerungen des Berichtes von *Goffelin* wurden durch die Akademie angenommen.

183. Ueber seine Behandlung der Cholerakranken in Val de Grâce zu Paris 1849  
Behandlung äufserte sich *Levy*<sup>432)</sup> in derselben Discussion wie folgt:  
Cholerakranker.

Die Erfolge bei Behandlung der Cholera 1849 in Val de Grâce hätten die, »welche sich einbildeten, dafs alle Soldaten von 20 Jahren, eine starke Constitution und Rosenwangen haben«, der Kraft seiner Kranken zugeschrieben. Die Wahrheit sei, dafs er in Folge seiner Erfahrung von 1831 seit dem Auftreten der Epidemie folgende Mafsregeln veranlafste:

- a) »Behandlung der Cholerakranken in einem Isolirpavillon.«
- β) »Lüftung bei Tag und Nacht durch das ununterbrochene Oeffnen der oberen Fensterabtheilungen in beiden gegenüber liegenden Reihen, in alternirendem Sinn.«
- γ) »Unmittelbare Entfernung aller Excrete.«
- δ) »Errichtung eines Saales für Reconvallescenten u. s. w.«

»Die zwei wirksamsten Mafsregeln waren die zwei ersten...« Von 1218 Cholerakranken habe er selbst 1100 behandelt; »es gab 338 Tode, d. h. das günstigste Verhältnifs in Paris, und nur 21 innere Fälle, während sie zu Hunderten in den bürgerlichen Hospitälern zählten.«

Vom Standpunkt genügenden Luftwechsels und genügender Reinheit der zugeführten Luft beurtheilte *Levy*<sup>433)</sup> in derselben Discussion die Hospitalfrage auch auf Grund seiner Erfahrungen in der Krim.

»Wenn die Sterblichkeits-Statistiken der Hospitäler von Paris uns fortdauernd zeigen, dafs sich die Ziffern der Todesfälle in den mit einem regelmässigen System der Ventilation versehenen Hospitälern nahezu mit denjenigen, die man in solchen erzielt, die keine derartigen besitzen, decken, so wird man autorisirt sein, daraus zu schliessen, dafs entweder diese Ventilation nicht kräftig die totale Masse der Atmosphäre der Säle erneuert und sich darauf beschränkt, in derselben partielle Strömungen zu erzeugen, oder dafs sie zur Assanirung der Räumlichkeiten noch nicht genügt trotz ihrer scheinbaren Reichlichkeit, oder dafs die eingeführte Luft nicht die wünschenswerthe Reinheit in ihrer Zusammenfassung hat.«

Er zweifelt, dafs das kleine Hospital mit kleinen Zimmern, die nicht unmittelbar unter sich communiciren, wohl gelüftet, mit weit gestellten Betten und entfernt von den Mittelpunkten der Bevölkerung, in freier Lage, ergänzt durch Sammeldepôts in der Stadt für den ersten Beistand für dringende oder nicht transportable Fälle und durch das System häuslichen Beistandes das Ideal der nosocomialen Institutionen

<sup>432)</sup> Siehe ebendaf., S. 614.

<sup>433)</sup> Siehe ebendaf., S. 598 u. ff.



fei. Das Palais der russischen Gefandtschaft und das russische Dragomanat in Constantinopel mit zusammen 400 Betten waren kleine Hospitäler mit komfortabler Installation; sie beherrschten die Höhen von Pera gegenüber dem goldenen Horn und waren von Gärten auf Terrassen umgeben. Um die *Pourriture d'hôpital* hier entstehen zu lassen, genügte der Belag mit einer kleinen Zahl von Verwundeten ohne Ueberfüllung. Dasselbe ereignete sich in der glänzenden Villa Canlidé am Bosphorus, mehrere Meilen von Constantinopel. Man folle sich nicht zu viel von den Vorzügen der kleinen Hospitäler vor den großen versprechen. Dasselbe gelte von den großen Hospitälern, die man in Abtheilungen von parallel stehenden Pavillons errichtet, die man in eben so viele kleine Hospitäler zerlegt. »Durch die Pavillons, die man in Val de Grâce 1841 baute, gelang es, die Mortalität zu vermindern, und doch tritt, sobald ihre Betten alle belegt sind, die *Infection nosocomiale* in verminderten Nuancen zu Tage, und die Krankheiten steigern sich dann zu besonderer Schwere. . . . So werden kleine Hospitäler, große oder mittlere in Pavillons vielleicht nicht das letzte Wort bei der gesuchten Lösung sprechen können.« Vielleicht werde man eines Tages diese in der Reduction ihrer Thätigkeit auf ein Minimum suchen.

In Folge dieser Discussion der *Académie de médecine* setzte ein kaiserliches Decret ein *Comité consultatif* beim Minister des Inneren zur Prüfung aller Fragen der Hygiene und des medicinischen Dienstes der Hospitäler ein. Dieses Comité bildete in seinem Schoofs verschiedene Commissionen über die Ventilation, die Heizung, die Sterblichkeit der Entbundenen in den Hospitälern und über die hygienischen Bedingungen bei Errichtung von Hospitälern. Der Bericht der letzteren deckt sich mit den Beschlüssen der *Société de chirurgie de Paris*. (Siehe Art. 187, S. 179.)

Als eine weitere Folge der Discussion darf das Erscheinen des so oft schon angeführten Werkes von *Huffon* gelten, durch welches dieser als *Directeur général de l'assistance publique* über die Entstehung und den augenblicklichen Zustand französischer und auswärtiger Hospitäler berichtet, die Fortsetzung des *Tenon'schen* Werkes. Ihm folgte unmittelbar der im Auftrag *Huffon's* bearbeitete Specialbericht über die Hospitäler Londons, welchen *Blondel* und *Ser*<sup>434)</sup> auf Grund von Publicationen und einer eigenen Reise dahin erstatteten. *Huffon* schließt mit einer Aufstellung von 16 Fragen, auf welche die Aerzte keine bestimmte, entscheidende Antwort geben.

Die Discussion der Akademie wurde 1864 in Folge einer Schrift von *Trélat*: »*Étude critique sur la construction de l'Hôtel-Dieu*« in der *Société de chirurgie* zu Paris<sup>435)</sup> wieder aufgenommen. Diese neue Discussion nahm die Sitzungen dieser Gesellschaft vom 12. October bis zum 14. December in Anspruch.

*Trélat* leitete sie durch den Hinweis auf *Lariboisière* und *Beaujon* ein; sie böten einen beträchtlichen Luftraum jedem Kranken. »Die Ventilation ist, wenn nicht vollkommen, wenigstens die beste der Hospitäler von Paris.« Die Sterblichkeitsziffern beider Hospitäler gehören zu den höchsten. »Das *Hôtel-Dieu*, welches gewiss kein gutes Hospital ist, differirt kaum von *Lariboisière* und von *Beaujon* bezüglich der allgemeinen Sterblichkeit; aber es hat offenbar eine geringere Sterblichkeit in Chirurgie, und dieselben schweren Operationen scheinen hier viel besser zu reussiren, als in den anderen Hospitälern . . . So schlecht das *Hôtel-Dieu* ist, es ist besser für eine ausgedehnte äussere Lüftung disponirt, als *Beaujon* und *Lariboisière* . . . Man giebt uns heute *Lariboisière* als den Typus eines vollkommenen Hospitals, einer vollständigen Isolirung, einer ausgiebigen Lüftung, als die Realisirung aller seit einem halben Jahrhundert geträumten Fortschritte.« Man wolle diesen Typus jetzt beim Neubau des *Hôtel-Dieu* copiren: Pavillons von 16 bis 17 m Höhe bei 20 bis 25 m Zwischenräumen. Das untere Geschoss von *Lariboisière* stelle Höfe dar, die von 3 Seiten geschlossen, »folglich schlecht gelüftet sind«. In den 2 oberen Geschossen sind die Höfe an beiden Enden offen; aber die Bauten der Fassade, die Pavillons der gegenüber liegenden Seite, die Gebäude für die allgemeinen Dienste im Hintergrund entziehen sie der Lüftung, ausser wenn der Wind in der Längsaxe der Pavillons weht.

<sup>434)</sup> Siehe: *BLONDEL, B. & L. SER. Rapport sur les hôpitaux étoilés de la ville de Londres au point de vue de la comparaison de ces établissements avec les hôpitaux de la ville de Paris.* Paris 1862.

<sup>435)</sup> Siehe: *Hygiène hospitalière. Bulletin de la société de chirurgie de Paris pendant l'année 1864.* II. Serie, Band V. Paris 1865. S. 493, 505, 531, 537, 557, 571, 573, 583, 595, 596, 612, 627, 633.

184.  
Comité  
consultatif.

185.  
Huffon.

186.  
Discussion  
der  
Société de  
chirurgie  
zu Paris  
1864.



Man habe die hohe Sterblichkeit dafelbst durch die ausnahmsweise Schwere der acuten Krankheiten und durch eine excessive Zahl von chronischen Kranken, hauptsächlich Schwindfüchtigen, erklärt. »Nach der Statistik von 1861 ergibt sich, daß es zu *Beaujon* in erster, zu *Lariboisière* in zweiter Linie die wenigsten Schwindfüchtigen im Verhältniß zur allgemeinen Bevölkerung giebt und daß die Todesfälle an Schwindfucht zu *Lariboisière*, *Cochin* und *Beaujon* die kleinste Zahl im Verhältniß zu sämtlichen Todesfällen repräsentiren.«

*Giraldès*: Der Platz des neuen *Hôtel-Dieu* liegt »gegen Nord und ist von einer Seite durch *Nôtre-Dame* und durch andere Bauten, gegen West durch das *Tribunal de commerce*, das *Palais de justice* und die große *Caserne de gendarmerie* gedeckt. Es wird an einem Punkt liegen, wo die Sonne oft ausbleibt, in einem beständigen Schatten, genau in derselben Lage, in der sich die Häuser des Quais befinden, den das Volk *Quai des morfondus* nennt.« Von der 22 000 qm fassenden Fläche seien 15 000 qm im Plan mit Hospitalgebäuden bedeckt. Die Zwischenräume zwischen den 8 Pavillons betragen je 25 m. »Auf einem so eingegengten Terrain scheint nur die rechteckige Form, d. h. zwei große rechteckige Gebäude in großer Entfernung, aber durch eine Quergalerie für Communicationszwecke, die nicht die erste Etage überschreitet, verbunden, die Form zu sein, welche am besten die Desiderata eines gut gelüfteten und gut gelegenen Hospitals realisiert.«

*Trélat* weist im Plan des neuen *Hôtel-Dieu* auf die Verbindungsgalerie mit den anliegenden Dienst-räumen hin, die in gleicher Höhe, wie die Pavillons, den Centralhof umgeben: »Man begreift, wie die Lüftung eines solchen Gebäudes sein könne; im Centrum ein Hof von allen Seiten geschlossen, seitwärts Höfe von 3 Seiten geschlossen, *Pavillons isolés*, die unter einander durch Krankenfälle vereinigt sind.«

*Le Fort*: Er habe das Rudolph-Hospital als das schlechteste unter den Hospitälern bezeichnet, welche er besucht hätte; sein Plan sei fast analog dem, welchen man für das *Hôtel-Dieu* wählte. Die schlechten Bedingungen des ersteren seien in dem Plan für das letztere noch verschlimmert.

*Broca* äußert sich als Mitglied der *Commission consultative*, welche die Pläne des künftigen *Hôtel-Dieu* zu prüfen hatte. Er vertheidigt die Wahl des Platzes, der keinen anderen Fehler habe, als zu kostspielig zu sein. »Schlecht war die Disposition der Gebäude in parallelen Pavillons, der Centralhof, ein wahrhaftes Grab, unzugänglich allen Winden und fast unzugänglich der Sonne.« Die Commission »hat nicht nur die *Cour centrale* verworfen, sondern auch das ganze System der parallelen Pavillons, welches sie für fehlerhaft in sich und für fehlerhaft überhaupt im vorliegenden Falle mit Rücksicht auf die zu geringe Querentwicklung des Platzes erklärt hat«. Der Seine-Präfect habe die *Administration* eingeladen, ihm einen anderen Plan zu präsentiren.

*Le Fort* zieht abermals die Statistik für Beurtheilung der Hospitälern hinzu; er giebt die Zahlen von *Bristow* und *Holmes* bezüglich der Sterblichkeit von 100 Operirten, trennt aber bei den Operationen des Schenkels in den Städten London, Birmingham, Bristol, Leeds, Liverpool, Sheffield, Edinburgh, Glasgow und Dublin die Hospitälern im Inneren der Städte von den im Aeußeren und im Umkreis derselben gelegenen; er erhält für die ersteren eine Sterblichkeit von 39,1 vom Hundert, für die letzteren eine solche von 24,2 vom Hundert.

Den Einfluß der Anhäufung von Kranken auf einen eingegengten Platz sucht *Le Fort* aus den Statistiken nachzuweisen, deren Elemente das *Blue book* von 1864 und die vorher veröffentlichten Uebersichten des *Guy's hospital* und der *Infirmery* von Glasgow bieten. Diese Statistik betrifft 57 Hospitälern in England und 2528 Amputationen; er stellt die Amputationen des Schenkels und des Beines zusammen und ordnet die Sterblichkeit nach der GröÙe der Hospitälern, woraus er (S. 518 u. ff.) folgende Tabelle construirt:

	Sterblichkeit für 100 Amputirte		
	Schenkel	Bein	Schenkel aus pathologischen Urfachen
Hospitälern, die nicht 100 Kranke überschreiten . . .	25,3	17,7	6,6
Hospitälern, die 100 bis 200 Kranke einschließen . .	30,7	19,2	20,2
Hospitälern, die 200 bis 400 Kranke einschließen . .	37,5	22,4	24,0
Hospitälern, die 400 Kranke und mehr einschließen .	40,0	32,1	35,0
Hospitälern von Paris 1861 . . . . .	74,0	70,0	—



Hiernach fordert er: Die Ausdehnung des gewählten Terrains muß sich nicht proportional, sondern einer Progression folgend vollziehen, welche er in den Ziffern 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36 ausdrückt, so daß sich für ein Hospital mit 100 Kranken 2500 qm, mit 200 Kranken 7500 qm, mit 300 Kranken 15 000 qm, mit 400 Kranken 20 000 qm, mit 500 Kranken 27 500 qm, mit 600 Kranken 32 500 qm, mit 700 Kranken 40 000 qm und mit 800 Kranken 50 000 qm Bodenfläche ergeben.

Er stellt (S. 512—517) für große Städte, wo die *Affssance publique* centralisirt ist, wie in Paris, folgende Organisation der Hospitäler auf:

α) Für die kranken Siechen oder für die mit chronischen Affectionen Behafteten Anstalten, die analog den *Workhouses* der Engländer sind.

β) Für die Kranken im engeren Sinn *Hôpitaux de secours* in jedem Arrondissement, mit denen der Dienst des *Bureau de bienfaisance* zu verbinden ist, und die je nach dem Bedürfnis der umgebenden Bevölkerung 80, 100, höchstens 150 Betten enthalten, sich aus 1 chirurgischen und 1 oder 2 medicinischen Abtheilungen zusammensetzen sollen; sie würden aus einem einzigen Gebäude bestehen, das Säle für externe Behandlung enthält. »Meist für schwere Krankheiten bestimmt, wird ihre innere Disposition von der anderer Hospitäler abweichen, und die kleinen Säle von 1 oder 2 Betten werden die zahlreichsten sein.«

γ) *Hôpitaux généraux* sollen in den äußeren Theilen der Städte auf weit ausgedehntem Gelände für je 400 Kranke in isolirten, von einander entfernten Gebäuden errichtet werden. »Die innere Anlage ihrer Bauten wird ihrer Bestimmung nach für Medicin oder Chirurgie, für contagiöse Affectionen, für schwer Operirte u. f. w. wechseln, und das so gebaute Hospital wird in seinen weiten Gärten ein Sommerhospital enthalten können, wie wir dies heute mit so großem Vortheil in St. Petersburg, Moskau, Leipzig und Berlin eingerichtet finden.«

δ) Trennung des *Hôpital d'enseignement* von den *Hôpitaux généraux*, welche von der *Affssance publique* abhängen. Dieses für 450 bis 500 Betten, das besonders für den Unterricht bestimmt ist, soll eine Lage haben, die sich möglichst der ländlichen Umgebung nähert.

Das neue *Hôtel-Dieu* würde als allgemeines Hospital, nahe den Ufern der Seine nach dem *Bois de Vincennes* oder dem alten *Parc de Bercy* zu verlegen und als *Hôpital d'instruction* mit dem Project der Verlegung und des Neubaus der Facultät der Medicin — aber durch den Staat — zu verbinden sein.

*Legouéz* kommt beim Vergleich der Sterblichkeit der Hospitäler von Val de Grâce und du Gros Caillou 1830—63 und von Vincennes 1858—63 zu ähnlichen Schlüssen, wie *Le Fort*: »Die Sterblichkeit in den Hospitälern steht in relativer Beziehung zur Krankenzahl, d. h. ein Hospital, das 300 Kranke empfängt, würde relativ weniger verlieren, als ein Hospital, das 600 faßt. Bei dem ersteren wird ein Verlust von 2 Procent einem solchen von 4 Procent bei dem letzteren entsprechen.«

*Goffelin* u. A. bestreiten nicht nur diese, sondern auch die Schlüsse von *Le Fort*. Auf dem Land sei gewohnheitsmäßig eine kleinere Zahl Betten in den Hospitälern belegt und der Zustand der hier zugelassenen Kranken ein besserer, als in der Stadt. Die kleinen Hospitäler, aus denen man ihre Superiorität über die großen ableiten wolle, waren ohne Zweifel ländliche Hospitäler, »welche nicht die Kranken der großen Städte, sondern die des Landes selbst aufnehmen und gewohnheitsmäßig wenig gefüllt sind...« Und später sagt er, er habe sich über die Statistik *en bloc* und ihre möglichen Illusionen erklärt. »Lassen wir sie bei Seite, erkennen wir, daß wir nicht das Material haben, das nothwendig ist, um Beweise zu Gunsten der oder jener Art von Hospitälern zu geben.«

Am Ende ihrer Berathungen einigte sich die *Société de chirurgie* über folgende Punkte:

α) »Ein Hospital muß auf einem offenen Platz, auf einem trockenen Boden und auf einem geneigten Gelände liegen. Dieses Grundstück muß groß sein. Ein Oberflächenraum von 50 qm für jeden Kranken repräsentirt ein Mindestmaß, welches so viel als möglich überschritten werden muß und das außerdem progressiv mit der Zahl der Kranken wachsen soll.«

β) »Die Atmosphäre eines Hospitals wird um so reiner sein, je entfernter sie von großen Volksansammlungen ist. Man soll im Mittelpunkt der Städte nur Hospitäler für dringliche Fälle, die sich auf das Nothwendige beschränken, und Hospitäler für den Unterricht unterhalten. Diese Maßregel der Salubrität, die zugleich eine solche der Oekonomie ist, gestattet den großen Städten, wie Paris, ihre Hospitäler auf ausgedehnten, wenig kostspieligen Grundstücken zu errichten.«

γ) »Gute hygienische Dispositionen sind in Hospitälern von 200 bis 250 Kranken leicht zu erhalten. Sie sind beinahe unmöglich in großen Städten zu verwirklichen, wenn man das Doppelte dieser Zahl überschreitet. In diesen Zahlengrenzen sind die Ausgaben des Ganzen nicht höher, als für bevölkertere Hospitäler.«

187.  
Beschlüsse  
der  
*Société de  
chirurgie*  
zu Paris.



δ) »Die Elemente der Atmosphäre mischen sich hauptsächlich in wagrechtem Sinn; man muß durch Raum die Wirkungen von Berührung und Nähe, welche durch Ueberfüllung entstehen und die sich von Kranken zu Kranken, von Saal zu Saal, von Gebäude zu Gebäude übertragen, bekämpfen.«

ε) »Man muß nicht allein den Luftraum, der jedem Kranken eingeräumt wird, sondern auch den Oberflächenraum, der in unseren bürgerlichen Hospitälern heute ungenügend ist, vermehren, wenn man wirksam die contagiösen Einflüsse bekämpfen will. Aus denselben Gründen ist es angezeigt, nicht die Gefchoffe zu häufen, da jedes von ihnen eine mehr oder weniger verdorbene atmosphärische Schicht erzeugt. Nach strengem Gesichtspunkt der Hygiene darf man nie mehr als 2 Reihen von Kranken über einander setzen.«

ζ) »Es ist eine Illusion, zu glauben, daß ein großer Luftraum im Inneren der Säle den Mangel an äußerem Abstand und an Lüftung derselben ausgleicht, zu glauben, daß eine reichliche künstliche Ventilation die eine oder die andere der vorhergehenden Bedingungen wett macht. Eine ungenügende oder fehlerhafte natürliche Lüftung läßt sich durch nichts ausgleichen.«

η) »Die Gebäude sollen vollständig isolirt, alle in derselben Richtung, ohne irgend welches Hinderniß den Strahlen der Sonne, der Wirkung von Regen und Winden ausgefetzt, in einer Reihe, oder in parallelen Linien, in weiten Zwischenräumen von 80 bis 100 m derart angeordnet sein, daß sie eine wirkliche Trennung und eine freie und leichte äußere Lüftung erhalten.«

θ) »Kleine Säle von 15 bis 20 Betten sind leicht sorgfältig zu überwachen; die gegenseitige Störung der Kranken ist hier weniger groß, die Möglichkeit unmittelbarer Ansteckung geringer, die Entfernung von allen Unreinlichkeiten schneller. Für die gewöhnlichen Abtheilungen ist ihnen der Vorzug zu geben, ohne Schaden für die besonderen Dispositionen, die für gewisse Kategorien von Kranken vorzuziehen sind, welche einen größeren Raum und die Isolirung in Sonderzimmern fordern.«

ι) »Das Mobiliar der Säle darf keinerlei Hinderniß der Luftcirculation entgegenstellen. Es ist notwendig, daß die Chefs der Abtheilungen das Recht haben, die Bettvorhänge zu beseitigen, wenn sie es für angemessen halten.«

κ) »Die Säle sollen durch die Treppenruheplätze und durch die gemeinschaftlichen Diensträume getrennt werden. Es wird vortheilhaft sein, wenn einer derselben alle Kranken außer Bett während des Tages und der Mahlzeiten aufnehmen kann; man wird dadurch eine unvollständige, aber tägliche Evacuation des Saales erzielen.«

λ) »Die periodische und regelmäßige Räumung der Säle und ihre Auserdienststellung während mehrerer Monate geben in den französischen Militärhospitälern und in den auswärtigen Hospitälern Resultate, welche die allgemeine Anwendung dieser Maßregel besonders gebieterisch in Zeiten von Epidemien fordern.«

μ) »Alles ist so zu disponiren, daß riechende und stinkende Materien, Ausleerungen, Verband, gegenstände, Waschwasser u. s. w. schnell zerstört oder entfernt werden können, damit sie nie im Inneren oder in der Nähe von Räumen, die durch Kranke belegt sind, verbleiben und keine nachtheilige Ausströmung ermöglichen.«

ν) »Die Einsetzung eines permanenten beratenden Comités für Hygiene und Salubrität bei der *Administration centrale des hôpitaux*, welches periodische Sitzungen hält, ein Comité, das sich aus Aerzten, Chirurgen, Verwaltern, Ingenieuren und Architekten zusammensetzt und das erforderlichenfalls mit beratender Stimme alle Abtheilungschefs, die nicht Mitglieder des Comités sind, hinzuziehen kann; die Einrichtung von periodischen Versammlungen der Aerzte, Chirurgen und Administratoren jedes Hospitals wird der Administration eine Einsicht und Controle gewähren, welche ihr gestattet, sicherer auf dem Weg des Fortschrittes, den sie verfolgt, fortzuschreiten.«

»Diese letztere Maßregel, conform mit den von der *Académie de médecine* ausgedrückten Wünschen, wird übrigens nur eine Rückkehr zu alten Vorschriften und zu zweckdienlichen Gebräuchen sein.«

Die *Société de chirurgie* würde bedauern, wenn die Administration in ihrem Project für das *Hôtel-Dieu* irgend welche dieser Grundsätze verkennen oder vernachlässigen sollte; weder die Bedürfnisse der Bevölkerung, noch der Unterricht fordern heute ein Hospital von 600 Betten in der Cité; ein solches Hospital werde unter schlechten Bedingungen in Bezug auf Lage, Raum, Bettenzahl, Disposition und Lüftung der Gebäude stehen.

Die Organisation der meisten Hospitäler in London, die als Privatgründungen entstanden sind, stellt *Blondel* wie folgt dar<sup>436</sup>):

Die Subscripteure, welche durch ihre Beiträge den Titel *Governor* auf Lebenszeit oder vorübergehend erhalten, wählen zur Leitung des Etablissements ein Comité, das einmal wöchentlich im Hospital

188.  
England:  
Organisation  
und  
Verwaltung  
der  
Privat-  
hospitäler.

<sup>436</sup>) Siehe: BLONDEL & SER, a. a. O., S. 42 u. ff., 94 u. ff., 111, 117, 121.



Sitzung hält, sich in Beziehung zu allen Dienstchefs setzt, alle Fragen, welche sich bieten, entscheidet, das Personal einschliesslich des ärztlichen Stabes ernannt, bezw. wechselt und alle administrative Macht übt, vorbehaltlich der ein- oder zweimal im Jahr erfolgenden Rechenschaftslegung in den Generalversammlungen der Subscripteure. — Einige Male theilt sich das dirigirende Comité in besondere Comités, oder es vereinigt die verschiedenen Dienstchefs zu besonderen Commissionen.

Unter dem Comité, dessen Mitglieder unentgeltlich und vorübergehend wirken, stehen bezahlte Functionäre, die ihnen beistehen und die man *House governor*, *Director*, *Treasurer* oder *Secretary* nennt. Beschäftigen sich diese nur mit dem Verwaltungsdienst, so bleibt der Gesundheitsdienst direct unter dem Comité. Ein Oekonom oder eine *Matron* sind manchmal mit materiellen Theilen des Dienstes beauftragt. Grossen Anstalten ist ein *Chaplain* beigegeben.

Der ärztliche Stab<sup>437)</sup> ist wie folgt organisiert. Man unterscheidet: die Chefs des ärztlichen Dienstes (*Surgeons* und *Physicians*), *Ordinaires*, welche die Aufnahme der Kranken an bestimmten Tagen der Woche bewirken und für die zugelassenen Kranken sorgen; sie sind nur gehalten, einen Tag um den anderen ihre Visite zu machen. In einigen Hospitälern behandelt jeder derselben seine Kranken in einem besonderen Saal, in anderen diejenigen, welche er aufgenommen hat, dort, wo die Kranken liegen. — Bei schweren Fällen sind die *Consulting Surgeons*, bezw. *Physicians* zuzuziehen. Während der Zeit ihrer Abwesenheit werden die Aerzte und Chirurgen durch die *Resident Surgeons*, bezw. *Physicians* vertreten, die fortwährend im Hospital sich aufhalten und Aufnahmen zu anderen Zeiten, als an den bestimmten Tagen bewirken können, wenn die Schwere der Umstände dies erfordert; es giebt deren in der Regel 1 oder 2; einer von ihnen dirigirt gewöhnlich den Dienst der Apotheke und hat 2 oder 3 Eleven unter sich. — Die *Assistant Surgeons* beschäftigen sich nur mit dem externen Dienst. — Die grössten Hospitäler Londons haben nur 4 bis 5 Eleven, die *House Surgeons*, bezw. *Physicians*, die daselbst wohnen, öfter auch beköstigt werden und den Dienstchefs, so wie den *Resident Surgeons* beizustehen haben. In englischen Hospitälern können nur »Unverheirathete« wohnen. »Weder *Governor*, noch *Director*, noch *Resident Surgeons* würde hier in Familie wohnen.«

Wegen des Mangels eines officiellen ärztlichen Unterrichtes sind mit vielen Hospitälern in England Schulen verbunden, in denen die Professoren, welche gleichzeitig Dienstchefs sind, im Amphitheater lehren; die Studirenden besuchen diese Hospitäler 3 Jahre gegen zu zahlende Beiträge; ihre Zahl beträgt 40 bis 200. *St. Bartholomew* ist das einzige Hospital, welches seine Studirenden — an Zahl 40 — beherbergt.

Der innere Dienst ist in England ausschliesslich Frauen anvertraut. Man unterscheidet: *Sister* (Oberwärterin oder Pflegerin) und *Nurse* (Wärterin). Einer *Sister* stehen 3 bis 5 *Nurses* zur Seite, die, mit Ausnahme von 4 Hospitälern, ganz beköstigt werden. Man zählt 1 Wärterin auf 5 bis 10 Kranke; bei letzterem Verhältniss beauftragt man mit der Reinigung von Sälen und Treppen Hilfspersonen. Die *Sisters* und *Nurses* müssen unverheirathet oder kinderlose Wittwen sein; sie gehören alle dem Laienstande an; »man hat aber das Bestreben, Orden zu bilden.«

»Die Mehrzahl der englischen Hospitäler reinigt ihre Wäsche auswärts.« Grosse Magazine sind nicht nöthig, da die Versorgung durch Lieferanten erfolgt. Als Capelle benutzt man meist einen der Säle der Anstalt. Der externe Dienst ist in der Regel im Sockelgeschoss untergebracht, »meist mit Bänken ausgestattet, auf welchen die Kranken warten: die Männer auf der einen, die Frauen auf der anderen Seite... Diese Säle bieten nicht immer so gute Bedingungen der Lüftung wie die Krankensäle.«

Jedes Hospital von London hat mit seinem externen Dienst einen solchen für Geburtshilfe verbunden.

Ausser diesen Privathospitälern giebt es in London die Infirmen der *Workhouses*, welche sowohl die in letzteren Erkrankten, als auch Kranke von aussen aufnehmen<sup>438)</sup>.

England ist in Parochien getheilt, wie Frankreich in Communen. Jede Parochie hat die Leidenden, welche in ihr den Unterstützungswohnsitz haben, zu unterhalten, wozu die *Workhouses* mit dienen; sie ist berechtigt, zu diesem Zweck eine Taxe zu erheben. Die Einwohner, welche diese zahlen, wählen ein Comité, die *Guardians of the poor*, auf 1 Jahr, welche als locale Autorität im Namen der Gemeinde handeln und ohne Vergütung arbeiten. Wenn nöthig, können sich mehrere Parochien zu *Unions* vereinigen, in welche jede Parochie eine gewisse Zahl von *Guardians* zu einem Central-Comité delegirt. — In den durch die Parochien oder *Unions* unterhaltenen *Workhouses*, bezw. ihren Infirmen erfolgt Aufnahme an allen Tagen und zu jeder Stunde. Man fordert keine Empfehlungsbriefe. Die Zulassung,

<sup>437)</sup> Vergl.: GUETERBOCK, P. Die englischen Krankenhäuser im Vergleich mit den deutschen Spitalern. Berlin 1882.

<sup>438)</sup> Siehe: BLONDEL & SER, a. a. O., S. 148 u. ff.



welche dem Comité zukommt, »erfolgt öfter, wenn dringlich, durch den Director des *Workhouse* oder durch seinen Vertreter«. Die Folge dieser Art der Wohlthätigkeit sei Ueberfüllung. Eine der beträchtlichsten solcher Infirmarien ist die von Saint Marylebone, welche 1862 320 Betten zählte. Pocken, Scharlach und chirurgische Affectionen nimmt man in derjenigen von West London nicht auf; man schickt die daran Erkrankten in Hospitäler, wo man für sie zahlt.

London hatte nach *Blondel* bei einer Bevölkerung von 2 826 000 Einwohnern 12 allgemeine Hospitäler mit zusammen 3583 Betten.

190.  
Miss  
Nightingale.

Die *Notes on hospitals*<sup>439)</sup> von *Miss Nightingale* erschienen 1859; sie bestanden in ihrer ersten Ausgabe aus zwei Vorträgen derselben in der Versammlung der *National association for the promotion of social science* zu Liverpool im October 1858, die in Folge einer Resolution der Gesellschaft gedruckt wurden, einem Abdruck der Darlegung, welche *Miss Nightingale* der *Royal commission on the sanitary state of the army* gegeben hatte, so wie aus drei Artikeln im *Builder* vom 28. August und vom 11. und 25. September 1858. Diese Schrift, welche viele umgearbeitete und erweiterte Auflagen erlebte, hat hervorragend zur Popularisirung der Bestrebungen für Reorganisation der Hospitäler beigetragen. Bei der Entscheidung, welches System für den Bau von solchen vom Standpunkt der Pflege und Disciplin angenommen werden soll, wünscht sie 4 wesentliche Punkte in Betracht zu ziehen<sup>440)</sup>:

a) Oekonomie der Wartung, daher äußerste Einfachheit des Baues und der Einzelheiten. »Einfachheit der Construction in Hospitälern ist wesentlich für die Disciplin. Wirkliche und leichte Ueberfüllung ist wichtig für sorgfältige Geschäftsbeforgung und Pflege... Jeder unnöthige Verschlag, Scheuerplatz, Ausgang, Flur und Treppe stellt einen Platz dar, der gereinigt werden muß, welcher Hände und Zeit zur Reinigung beansprucht, und einen Schlupfwinkel oder Versteck für Patienten, bezw. Bedienstete, der Gelegenheit giebt, Unfug zu treiben. Von folchem wird kein Hospital immer frei sein. Jede 5 Minuten auf Reinigung von Dingen verwendet, die nicht nöthig sind, gehen für die Kranken verloren... Ein bequemes Arrangement von Aufzügen und die Versorgung des ganzen Gebäudes mit kaltem und warmem Wasser spart an Wartung sicher einen Wärter auf jede 30 Kranke.«

β) Erleichterung der Aufsicht. »Das System von Spähern, Wachen, Alarmbläsern ist in manchen Sälen wohl bekannt, wo Patienten verlegen sein würden, dem Ding Namen zu geben... Wärter erfordern Aufsicht so gut wie Patienten. Was für ein System des Hospitalbaues auch angenommen ist, es soll eine leichte Aufsicht zu unerwarteten Zeiten vorsehen. Der Plan von Vincennes ist diesem Zweck besser angepaßt, als der von *Lariboisière*, indem er eine größere Zahl von Patienten in demselben Niveau hat und Treppen spart.«

γ) »Vertheilung der Kranken in einer für die Wartung geschickten Zahl und

δ) Lage der Räume für die Pflegerinnen. 4 Säle zu je 10 Patienten, wenn man den Durchschnitt der Patienten in London nimmt, können nicht wirksam durch 1 Hauptpflegerin übersehen werden. 40 Patienten in einem Saal kann sie gut überwachen. Ihr Raum soll so liegen, daß sie den ganzen Saal Tag und Nacht beherrschen kann, indem sie durch ein Fenster in den Saal sieht. Dies ist nicht möglich, wenn sie 4 Säle hat. Hat sie 2, müssen sie so gebaut sein, daß der Raum der Pflegerin zwischen beiden liegt und sie in beide Säle sehen kann.«

»4 Säle zu je 10 Patienten können nicht durch 1 Nachtwärterin abgewartet werden, wenn man den Durchschnitt der Londoner Fälle nimmt. 40 Patienten in 1 Saal können wohl durch 1 Nachtpflegerin gewartet werden.«

»Kleine Krankenräume sind bei der Thätigkeit im Hospital gewiß hinderlich. Wenn wir uns durch die Resultate der jüngsten Erfahrung in Hospitalgebäuden leiten lassen, werden wir wahrscheinlich zu dem Schlufs kommen, daß, wenn man sanitäre und administrative Gründe zusammennimmt, 32 Patienten eine gute Saaleinheit geben.«

Und an einer anderen Stelle sagt *Miss Nightingale*: »Die beste Gröfse der Säle zur Sicherung von Gesundheit und Disciplin ist 20 bis 32 Betten. Säle, die kleiner als 20 Betten sind, vervielfältigen die

<sup>439)</sup> Siehe: NIGHTINGALE, F. *Notes on hospitals, being two papers read before the National association for the promotion of social science at Liverpool, in October 1858 with evidence given to the Royal commissioners on the state of the army in 1857.* London 1859.

<sup>440)</sup> Siehe ebendaf., S. 16 u. ff., so wie 56, 58 u. 87, 88.



Wärter und die Ecken, die für die Lüftung ungünstig sind, unnütz im Verhältniß zur Zahl der Patienten. Größere Säle, als zu 32 Betten, sind unerwünscht wegen schwieriger und kostspieliger Ventilation. Säle, die kleiner als zu 20 Betten sind, kann man schwieriger durch natürliche Mittel allein lüften. Ein gewisser Betrag von Diffusion ist erforderlich, um natürliche Ventilation zu sichern ... Säle von kleinem Rauminhalt sind entschieden für die Disciplin hinderlich ... Es ist durch Erfahrung bewiesen, daß die Gegenwart der Oberpflegerin, gleich viel ob männlich oder weiblich, in jedem Saale wesentlich für die Disciplin ist, und eine genügende Zahl von solchen kann kleinen Sälen nicht zugetheilt werden ... Ein guter Saal für 20 Betten sei 24,38 m (= 80 Fufs) lang, 7,62 m (= 25 Fufs) breit und 4,88 m (= 16 Fufs) hoch, mit 44,8 cbm (= 1600 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett.\*

Die Kosten der Pflege berechnet *Mifs Nightingale* wie folgt, wobei die Kosten von Pflegern und Wärtern zu durchschnittlich 50 £ jährlich und diese kapitalisirt zu 3 Procent auf 33 Jahre zu 1650 £ gerechnet sind:

In einem Saal	Tagwärt	Nachtwärt	Pflegerin	Zusammen		Für 1 Bett
9	1	1	$\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{3}$	3850	427 £ 15 sh. 6 d.
30	2	1	1	4	6600	220 £
25	2	1	1	4	6600	264 £
Kranke	Personen für Wartung				£	

Im Saal von 30 und 25 Betten würde sich bei neben einander liegenden Sälen die Zahl der Pflegerinnen auf die Hälfte herabmindern, da eine solche 2 Säle in einem Niveau besorgen kann.

*Mifs Nightingale* berechnet hiernach die Kosten der Verwaltung für 1000 Betten

zu Netley mit Sälen von 9 Betten mit . . . . . £ 427 775,

gegenüber Sälen zu 25 Betten im Plan für Alderhot mit £ 264 000,

also ein Unterschied von £ 163 775,

wodurch sich die kostspielige Verwaltung in Netley erweise.

Schließlich fordert sie vollständige Trennung der Sonderzimmer für besondere Fälle, lärmende oder ekelhafte Kranke von den großen Sälen und Vereinigung derselben unter einem eigenen Stab von Wärtern, da sonst die pünktliche Pflege sehr erschwert werde.

Bezüglich der Hospitalküche will *Mifs Nightingale* das Folgende beachtet wissen<sup>441)</sup>:

a) Das Bedürfnis von Mannigfaltigkeit in der Kost als ein wesentliches Element der Gesundheit, eine Folge der Zahl der Materialien, welche die Erhaltung des menschlichen Körpers fordert. In der Krankheit ist dies stets noch wichtiger; da der Körper in kranklichem Zustand sich befindet, so ist es kaum möglich, voraus mit Gewissheit vorzuschreiben, was er fähig sein wird, zu verdauen und in sich aufzunehmen.

β) Die Wichtigkeit, durch das Kochen die größte Verdaulichkeit und die größte Oekonomie im Nährwerth der Kost zu sichern.

Das erste Krankenhaus in England, das sich aus einzelnen Saalbauten zusammen setzte, war die *Blackburn and East Lancashire infirmary* in der Vorstadt von Blackburn, 800 m (=  $\frac{1}{2}$  engl. Meile) von Manchester; doch stehen hier die Saalbauten nicht frei, sondern grätenartig an einem geschlossenen, durch beide Geschosse reichenden Verbindungsgang. Dieses Hospital gehört zu den auf Subscription errichteten in England. Der Grundstein wurde am 24. Mai 1858 gelegt; doch verzögerte sich die Eröffnung des nach den Plänen von *Smith & Turnbull* ausgeführten Theiles der Anlage bis 1865. Noch 1882 bestand sie nur aus dem Verwaltungsblock und 2 Pavillons<sup>442)</sup>.

<sup>441)</sup> Siehe ebendaf., S. 18.

<sup>442)</sup> Siehe: ROBERTON, J. *A few additional suggestions with a view to the improvement of hospitals. Transactions of the Manchester Statistical Society* (No. Mai 1858). — Auch in: HUSSON, a. a. O., S. 438 u. ff., so wie Pl. 13 — und in: MOUAT, J. & H. S. SNELL. *Hospital construction and management*. London 1883. Section II, S. 11 u. ff.



Auf dem Gelände von 32 395 qm (= 348 330 Quadr.-Fufs) Grundfläche, das einerseits vom Darwen Road, an den anderen Seiten vom New Road begrenzt ist, wurde das Hospital der besseren Entwässerung wegen so auf der Anhöhe errichtet, dafs es 73,19 m (= 240 Fufs) hinter dem Darwen Road liegt und Zufahrt, so wie Ausfahrt nur vom New Road hat.

Nach dem Plan steht die Längsaxe des dem Grundplan eines lateinischen Kreuzes sich anschliessenden dreigeschoßigen Verwaltungsgebäudes senkrecht zu dem quer liegenden 3,05 m (= 10 Fufs) breiten und 4,27 m (= 14 Fufs) hohen zweigeschoßigen Verbindungscorridor.

Rechts und links vom Verwaltungsbau stehen je 4, zusammen 8 zweigeschoßige Pavillons senkrecht zum Corridor, doch abwechselnd diesseits, bezw. jenseits desselben. Die 2 dem Hauptgebäude zunächst stehenden Pavillons haben von diesem 6,09 m (= 20 Fufs) Abstand; dieselbe Entfernung ist zwischen je 2 gegenüber stehenden vorhanden. Da die Pavillons aber *en échelons* stehen, so beträgt ihr Abstand unter einander, bei einer Pavillonbreite von 7,93 m (= 26 Fufs),  $7,93 + 6,09 + 6,09 = 20,11$  m ( $26 + 20 + 20 = 66$  Fufs).

Jeder Pavillon ist nun so angeordnet, dafs der Saalbau mit 14,32 m (= 47 Fufs) Länge nach der einen und ein kürzerer Baukörper 4,26 m (= 14 Fufs) lang nach der anderen Seite des Verbindungsganges vorpringt, so dafs letzterer also den Pavillon durchquert. Der Saalbau besteht aus dem Krankensaal für 8 Betten von 11,88 m (= 39 Fufs) Länge, 7,01 m (= 23 Fufs) Breite und 4,87 m (= 16 Fufs) Höhe, der unmittelbar mit seiner Breitseite an den Verbindungsgang anstößt, und den zum Saal gehörigen Nebenräumen (Spülküche, Bad- und Abortraum), die am freien Ende des Saales angebaut sind. Der Abortraum springt noch erkerartig vor der Querfront des Pavillons vor. Es ergeben sich für jedes Bett 10,8 qm (= 117 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 50,24 cbm (= 1794 Cub.-Fufs) Luftraum; 10 Fenster — 5 auf jeder Seite — von  $0,91 \times 2,74$  m (=  $3 \times 9$  Fufs) Fläche erhellen den Saal; es steht somit jedes Bett zwischen 2 Fenstern. 2 Kamine, je 1 in der Mitte der Stirnwände, erwärmen und lüften den Saal.

Der jenseits des Corridors liegende Raum dient zu Seiten des Verwaltungshauses rechts und links als Treppenhaus (zur Trennung der Geschlechter); in den anderen Pavillons ist er entweder als Refectarium, als Lese-, Versammlungs- oder Reserve-Krankenzimmer oder zur Unterkunft für Dienstpersonal gedacht. Bei einem Belag mit 2 Betten bietet dieser Raum für jedes Bett 72,87 cbm (= 2576 Cub.-Fufs) Luftraum.

Die 2 mittelften Pavillons sind diesseits des Corridors noch durch einen Querbau verbunden, der, unmittelbar an diesem liegend, in seiner Mitte die Eingangshalle (darüber die Capelle), zur Seite den Speiseraum, bezw. einen Raum für die Studirenden (darüber Terrassen) enthält. Im Hauptgebäude liegen u. A. die Küche der Wärterinnen und der Operationsaal nebst einem Saal mit 8 Betten zur Aufnahme der Operirten, in welchem 57,60 cbm (= 2044 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett vorhanden sind. Im Kellergechoß befinden sich die Küchen-, Wirthschafts- und Vorrathsräume. Waschküche, Laboratorien u. dergl. sind in den hintersten Theilen des Gebäudes angeordnet. Der groÙe Querverbindungsgang mündet im Erdgechoß an seinen beiden Enden mittels Stufen in den Garten.

Von dem Gelände sind nur 700 qm (= 25 000 Quadr.-Fufs) bebaut. Der verhältnismäÙig weite Abstand der Pavillons — 20,11 m (= 66 Fufs) — bei rund 11,58 m (= 38 Fufs) Höhe haben dem Plan seiner Zeit reichliches Lob gebracht. Hingegen tadelt *Snell* mit Recht die Gesamtanordnung und Installation der winkelig und schlecht angeordneten Nebenräume der Säle. Der Gesamtbelag nach dem Plan würde 154 Betten sein. 1883 boten die vorhandenen Gebäude nur für 62 Patienten Unterkunft.

Am 29. März 1864 wurde der Grundstein zu *Leeds general infirmary*<sup>443)</sup> gelegt, welche, für die Stadt Leeds und ihre unmittelbare Umgebung zur Behandlung von nicht infectiösen Krankheiten bestimmt, im Juni 1869 zuerst mit Patienten belegt wurde. Sie sollte die neuesten Verbesserungen enthalten und nach dem Pavillonssystem geplant werden. Der Architekt *G. G. Scott* unternahm in Verbindung mit Dr. *Chadwick*, dem Hauptarzt der *Infirmary*, eine Studienreise nach Paris, Brüssel, Brügge u. f. w., lieferte die Pläne und leitete den Bau.

Von dem Gelände, das rund 94,45 m (310 Fufs) breit, 182,9 m (= 600 Fufs) tief und rings von Straßen umgeben ist, sind vorn kleine, rückwärts groÙe Ecken abge schnitten. Der Mittelhof ist in der Mitte der Tiefe des Geländes quer gelegt; seine eingeschöÙige Galerie verbindet 3 nach rückwärts sich an den Hof anschlieÙende Pavillons, während 2 an den Enden der Vorderseite des Hofes vor-springen. Da das Gelände von vorn, von der *Great Georg Street*, nach rückwärts beträchtlich steigt, sind

<sup>443)</sup> Siehe: *The new infirmary, Leeds. Builder*, Bd. 22 (1864), S. 115 u. 151. (Dafelbst detaillirte Pläne.) — Siehe auch: *MOUAT & SNELL*, a. a. O., Section II, S. 16 u. ff. — und: *OPPERT*, a. a. O., S. 126.



die vorderen Pavillons drei-, die hinteren zweigeschossig und vom Haupteingang in der *Great Georg Street*, der hier zwischen den 2 Endpavillons angeordnet wurde, steigt man nach dem Hof empor. Das ganze Erdgeschoss in der vorderen Hälfte der Anlage dient der Verwaltung, Oekonomie, Apotheke und Poliklinik, und über der Eingangshalle liegen ein Speisesaal und das Operationstheater. Somit sind die Kranken nur in 2 Geschossen der 5 Pavillons untergebracht. Jeder derselben enthält 1 Saal zu 28, bzw. 32 Betten; für 4 Betten ist das dazu gehörige Separationszimmer bestimmt; es ergibt sich ein Gesamtbelag von 328 Betten. *Snell* giebt das Gelände zu 15 624 qm (= 168 000 Quadr.-Fufs) an oder für 1 Bett zu 47,02 qm (= 512 Quadr.-Fufs), von denen 7313 qm (= 78 634 Quadr.-Fufs) oder 22,32 qm (= 240 Quadr.-Fufs) Bodenfläche für jedes Bett bebaut sind. Die Kosten betrugen 560 Mark (= 28 £) für Grund und Boden plus 5960 Mark (= 298 £) Baukosten, also zusammen 6520 Mark (= 326 £) für jedes Bett.

*Snell* bedauert die Anordnung von Küche, Waschhaus, Todten- und Secirhaus im Erdgeschoss des vorderen Theiles, deren Dünste sich nach dem Corridor des Centralhofes, mit denen die Treppen und Aufzüge der Krankensäle in Verbindung stehen, hinziehen müssen. Der beengte Raum macht diesen Theil zum schwachen Punkt der Anlage. Der Centralhof wurde als weite und schöne Halle ausgebildet, die ursprünglich als Wintergarten zur Erholung der Patienten in kalter Jahreszeit gedacht war, aber nie als solcher benutzt wurde. *Snell* fügt daher hinzu: »Der einzige Zweck ist jetzt der, daß die freie Luftcirculation zwischen den Krankenvillons gehindert wird.« Man habe in ihm ein provisorisches Gebäude für eine Zimmermannswerkstätte aufgeschlagen. Den Querabschluß des Centralhofes bildet einerseits die Abtheilung der Pflegerinnen, andererseits die Capelle mit Zubehör und die allgemeinen Bäder.

Anfang der sechziger Jahre wurde das *German hospital* zu Dalston<sup>444)</sup> nach den Plänen *Donaldson's* für Deutsche von Geburt und für andere, welche die deutsche Sprache sprechen, gebaut.

<sup>193.</sup>  
Kleine  
Krankenhäuser.

Es setzt sich aus 2 Gebäuden zusammen, einem dreigeschossigen Langbau von 65,88 m (= 216 Fufs) Ausdehnung, der in den 2 oberen Geschossen zu beiden Seiten eines Mittelrisalites mit Treppe, Spülküche und Schweaternräumen je 2 hinter einander liegende Säle zu je 10 Betten enthält; am Ende sind die Saalküche und die Aborte angebaut. Im Erdgeschoss liegen einerseits ein großer Wartesaal der Poliklinik und 1 Saal für durch Unglücksfälle Verletzte, andererseits die Apotheke und die Capelle.

Der zweite Bau, 12,19 m (= 30 Fufs) vor dem ersten gelegen, hat hufeisenförmige Gestalt und 2 Geschosse. Er enthält im Erdgeschoss die Verwaltung und die Wohnungen, im Obergeschoss den Operationsraum, Zimmer für chirurgische Fälle, für Genesende und die Schweaternabtheilung. Im Ganzen bietet das Hospital für rund 100 Betten Raum.

Unter den englischen Colonialbauten gehört das *European general hospital* zu Bombay<sup>445)</sup> der neueren Zeit an. Es ging aus einem 1863 ausgeschriebenen Wettbewerb hervor, bei welchem der Preis unter mehreren Bewerbern getheilt wurde, weil keiner den Bedingungen des Wettbewerbes ganz entsprochen hatte. Die Pläne von *T. Roger Smith*, die hierbei an zweiter Stelle standen, wurden schließlich mit wenigen Veränderungen zur Ausführung bestimmt.

<sup>194.</sup>  
Indien.

Es ist ein dreigeschossiger, geradliniger, 152,4 m (= 500 Fufs) langer und 15,85 m (= 52 Fufs) tiefer Bau. Zwischen einem ihn in der Mitte kreuzenden, 12,19 m (= 40 Fufs) breiten, nach vorn 15,2 m (= 50 Fufs), nach hinten 13,71 m (= 45 Fufs) vortretenden Querschiff mit der Capelle vorn, der Haupttreppe in der Mitte und dem Operationsaal nebst Zubehör dahinter und zwischen den quadratischen Kopfbauten an den Enden liegen in den 2 oberen, 5,49 m (= 18 Fufs) hohen Geschossen jederseits 2 Säle von 7,32 m (= 24 Fufs) Breite zu je 16 Betten und zwischen ihnen die *Surgery* und ein offener Querflur. Längs dieser Räume zieht sich beiderseits eine offene, 3,05 m (= 10 Fufs) tiefe Arcade entlang, gegen welche die Fenster, bzw. Thüren der Säle gehen und die zu den Nebenräumen derselben in den Kopfbauten führt. Das ganze, 91,4 m (= 3 Fufs) über dem Erdreich liegende Erdgeschoss von 4,27 m (= 14 Fufs) Höhe enthält die Aufnahme, Apotheke, die Räume zur Aufnahme Verunglückter, Bäder und einen Frauenaal.

Die Oekonomie, die Verwaltungsräume u. f. w. sind in abgeforderten Gebäuden untergebracht, aber vom Hauptbau durch gedeckte Verbindungswege zugänglich. Das Hauptgebäude liegt mit der Front gegen West, von wo eine erfrischende Seebriese weht.

<sup>444)</sup> Siehe: *The German hospital, Dalston. Builder*, Bd. 22 (1864), S. 545 u. ff.

<sup>445)</sup> Siehe: *The European general hospital, Bombay. Builder*, Bd. 22 (1864) S. 809 u. ff.



Der ganze in der Mitte durch einen schlanken, viereckigen Kuppelhelm und über den Kopfbauten durch fächerartige Dachaufbauten gekrönte Bau ist in monumentaler Weise durchgebildet.

195.  
Spanien.

Dem Plan von *Lariboisière* folgt in der Anordnung der Pavillons das *Hôpital de la Princesse* im nördlichen Theil von Madrid; doch haben seine 8 Pavillons nur 2 Geschosse, von denen jedes einen Saal von 10,63 m Länge, 5,93 m Breite und 4,10 m Höhe für 20 Betten mit je 21 cbm Luftraum enthält. Diese 16 Säle werden in anderen Theilen des Hospitals noch durch 2 zu je 10 und 1 zu 24 Betten ergänzt, so daß dasselbe insgesammt 364 Betten enthält. Der Saal mit 24 Betten und das Operationszimmer sind mit blauen Fayence-Fliesen von Valencia belegt<sup>446)</sup>.

196.  
Amerika.

Die in Amerika entstandenen Hospitäler folgten meist dem älteren englischen Typus. Das beträchtlichste Hospital in New York, das *Bellevue hospital of New York City*, ging aus dem Umbau des 1811–16 erbauten Armen- und Correctionshauses hervor, ist seit 1848 Krankenhaus, erfuhr 1857–60 verschiedene bauliche Verbesserungen, erhielt aber auch ein drittes Geschoss und einen Flügel nach Nordosten<sup>447)</sup>.

Der alte Theil, in Grundgestalt eines E, enthält viele altenglische Säle, die zu je 2 in ihren Längsseiten zusammenhängen; zwischen jedem Paar derselben sind die dazu gehörigen Nebenräume in Quergängen angeordnet; am schlechtesten ist der Mitteltheil mit Centralcorridor. Im Flügel bildete man Einzelsäle, die durch Quercorridore getrennt sind; doch liegen sie, der Tiefe nach, haben also nur an den Schmalseiten Fenster. Sie werden durch eine Veranda in allen Geschossen verbunden.

Starkes Auftreten von Pyämie und Puerperalfieber führte zum Verlegen der fiebernden und contagiösen Fälle nach temporären, einstöckigen Pavillons auf Blackwell's Island und zur Errichtung eines Pavillonbaues für Erysipelas und andere infectiöse Fälle. Die 1874 — in Folge außergewöhnlicher Sterblichkeit unter den acuten, chirurgischen Fällen und unter den Entbundenen — vorgenommene Einführung »künstlicher Lüftung« in den chirurgischen Sälen fiel äußerst mangelhaft aus. Man entfernte die Entbindungsanstalt ganz und baute den *Sturges pavillon*<sup>448)</sup> für chirurgische Fälle, der 25 Männer- und 4 Weiberbetten enthält. In einem besonderen Pavillon wurden später 2 neue Säle zu je 16 Betten — 1 für Frauen, 1 für Kinder — errichtet, in welchem Räume für Eierstock-Operationen vorhanden sind. Unter den neuesten Verbesserungen führt *Oppert* die Anschaffung von Ambulanzwagen und die Anlage einer photographischen Galerie an<sup>449)</sup>.

Der Bau des *St. Luke's hospital* in New York, das 1854 von *Muhlenberg*, dem Superintendenten der *Protestant episcopal church*, gegründet wurde, ist nach *Wylie* eines der ersten dortigen kirchlichen Hospitäler und das einzige daselbst nach dem Corridorssystem<sup>450)</sup>.

Es besteht nur aus einem dreigeschoßigen Langbau mit breiten nach vorn und kleinen zurückspringenden Flügeln; doch wird die Mitte des Baues durch eine dominirende Capelle, in den Mäßen einer kleinen Kirche, durchbrochen, und in diese öffnet sich der in jedem Geschoss an jeder Seite anstoßende, bis an das Ende des Langbaues reichende Saal nebst dem ihn einseitig begleitenden Corridor, da man die Capelle »als immenses Behältniß von reiner Luft für die Säle« betrachtete. *Wylie*, der eine Planfkizze des Hospitals giebt, fügt hinzu: »Zur Zeit unseres Besuches war nicht ein Fenster in ihr offen, und wir betrachteten sie als ein Behältniß für faule Luft.« Er schreibt die verhältnißmäßig guten Heilergebnisse mehr der Reinlichkeit, der guten Verpflegung und der günstigen Lage, als dem Bauplan zu.

Aus Pavillons, die an ihrer schmalen Seite durch einen geschlossenen Corridor in den verschiedenen Geschossen verbunden sind, setzt sich das *Hospital of the protestant episcopal church* zu Philadelphia<sup>451)</sup> zusammen, das man nach den Plänen

446) Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 397.

447) Siehe: *WYLIE*, a. a. O., S. 186, wo sich auch die Planfkizze findet.

448) Siehe: *BUILDER*, Bd. 40 (1881), S. 68.

449) Siehe: *OPPERT*, *Hospitals, infirmaries and dispensaries*, a. a. O., S. 93 u. ff.

450) Siehe: *WYLIE*, a. a. O., S. 200 und den Plan auf S. 201. — Vergl. auch: *HAMMOND*, W. A. *A treatise on hygiene with special reference to the military service*. Philadelphia 1863. S. 348 u. 350.

451) Siehe: *HAMMOND*, a. a. O., S. 343 u. ff. — desgl.: *WYLIE*, a. a. O., S. 213 — und: *OPPERT*, a. a. O., S. 50.



Sloan's erbaute; sein Grundstein wurde im Mai 1860 gelegt. Lage- und einen Detailplan theilt *Hammond* mit.

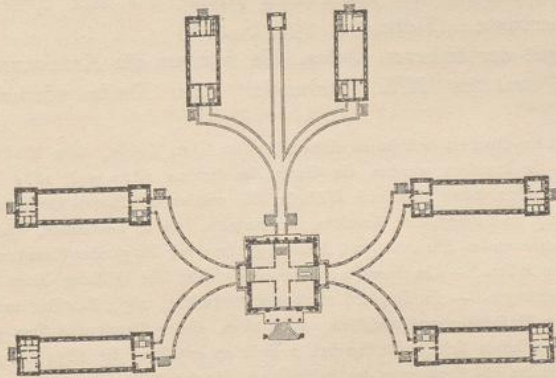
Der Mittelpavillon des in der Vorstadt, »weit von irgend welchen endemischen Krankheitsquellen« gelegenen Hospitals enthält in seinem vorderen Theile die auch hier groß ausgebildete, dominierende Capelle, dahinter zu beiden Seiten eines Mittelganges Verwaltungs- und Wirthschaftsräume und am Ende das Amphitheater, welches jenseits des Querganges liegt, der den Mittelpavillon kreuzt und die rechts und links liegenden je 2 Krankpavillons mit diesem verbindet. In jedem derselben, die parallel zum Mittelpavillon stehen, trennt dieser Gang die zu beiden Seiten eines Mittelganges liegenden Speiseräume und Tagräume von den übrigen Nebenräumen des Saales, die hier in einem Kopfbau vereinigt sind; in letzterem liegen Treppe, Raum der Pflegerin, Spülküche und Kleideraum. Spülaborie und Badezimmer sind im vorderen und hinteren Theile des Saales seitlich angebaut. Jeder Pavillon hat ein Sockelgeschoß,

Fig. 42.



Schaubild.

Fig. 43.



Grundriss.

*Free City hospital* zu Boston<sup>452)</sup>. — 1/1800 n. Gr.

in welchem die Küchen, Vorrathsräume u. dergl., so wie eine die Pavillons verbindende Eisenbahn liegt, 2 Obergeschosse und 1 Attika-Geschoß für besondere Fälle. Die Säle für je 30 Betten sind 36,60 m (= 120 Fufs) lang, 9,39 m (= 30 Fufs 10 Zoll) breit und 4,88 m (= 16 Fufs) hoch, so dafs auf 1 Bett 11,16 qm (= 120 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 57 cbm (= 2000 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen. Der Abstand zwischen den Pavillons beträgt ca. 18,9 m (= 62 Fufs); die Wandcanäle zur Lüftung vereinigen sich im Dach; die Luft entweicht hier mittels eines durch Dampfrohre erwärmten Schachtes.

In dem weiträumig geplanten und wirkungsvoll aufgebauten *Free City hospital* zu Boston ist die Centralisation der Krankengebäude um den Verwaltungsbau in schöner Weise zur Gestalt gelangt (Fig. 42 u. 43<sup>452)</sup>. Der Plan wurde von *Clark*, Chirurg des *Massachusetts general hospital*, beeinflusst.

452) Facf.-Repr. nach: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der gesammten Medicin. 2. Aufl. 1889. Bd. 18. S. 527.



Um das kuppelgekrönte, quadratische, dreigeschoßige Verwaltungsgebäude von 18,29 m (= 60 Fufs) Seitenlänge gruppieren sich nach 3 Himmelsrichtungen je 1 Paar unter sich parallele, zweigeschoßige Pavillons; die zu beiden Seiten in der Front liegenden haben 35,68 m (= 117 Fufs) Länge und 11,58 m (= 28 Fufs) Breite; sie halten unter sich 30,50 m (= 100 Fufs) und vom Verwaltungsgebäude 24,38 m (= 80 Fufs) Abstand. Die 2 nur 27,12 m (= 89 Fufs) langen hinteren Pavillons stehen um den Betrag dieses Längenunterschiedes weiter vom Verwaltungsgebäude, also von diesem 32,94 m (= 108 Fufs) ab. Da die Pavillons vorn hinter der Einfriedigung 30,50 m (= 100 Fufs) zurückstehen, auch seitwärts und rückwärts den gleichen Abstand von den das Hospital umgebenden Straßen halten, so ergibt sich aus diesen von *Hammond* mitgetheilten Maßen eine Breite des Geländes von 199,36 m (= 654 Fufs) bei einer Tiefe von 151,48 m (= 497 Fufs) und eine Gesamtfläche von 30 195 qm (= 325 038 Quadr.-Fufs) oder, da jeder groÙe Pavillon in jedem Geschoß 25, zusammen 50, jeder kleine eben so 12, zusammen 25 Betten enthält, auf jedes der 250 Betten des Hospitals 120,78 qm (= 1300 Quadr.-Fufs) Grundfläche. Das Sockelgeschoß in den Pavillons steht mittels einer Handeisenbahn in den bogenförmig geföhrten, geschlossenen Verbindungsgängen mit dem Verwaltungsgebäude in Verbindung. In den gröÙeren Pavillons entfallen von der Länge derselben 5,18 m (= 17 Fufs) auf die Nebenräume, so daÙ 30,50 m (= 100 Fufs) für den Saal verbleiben, der für jedes Bett über 9,3 qm (= 100 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 44,8 cbm (= 1600 Cub.-Fufs) Luftraum bietet; in den kleineren Pavillons ist der Oberflächen- und Luftraum, der jedem Patienten zufällt, gröÙer. »Diese Säle sind für solche Fälle, welche den weitesten Betrag von Raum fordern.« Zwischen den kleinen Pavillons liegt das Todtenhaus. Eine mögliche Erweiterung war so gedacht, daÙ eine parallele Verlängerung der vorderen Verbindungsgänge und eine eben solche der Zugangswege zu den kleinen Pavillons zu je 2 weiteren Gebäuden föhre.

197.  
Isolirzelle  
auf  
Blackwell's  
Island.

Auf Anregung von *Hamilton* <sup>453)</sup>, welcher von anderen Aerzten und von Commissarien der öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten unterstützt wurde, errichtete die Stadt New York zur selben Zeit einen Fieberaal, der aus amerikanischen Hospitalzelten sich zusammensetzte, auf Blackwell's Island, wo man später zu demselben Zweck Baracken erbaute. (Siehe Art. 196, S. 186.)

198.  
Pflegerorden.

Die Thätigkeit der früheren Orden, die sich um die Krankenpflege Verdienste erworben hatten, trat im XIX. Jahrhundert zum Theile wieder mehr in den Vordergrund <sup>454)</sup>.

Der Johanniter-Orden besteht in seinem katholischen Zweig, dem Maltefer-Orden, in Oesterreich weiter. — In Preußen wurden die Güter des Ordens 1810 und 1811 eingezogen und der Orden aufgelöst. Dem 1812 durch *Friedrich Wilhelm III.* wieder errichteten Orden machte 1852 *Friedrich Wilhelm IV.* Dienst und Pflege der Kranken zur Aufgabe, da er bestimmte, daÙ »aus den Ordensmitteln, d. h. den zu erhebenden Eintritts- und Beitragsgeldern der Mitglieder Krankenanstalten begründet und unterhalten werden sollen«. — In Spanien wurde ihm 1864 die Bildung eines Hilfsvereins für im Kriege Verwundete übertragen. — In England 1826 wieder belebt, 1834 staatlich anerkannt, unterstützt er Reconvalescenten der Hospitäler und Familien von solchen, die in Krankenhäusern gepflegt wurden. — Vom Deutsch-Orden haben sich in Oesterreich 2 Balleien erhalten, die 1834 als geistlich-militärische Institution, an deren Spitze ein Erzherzog des kaiserlichen Hauses steht, bestätigt wurden. 1840 stellte der Orden das Institut der Deutsch-Ordensschwestern wieder her, die in Oesterreichisch-Schlesien und in Tirol je 1 Frauen-Convent bilden, mit denen kleine Hospitäler, wie Troppau, Freudenthal und Friefach, verbunden sind. 1865 wurde durch den Orden ein Spitalfonds gegründet.

199.  
Kranken-  
wärterdienst.

Im Krankenwarte-Dienste der Königl. Charité in Berlin hatte sich eine Verbesserung dadurch erzielen lassen, daÙ man die gröÙeren Arbeiten besonderen Dienstleuten übertrug, das eigentliche Wartepersonal dagegen ausschließlic in Krankenwarte-Dienst beschäftigte.

Dieses suchte man durch gute Beköstigung, gleichmäÙige, saubere Kleidung, Lohnerhöhung, Gratifikationen und durch Unterstützungen an invalid gewordene Personen zu heben. Behufs besserer technischer Ausbildung von Wärtern und Wärterinnen wurde am 1. Juli 1832 »auf *Ruß's* Veranlassung und unter eifriger Mitwirkung von *Dieffenbach*« die Krankenwarschule in der Königl. Charité eröffnet — »bis heute die einzige staatliche Einrichtung dieser Art«. Der dreimonatliche Unterricht für Männer und Frauen

<sup>453)</sup> Siehe: HAMILTON, F. H. *A treatise of military surgery and hygiene*. New York 1865. S. 134.

<sup>454)</sup> Siehe: GÜRLT. Artikel Krankenpflege in: EULENBURG, a. a. O., Bd. II, S. 242 u. ff.



»nicht allein aus dem Personal der Charité, sondern auch aus der Bevölkerung« wird von April bis Juli ertheilt. Zwei Monate wohnen die Schüler in der Charité gegen Zahlung von täglich 2 Mark<sup>455)</sup>.

Mit der Königl. Charité ist auch das »Hebammenlehrinstitut für Berlin und den Regierungsbezirk Potsdam« verbunden, dessen 34 Schülerinnen während des fünfmonatlichen Curfes in der Charité wohnen.

Die freiwillige, aus Nächstenliebe geübte Krankenpflege, wie sie sich 1813 und 1815 bethätigt hatte, versuchte vergeblich *Amalie Sieveking*<sup>456)</sup> bei der Cholera in Hamburg 1851 wachzurufen.

Ihr Aufruf fand kein Echo; sie meldete sich allein im Cholera-Hospital, dessen innere Leitung ihr nach wenigen Tagen von den Aerzten übertragen wurde. Später gründete sie mit Genossinnen einen Kranken- und Armen-Befuchsverein.

1840 schuf *Elisabeth Fry* in England das *Institut of nursing*. Man unterschied eigentliche Schwestern — *Sisters* — und Pflegerinnen — *Nurses* — und gestattete den *Ladies*, welche eintraten, in und außer dem Hause zu wohnen.

Auf religiöser Unterlage gründete Pfarrer *Theodor Fliedner* mit seiner Frau *Caroline*, geb. *Berthau*, am 13. October 1836 das Diakonissenhaus zu Kaiserswerth<sup>457)</sup>, das die Anregung zur Gründung einer Reihe Diakonissenhäuser gab.

Er nahm, angeregt von dem bei den mennonitischen Gemeinden in Holland noch bestehenden Diakonissenamt und von den Bestrebungen der *Elisabeth Fry* verschiedene Zweige der weiblichen Diakonie, unter denen auch die Krankenpflege sich befand, auf. Bald hatte Kaiserswerth Schwestern in 4 Welttheilen; sie besetzten das deutsche Hospital in London; sie machten einen Anfang in Philadelphia; sie arbeiteten im Orient, in Constantinopel und Alexandrien, in Jerusalem und Beirut.

Es entstanden andere Diakonissenhäuser: 1840 zu London, 1841 von Reformirten und Lutherischen zu Paris, 1842 in Straßburg. In letzterer Stadt versuchte *Härter* die Schwesternschaft zu einer wirklichen Genossenschaft auszubilden und in 3 Stufen zu gliedern: Probenschwestern, Beischwestern und eingefegnete Schwestern. Zur Aufnahme gehören  $\frac{2}{3}$  Stimmen der Schwesternschaft, welche ihre Oberin aus ihrer Mitte auf 3 Jahre wählt. Der Seelforger des Hauses hat nur beratende Stimme.

In demselben Jahre wurde die Anstalt in Dresden, 1847 jene in Ludwigslust und Bethanien in Berlin gegründet, letzteres von *Friedrich Wilhelm IV.* in der ausgesprochenen Absicht, es zum »Central-Diakonissenhaus« in Verbindung mit je einem Haus in jeder der östlichen Provinzen zu machen, was nicht verwirklicht wurde.

1850—60 entstanden 14 neue Mutterhäuser in Deutschland, darunter die in Breslau (1850) und in Neuendettelsau (1854); letzteres war von *Löhe* gegründet, der die allgemeine Bildung vertiefte und sorgfame Rechnungsführung lehren liefs, »aber der Genossenschaft etwas Ordensmäßiges gab«. — Eben so breiteten sich die Diakonissenhäuser in der Schweiz, Dänemark, Norwegen, Schweden, Rußland, Ungarn u. s. w. aus.

Aus dem *Nightingale Fund* fliessen die Mittel, von denen im St. Thomas-Hospital zu London Krankenpflegerinnen für Kranken- und Armenhäuser erzogen werden. Ein ähnliches Institut ist die *Metropolitan and national nursing association for providing trained nurses for the sick poor* in London, die verschiedene Zweiganstalten besitzt und ebenfalls Krankenwärterinnen ausbildet<sup>458)</sup>.

Der »Badische Frauenverein« war ursprünglich (1859) in Folge der Kriegsbedrohung zur Unterstützung der durch einen Krieg in Noth gerathenen, so wie der verwundeten und erkrankten Krieger gegründet. Er widmete sich später unter anderen wohlthätigen Zwecken namentlich der Ausbildung von Krankenpflegerinnen.

Die allmählich immer mehr ausgebildete weibliche Krankenpflege in Hospitälern folgt verschiedenen Organisationen. *Miss Nightingale* unterschied 1865 in den europäischen Civilhospitälern nach den verschiedenen herrschenden Methoden 5 Classen dieser Pflege<sup>459)</sup>:

200.  
Freiwillige  
Pflege.

201.  
Diakonissen.

202.  
Verschiedene  
Systeme der  
Krankenpflege  
in  
Hospitälern.

455) Siehe: GUTTSTADT, a. a. O., S. 350 u. f.

456) Siehe: UHLHORN, a. a. O., Bd. 3, S. 371.

457) Siehe ebendaf., S. 375 u. ff.

458) Siehe ebendaf., S. 383 — auch: *Bilder*, Bd. 17 (1859), S. 478.

459) Siehe: NIGHTINGALE, F. Bemerkungen über Hospitäler. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothspitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. S. 68 u. ff.



α) »Die Pflegerinnen gehören einem geistlichen Orden an und stehen unter ihrem eigenen geistlichen Oberhaupt; das Hospital wird von einem besonderen weltlichen Collegium verwaltet, wie die Hospitäler von Paris, Kings-College-Hospital in London.«

β) »Die Pflegerinnen gehören zu einem religiösen Orden, dessen Haupt auch die Hospitalverwaltung führt, wie die protestantischen Institute von Bethanien in Berlin, Kaiserswerth am Rhein, viele katholische Institute in Rom und anderen Ländern, anglikanische Orden in Großbritannien.«

γ) »Die Pflegerinnen sind weltlich und stehen unter ihrem eigenen Oberhaupt. Das Hospital hat seine eigene weltliche Verwaltung, wie die Hospitäler von London.«

δ) »Die Pflegerinnen sind weltlich und stehen unter der weltlichen Administration des Hospitals, wie die großen Hospitäler Wiens, die Charité zu Berlin.«

ε) »In den Militärspitälern Deutschlands gab es während des Friedens bis vor Kurzem nur männliches Pflegepersonal. In den großen allgemeinen Spitälern Englands, Frankreichs und Rußlands hat man auch weltliche und geistliche Pflegerinnen zugelassen.«

*Miss Nightingale* fügt dem hinzu: »Von diesen Systemen ist das erste das beste, um die Wohlfahrt der Kranken zu fördern, und auch die Pflegerinnen befinden sich dabei am besten.« In Paris seien *Hôtel-Dieu*, *St. Louis*, *Lariboisière* und *La Charité* von den Augustinern, *La Pitié*, *Beaujon*, *St. Antoine* und *Cochin* von den Schwestern der *Ste.-Marthe*, das *Hôpital Necker* und *Ste.-Eugénie* von denen des *St.-Vincent de Paul*, *Enfants malades* von denen des *St.-Thomas de Silleneuve* bedient. Aus den oft sehr heftigen Conflicten zwischen der Administration und den Schwesterorden »haben die Kranken indeß immer nur Vortheil gezogen«. Dieses Urtheil setze aber voraus, daß das weibliche Oberhaupt der Schwestern in der Krankenanstalt selbst oder, wenn sie mehrere Hospitäler in einem Ort hat, dort wohne, wo die Novizen oder Probefröhen erzogen werden und daß »die Schwestern nicht allein die Aufseherinnen der Säle sind, um »moralischen Einfluß« auszuüben, wie Unerfahrene es für ausreichend halten«. — Für das zweitbeste System hält *Miss Nightingale* die dritte Classe, während sie die Systeme der zweiten, vierten und fünften Classe »mit nur einer Autorität« verwirft u. f. w.<sup>460)</sup>.

#### Literatur

über »Allgemeine Krankenhäuser 1800—1865«.

α) Geschichte, Bau, Organisation und Einrichtung.

FRANK, J. Reise nach Paris, London u. f. w. in Beziehung auf Spitäler, Versorgungshäuser, Armen-Institute, medicinische Lehranstalten und Gefängnisse. 1. u. 2. Aufl. Wien 1804 u. 1816.

CLAVAREAU, N.-M. *Mémoire sur les hôpitaux et les hospices civils de Paris*. Paris. An XIII (MDCCCV).

DUCHANOV, C. F. *Projet d'une nouvelle organisation des hôpitaux*. Paris 1808.

ANDRÉE, C. M. Neuester Zustand der vorzüglichern Spitäler und Armenanstalten in einigen Hauptorten des In- und Auslandes. Leipzig 1810.

DUCHANOV, C. F. *Projet d'une nouvelle organisation des hôpitaux, hospices et secours à domicile de Paris avec le plan d'un hôpital à construire*. Paris 1810.

MURAT. *Des causes et de l'origine de l'établissement des hôpitaux civils et militaires*. Montpellier 1813.

COUZIN, P. H. *Essai sur l'hygiène des hôpitaux*. Paris 1812.

ROMERSHAUSEN, E. Luftreinigungs-Apparat zur Verhütung der Ansteckung in Lazarethen und Krankenhäusern. Halle 1815.

PASTORET, DE. *Rapport fait au conseil général des hospices sur l'état des hôpitaux, des hospices et des secours à domicile depuis le 1. Janvier 1804 jusqu'au 1. Janvier 1814*. Paris 1816.

CARTER, H. W. *A short account of some of the principal hospitals of France, Italy, Switzerland and the Netherlands with remarks upon the climate and diseases of the countries*. London 1819.

ORSEL, J. *Essai sur les hôpitaux et sur les secours à domicile distribués aux indigents malades*. Paris 1821.

TRÉLAT, M. *Mémoire historique et critique sur les hôpitaux, examinés comme moyen de secours et d'enseignement*. *Journal de progrès des sciences et institutions médicales*, Band 11 (1828), S. 192; Band 13 (1829), S. 184.

*Rapport au Roy sur les hôpitaux, les hospices et les services de bienfaisance*. Paris 1837.

<sup>460)</sup> Vergl. auch die Artikel über Pflege unter h: Militärhospitäler.



- DEZEIMERIS, OLLIVIER (D'ANGERS) & RAIGE-DELOREME. *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne*. Paris 1828. — 2. Aufl. 1837. Bd. 15, S. 359—385.
- STARK, K. W. Plan zur inneren Einrichtung und Verwaltung einer öffentlichen Krankenanstalt. Erlangen 1839.
- DURAND, J. L. N. *Précis des leçons d'architecture etc.* Paris 1840. Bd. 2, S. 67 u. ff.
- MARCHEBEUS. *Création d'un hôpital modèle à Paris. Exposé du plan de l'administration des hospices comparé à un nouveau système de constructions plus durables, plus économiques et plus salubres que celui employé dans nos hôpitaux*. Paris 1844.
- MARCHEBEUS. *Hôpital-modèle pour Paris. Plans et mémoire présentés à M. le ministre de l'intérieur avec un exposé sur l'hygiène des salles*. Paris 1845.
- DESJARDINS, B. L. H. F. *Des conditions de salubrité qu'il convient d'observer dans la construction et la disposition intérieure d'un hôpital*. Paris 1843.
- WALTHER, Ph. F. v. Ueber klinische Lehranstalten in städtischen Krankenhäusern u. f. w. Freiburg 1846.
- THORR, J. Darstellung der baulichen und inneren Einrichtungen eines Krankenhauses durch die Organisationsverhältnisse des städtischen allgemeinen Krankenhauses in München erläutert. Nebst einer Uebersicht der Leistungen dieser Anstalt vom Jahre 1820—1846. München 1847.
- THORR. Bemerkungen über den Bau und die innere Einrichtung eines Krankenhauses. München 1847.
- HEINE, M. Die Hospitäler zu Alexandrien. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte 1848, S. 30.
- Ueber Abcesse und Hospitalbrand. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte 1848, S. 60.
- ROUBAUD. *Histoire des hôpitaux depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Gazette des hôpitaux civils et militaires*, Jahrg. 23 (1850), S. 441, 453, 489, 513, 525, 537, 545, 557, 569, 581, 597, 605.
- CHEVALLIER FILS, A. *Notice sur les hôpitaux de Londres. Gazette des hôpitaux civils et militaires*, Jahrg. 24 (1851), S. 121, 153, 165, 177.
- RIEGLER, L. F. Das Neue, oder das Zweckmäßige im Baue, in der Einrichtung und im Hausrathe der Spitäler u. f. w. nach dem amtlichen Befuch der industriellen Ausstellung in London. Wien 1851.
- BOSCH. *Rapport au conseil de l'administration des hôpitaux à Bruxelles*. Brüssel 1851.
- ALBERTI, I. Zur Lösung der Frage: Wie baut man Kreiskrankenhäuser? *Medic. Zeitg.*, Jahrg. 22 (1853), S. 187 u. ff.
- ROUBAUD, F. *Des hôpitaux au point de vue de leur origine et de leur utilité. Des conditions hygiéniques, qu'ils doivent présenter et de leur administration*. Paris 1853.
- WITTELSHÖFER, L. Wiens Heil- und Humanitäts-Anstalten, ihre Geschichte, Organisation und Statistik. Wien 1856.
- Construction of hospitals — Bordeaux — Victoria hospital, Southampton. Builder*, Bd. 14 (1856), S. 509.
- Ventilation of hospitals. Builder*, Bd. 14 (1856), S. 426, 457, 526, 544, 581, 624, 662.
- ROBERTON, J. *On the defects with reference to the plan of construction and ventilation of most of our hospitals for the reception of the sick and wounded. Transactions of the Manchester statistical society* 1855—56, S. 133—148.
- OPPERT, G. Reifebericht. Allg. mediz. Centralzeitg. 1857 u. 1858.
- ESSE, C. H. Die Krankenhäuser, ihre Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1857. — 2. Aufl. 1868.
- Ventilation with especial reference to hospitals. Builder*, Bd. 15 (1857), S. 36.
- ROBERTON, J. *A few additional suggestions with a view to the improvement of hospitals. Transactions of the Manchester statistical society* 1858, Mai, auch Sept.
- Sites and construction of hospitals. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 577.
- Construction of hospitals — the ground plan. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 609.
- Hospitals floors. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 438.
- Nurses rooms in hospitals. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 680.
- Construction of hospitals — ventilation — Blackburn infirmary. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 417.
- Hospital construction — wards. Builder*, Bd. 16 (1858), S. 641.
- BONORDEN. Das beste Krankenhaus. *Medic. Zeitg.*, neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 17 u. ff.
- OPPERT. Die Einrichtung von Krankenhäusern. Berlin 1859.
- BREUNING, G. v. Bemerkungen über Spitals-Bau und Einrichtung. Wien 1859.
- NIGHTINGALE, F. *Notes on hospitals: being two papers read before the national association for the promotion of social science at Liverpool in October 1858 with evidence given to the Royal commissioners on the state of the army in 1857*. London 1859. — 3. u. 4. Aufl. 1863. — Deutsch: Bemerkungen über Hospitäler. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothspitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866.



- ROBERTON, J. *On the need of additional as well as improved hospital accommodation for surgical patients in manufacturing and mining districts, but especially in Manchester.* Manchester 1860. (Sonderabdruck aus: *Transactions of the Manchester Statistical Society.*)
- LE FORT, L. *Note sur quelques points de l'hygiène hospitalière en France et en Angleterre.* *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, Bd. 8 (1861), S. 796, 809. — Auch als Sonderabdruck erschienen: *Statistique comparative des hôpitaux d'Angleterre et de ceux de Paris. Sous le rapport des conditions hygiéniques et des résultats des grandes opérations.* *Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1861, S. 585, 597, 605.
- Discussion sur la salubrité des hôpitaux de Paris.* *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, Bd. XXVII, Jahrg. 26 (1861—62), S. 181—208, 259—265, 309—349, 375—391, 415—500, 511—537, 546—583, 593—620, 637—673, 676—680, 684—697, 718—738, 750—752. — Referat hierüber: *Hygiène des hôpitaux (Discussion sur).* *L'union médicale*, neue Folge, Bd. 13 (1862), S. 239, 245, 335, 383, 430, 478, 479, 526, 567 — und: BOINET. *Des causes de l'insalubrité des hôpitaux de Paris et des moyens d'y remédier.* *L'union médicale*, neue Folge, Bd. 13 (1862), S. 7 u. ff.
- The construction of hospitals.* *Building news*, Bd. 7 (1861), S. 939, 959, 977.
- Construction of barracks and hospitals.* *Builder*, Bd. 19 (1861), S. 489.
- VOLZ, R. *Das Spitalwesen und die Spitäler des Großherzogthums Baden, nach ihrem jetzigen Befande und ihrer geschichtlichen Entwicklung geschildert.* Karlsruhe 1861.
- BROWN, F. H. *Hospital construction.* Boston 1861.
- DEGEN, L. *Der Bau der Krankenhäuser mit besonderer Berücksichtigung der Ventilation und Heizung.* München 1862.
- HUSSON, A. *Étude sur les hôpitaux considérés sous le rapport de leur construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du service des salles de malades.* Paris 1863. — Referat hierüber: GALLARD. *Études sur les hôpitaux.* *L'union médicale*, neue Folge, Bd. 17 (1863), S. 520—525, 547—552, 596—602 — ferner: LAVEZZARI, E. *Étude de la construction des établissements hospitaliers.* *Revue gén. de l'arch.* 1864, S. 180—205, 231—250; 1865, S. 6—20, 220—229, 256—259 — endlich: BROCHIN. *Étude sur les hôpitaux.* *Gazette des hôpitaux civils et militaires*, Bd. 36 (1863), S. 169.
- BLONDEL, C. F. & L. SER. *Rapport sur les hôpitaux civils de la ville de Londres au point de vue de la comparaison de ces établissements avec les hôpitaux de la ville de Paris.* Paris 1863.
- KOCH. *Hospitäler in England.* *Zeitschr. f. Bauw.* 1863, S. 129.
- LAVEZZARI, E. *Constructions économiques; bâtiments en bois à double enveloppe.* *Revue gén. de l'arch.* 1862, S. 58 u. Pl. 13, 14.
- SIMON, J. *Hospital hygiene, especially in relation to the so called traumatic infections and to the spread of contagious fevers. Sixth report of the medical officer of the privy council 1863.* London 1864.
- Hygiène hospitalière.* *Bulletin de la société de chirurgie de Paris pendant l'année 1864*, 2. Serie, Band 5 (1865), S. 493, 505, 531, 532, 557, 571, 573, 583, 595, 596, 612, 627, 633.
- ROULLIET, A. *Rapport à son Excellence M. le ministre de l'intérieur sur divers hôpitaux de Genève, Turin et Milan.* Paris 1864. — SARAZIN's Referat darüber in: *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2. Serie, Bd. 23 (1865), S. 231.
- ACHARD, F. *La réforme des hôpitaux par la ventilation renversée, et la charité organisée au point de vue de la guerre par le corps médical.* *Extrait des annales du génie civil.* Paris 1865.
- SARAZIN, CH. *Essai sur les hôpitaux. Dimensions, emplacement, construction, aération, chauffage et ventilation.* *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2. Serie, Bd. 24 (1865), S. 294—374. — Auch als Sonderabdruck erschienen; Bordeaux 1865.
- GALLARD, T. *Aération, ventilation et chauffage des salles des malades.* Paris 1865.
- DAVENNE. *De l'organisation et du régime des secours publics en France.* Paris 1865.
- ROSE, E. *Die Krankenbehandlung in Zelten. Erfahrungen aus Bethanien.* *Annalen des Charité-Krankenhauses und der übrigen königlich medicinisch-chirurgischen Lehr- und Kranken-Anstalten zu Berlin*, Band 12, Heft 1 (1864), S. 14—51.
- Spitäler in Wien: WINKLER, E. *Technischer Führer durch Wien.* Wien 1873. S. 157 — und Ergänzungen, ebendaf., S. 17.
- Krankenhäuser in Bremen: *Technischer Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hansestadt Bremen.* Bremen 1882. S. 11.
- GUETERBOCK, P. *Die englischen Krankenhäuser im Vergleich mit den deutschen Spitalern.* *Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medizin u. öff. Sanitätswesen*, neue Folge, Bd. 33 (1880), S. 153, 298; Bd. 34 (1881), S. 86, 309.



- Krankenhäuser in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 114 u. ff.
- KULENKAMPFF, D. Die Krankenanstalten der Stadt Bremen, ihre Geschichte und ihr jetziger Zustand. Bremen 1884.
- Krankenhäuser in Berlin: GUTTSTADT, A. Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten Berlins. Festschrift etc. Berlin 1886. S. 343—379, 535—549.
- Krankenhäuser in Frankfurt a. M.: Frankfurt a. M. und seine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150 u. ff.
- VIRCHOW, R. & A. GUTTSTADT. Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege und für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 74.
- Krankenhäuser in Bremen: Bauten und Denkmale des Staatsgebietes der freien und Hansestadt Bremen. Bremen 1887. S. 20.
- Krankenhäuser in Hamburg: Hamburg und seine Bauten. Hamburg 1890. S. 376.

β) Geschichte und Beschreibung einzelner Krankenhäuser.

- HÄBERL, F. X. Abhandlung über öffentliche Armen- und Kranken-Pflege mit einer umständlichen Geschichte der in dem ehemaligen Krankenhause zum heiligen Maximilian bei den barmherzigen Brüdern gemachten Erweiterungs- und Verbesserungsverfuche und der hiervon im allgemeinen Krankenhause zu München gemachten Anwendung. München 1820.
- MARTENS, A. E. Das hamburgische Kurhaus und dessen Einrichtungen. Hamburg 1822.
- GOLDING, B. *Historical account of the origin, progress and present state of St. Thomas' hospital, Southwark*. London 1822.
- JULIUS, N. H. Nachricht von dem Gesundheitszustande der hamburgischen Kranken- und Verforgungshäuser und der Stadt Hamburg 1821 u. ff. (Aus dem Magazin der ausländischen Literatur der Heilkunde.) Hamburg 1823 u. ff.
- PFEUFFER, CH. Geschichte des allgemeinen Krankenhauses zu Bamberg von seiner Entstehung bis auf die gegenwärtige Zeit. Bamberg 1825.
- BANDHAUER, G. Drei Pläne zu einem Bau des Hospitals zum heiligen Geist mit dazu gehörigem Oekonomiehof in Köthen. Leipzig 1826.
- Das hamburgische allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1830.
- BUCHANAN, M. S. *History of the Glasgow Royal infirmary from its commencement in 1787 to the present times with an appendix containing the charter and laws of the institution, the tables of diet etc.* Glasgow 1832.
- VELPEAU. *Hôpital de la charité*. Paris 1835.
- ANDREAE. Beschreibung des neuen Krankenhauses der Stadt Hannover. Hannover 1838. (Sonderabdruck aus den Hannöverschen Annalen für die gesammte Heilkunde.)
- HEILBUT, T. A. Das neue Krankenhaus der israelitischen Gemeinde in Hamburg. Erbaut von Salomon Heine. Hamburg 1843.
- DU PUY. *Projet d'hôpital pour 800 malades*. *Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 359 u. Pl. 19. — Vergl. auch S. 217.
- Arbroath infirmary*. *Builder*, Bd. 2 (1844), S. 495.
- THORR, J. Darstellung der baulichen und inneren Einrichtungen eines Krankenhauses durch die Organisationsverhältnisse des städtischen allgemeinen Krankenhauses in München erläutert. Nebst einer Uebersicht der Leistungen dieser Anstalt vom Jahre 1820—1846. München 1847.
- GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX. siècle*. Paris 1826—51.
- Bd. I, Pl. 105—108: *Hôpital à Bordeaux*.
- Bd. II, P. 218, 219: *Hôpital à Ville neuve sur Lot*.
- GRAVENHORST, H. W. Das hamburgische allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1848.
- Hôpital Saint-Jean*. *Bruxelles* 1848. *Administration générale des hospices et secours de la Ville de Bruxelles*.
- Hospitals*. *Builder*, Bd. 14 (1856), S. 509—511 (Plan des Krankenhauses zu Bordeaux).
- ESSE, C. H. Geschichtliche Nachrichten über das königl. Charité-Krankenhaus zu Berlin. Berlin 1850.
- STEIN, TH. Das Krankenhaus der Diakonissen-Anstalt Bethanien zu Berlin. Berlin 1850.
- MEIER, D. E. Die neue Krankenanstalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850.
- St. Peter's hospital Wandsworth*. *Builder*, Bd. 8 (1850), S. 55.
- Hôpital du clos Saint-Lazare*. *Revue gén. de l'arch.* 1852, S. 124.
- Hôpital israélite à Paris*. *Moniteur des arch.* 1852, S. 57, 69, 101 u. Pl. 186. — Vergl. ebendaf. 1853, S. 220—227 — so wie: *Encyclopédie d'arch.* 1853, Pl. 46, 47, 56, 57, 81, 82.



- UYTTERHOEVEN, A. *Notice sur l'hôpital Saint-Jean de Bruxelles, ou étude sur la meilleure manière de construire et d'organiser un hôpital de malades.* Brüssel 1852.
- HESSE. Sommerlazareth in der Charité zu Berlin. *Zeitschr. f. Bauw.* 1853, S. 343 u. Taf. 46—48.
- ESSE, C. H. Der Wäschereibetrieb in dem königlichen Charité-Krankenhaus zu Berlin. Berlin 1853.
- THORR, J. Die Leistungen des Allgemeinen Krankenhauses in München von der Eröffnung bis zum Jahre 1854, zugleich die Erfahrungen, welche während dieser 40 Jahre für die Hospitalpflege sich ergeben haben. München 1854.
- WORTHINGTON, TH. *The pavillon hospital Charlton union workhouse near Manchester.* *Building news*, Bd. 14 (1856), S. 339.
- History of the New York general hospital.* New York 1856.
- KOLLMANN, F. J. & ZENZ. Das neue Krankenhaus in Augsburg. *ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk.* 1857, S. 7 u. Taf. 5, 6.
- OPPERT. Beschreibung des Hospitals Lariboisière in Paris, nebst Bemerkungen über Hospitaleinrichtungen überhaupt. *Allg. Bauz.* 1858, S. 95.
- Bristol general hospital.* *Builder*, Bd. 16 (1858), S. 261.
- The Bristol hospital.* *Building news*, Bd. 4 (1858), S. 526.
- The »Dreadnought«-Hospital ship.* *Builder*, Bd. 16 (1858), S. 479.
- Das neue Krankenhaus zu Augsburg. *ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk.* 1859, S. 311 u. ff.
- GAUTHIER DE CLAUVERY, H. *Hôpital Saint-Louis à Turin.* *Annales d'hygiène*, neue Folge, Bd. 12 (1859), S. 118.
- Few's hospital competition.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 397, 419; Bd. 20 (1862), S. 514 — daselbst Plan und Schaubild.
- The Ashton infirmary designs.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 417. (Vergl. auch S. 401.)
- The George's hospital.* *Building news*, Bd. 5 (1859), S. 583.
- Arrangements of hospitals plans.* *The Ashton infirmary competition.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 403.
- Hospital construction.* *The hospital of Lariboisière.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 417.
- The amendment of hospital plans.* *The Blackburn infirmary.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 433.
- CLARK, H. G. *Outlines of a plan for a free city hospital.* Boston 1860.
- ESSE, C. H. Das neue Krankenhaus der jüdischen Gemeinde zu Berlin, in seinen Einrichtungen dargestellt. Berlin 1861.
- STEINLIN, W. & C. WEGELIN. Ueber Einrichtung, Bau und Organisation eines St. Gallischen Kantons-spitals. St. Gallen 1861.
- New hospitals (Leeds, Devonport).* *Builder*, Bd. 19 (1861), S. 758.
- Report of the committee (of the common council of Boston) on a free city hospital. With photograph of grounds and plans of building etc.* Boston 1861.
- RASCHDORFF. Das Hilfskrankenhaus in Köln. *Architektonisches Skizzenbuch* 1862, Heft 55, Bl. 6.
- MARJOLIN. *Notice sur l'hôpital de Rotterdam.* Paris 1862.
- Hôpital de Gracay.* *Moniteur des arch.* 1862, S. 577 u. Pl. 856—861.
- Hôpital Lariboisière; projet qui a servi à sa construction.* *Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1862, S. 173.
- The Chalmers hospital Bauff.* *Builder*, Bd. 20 (1862), S. 658.
- SCOTT. *The new Birkenhead Borough-hospital.* *Builder*, Bd. 21 (1863), S. 296.
- THOMAS, J. G. Das neue Stadt-Krankenhaus in Hof. Hof 1864.
- KNOBLAUCH. Der innere Ausbau des neuen israelitischen Krankenhauses in Berlin. *ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk.* 1864, S. 5.
- FISCHER. Das Krankenzelt der Charité. *Berliner klinische Wochenschr.*, Jahrg. 1 (1864), S. 339.
- Constructions nouvelles de l'hôpital Cochin et de l'hospice de Bicêtre. Nouv. annales de la constr.* 1864, S. 119.
- TRÉLAT, M. *Étude critique sur la reconstruction de l'Hôtel-Dieu.* Paris 1864.
- SCOTT. *The new infirmary Leeds.* *Builder*, Bd. 22 (1864), S. 115, 151.
- German hospital Dalton.* *Builder*, Bd. 22 (1864), S. 545, 563.
- The European general hospital Bombay.* *Builder*, Bd. 22 (1864), S. 809.
- Grundrisse und Pläne von den Gebäuden des königlichen Charité-Krankenhauses zu Berlin. Berlin 1865.
- TARDIEU. *Projet de construire du nouvel Hôtel-Dieu de Paris. Rapport fait au conseil municipal de Paris.* *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1865, S. 5—45. — Auch als Sonderabdruck erschienen.
- Die neue Krankenanstalt »Rudolf-Stiftung« in Wien. *Allg. Bauz.* 1866, S. 2 u. Taf. 3—8. — Auch als Sonderabdruck (HORKY & ZETTEL. Die neue etc.) erschienen.



- HORKY, J. Studien über Krankenanstalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Wien 1866.  
 Heidmann-Hospital zu Glasgow und Guy-Hospital zu London. Zeitschr. f. Bauw. 1866, S. 96.  
 Das Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutsche Bauz. 1867, S. 244.  
 Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutsche Bauz. 1870, S. 421.  
 CRÉDÉ, C. B. Einiges über das Wunderysipel im St. Jacobs-Hospital zu Leipzig. Inaugural-Differtation. Leipzig 1870. S. 5.  
 Das Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutsche Bauz. 1873, S. 224.  
 WÖLFFLER, B. Das alte und neue Wiener Israeliten-Spital. Wien 1873.

#### f) Kinder-Krankenhäuser 1825—1865.

Die kranken Kinder wurden in Deutschland, so weit sie nicht in allgemeinen Krankenhäusern Pflege fanden, auch in Kinder-Hospizen mit behandelt. So berichtet *Krünitz*<sup>461)</sup>, daß in Berlin schon seit 1760 mit dem französischen Hospital ein Institut für Kinder durch gemeinsame Oekonomie verbunden war, wo auch »kranke Kinder der Armen, die zu Hause nicht curirt werden können«, aufgenommen wurden.

In der Charité zu Berlin waren bis zum 4. Mai 1830 die kranken Kinder zwischen den Erwachsenen vertheilt. Erst von da an wurde auf *Ruff's* Antrag »eine eigene Abtheilung für kranke Kinder im Erdgeschoß des nördlichen Flügels der fog. alten Charité, getrennt von allen übrigen Krankenabtheilungen, eingerichtet«<sup>462)</sup>.

Sie bestand aus 30 Betten in 3 größeren und 2 kleineren Zimmern. Mit der Leitung dieser Abtheilung wurde der Regierungs-Medicinalrath Dr. *Bares*, der zugleich als klinischer Lehrer den Unterricht am Krankenbette und eine ambulatorische Poliklinik übernahm, betraut. Später mußte »wegen zunehmender Zahl der stationären Kranken oder wegen eintretender Luftverderbniss in den lange Zeit belegt gebliebenen Krankenzimmern das Local öfters gewechselt werden...« Die Kinderklinik hatte zu Zeiten starken Belages 7 bis 8 Krankenzimmer mit 70 bis 80 Betten.

Als eine Privatanstalt gründete 1834 *Friedeberg* in St. Petersburg das dortige Kinderhospital, über welches in diesem Jahre der Kaiser, 1841 die Kaiserin das Protectorat übernahmen<sup>463)</sup>.

In einem gemietheten Hause in guter Lage, für 60 Betten eingerichtet, mußte es schon im Gründungsjahr auf 100 erweitert werden. Die mit ihm verbundene Poliklinik wurde 1841 aufgehoben, und 1842 war durch eine Stiftung der Fürsten *Paul* und *Anatol Demidolo*, welche außer einem großen Bauplatz 200 000 Rubel schenkten, das Baukapital auf 350 000 Rubel angewachsen, so daß für das Hospital die »Möglichkeit, ein eigenes Haus zu kaufen, nach seinen Bedürfnissen einzurichten und im Mai 1842 zu eröffnen«, eintrat; es liegt in der großen Padietzk-Straße.

Das Hospital setzt sich aus einem massiven Hauptgebäude und eben solchen Hofhäusern zusammen, welche 3 Höfe umgeben, in deren einem, der als Gartenplatz ausgebildet ist, im Sommer 2 große Zelt-häuser aufgeschlagen wurden.

Das dreigeschoßige Hauptgebäude nimmt im Erdgeschoß Pfortnerwohnung, Ambulatorium und Laboratorium auf. Das I. Obergeschoß enthält Apotheke, Comptoir und Sitzungs-saal, die Krätzeabtheilung mit 12 Betten in 3 Zimmern und den Raum für die acuten Exantheme mit 24 Betten. Im II. Obergeschoß liegen gegen Südosten 11 Krankenzelle von theils 4,11 m (= 13 Fufs), theils 4,48 m (= 14,5 Fufs) Höhe mit 64 Betten, die so weit gestellt waren, daß in den meisten Zimmern »die Fensterseite ganz frei blieb«. Jedes Geschoß hat seine Badezimmer.

Die erwähnte Abtheilung für »acute Exantheme und andere evident ansteckende Krankheiten« nimmt zwei 4,48 m (= 14,5 Fufs) hohe gewölbte Säle ein, die durch verglaste, nicht bis zur Decke

461) Siehe: KRÜNITZ, a. a. O., Bd. 47, S. 521.

462) Siehe: GUTTSTADT, a. a. O., S. 374 u. ff.

463) HÜGEL, S. F. Beschreibung sämmtlicher Kinderheilanstalten in Europa, nebst einer Anleitung zur zweckmäßigen Organisation von Kinder-Krankenhäusern und Kinderspitälern, mit Beiträgen zur Geschichte und Reform sämmtlicher Spitäler im Allgemeinen. Wien 1849. S. 146 u. ff.

203.  
Deutschland.

204.  
Rußland.



reichende Holzwände so getheilt wurden, daß zu beiden Seiten eines Mittelcorridors je 2, zusammen 4 Krankenzimmer liegen, von denen 2 für Scharlach und 2 für Masern bestimmt sind. In der Mitte des Corridors ist eine Thür angebracht. Ein kleines anstoßendes Zimmer dient zur Abfonderung von pockenkranken Kindern. Die ganze Abtheilung steht mit keinem anderen Krankenfaale in Verbindung, »hat ihren besondern Chirurgen, eigene Krankenwärterinnen, einen eigenen Ordinator«, und der Oberarzt soll sie erst besuchen, wenn er die übrigen Kranken im Hause gesehen hat.

205.  
Oesterreich.

Drei Jahre später (1837) gründete *Mauthner* in Wien auf seine Kosten das erste Kinderhospital mit 12 Betten für kranke Kinder mittelloser Eltern, verbunden mit einem Ambulatorium. 1840 errichtete er eine Abtheilung für zahlende Kranke in demselben; die Kaiserin übernahm das Protectorat über die Anstalt und gründete 6 Betten, zu deren weiterer Erhaltung sich 1842 der »Kaiserin-Maria-Anna-Kinderhospitals-Verein« bildete. Der 1841 zum lebenslänglichen Director ernannte *Mauthner* errichtete 1844 eine Kinderklinik im Hospital; die Zahl der Betten stieg bis 1845 auf 40<sup>464)</sup>.

Das nunmehrige »Maria-Anna-Kinderhospital« nahm die unteren 2 Geschosse eines von *Mauthner* erworbenen hufeisenförmigen Miethbaues in der Kaiserstrasse auf dem Schottenfeld »am äußersten Ende der Vorstadt« ein, dessen übrige Räume vermietet waren; ein geräumiger Garten schloß sich an. Von den 40 Betten fielen 18 auf die medicinisch- und chirurgisch-kranken armen Kinder, 10 auf eben solche zahlende und 12 auf arme und zahlende Auschlagkranke. In der letzteren Abtheilung mit 2 Zimmern, die unmittelbar vom Hof zugänglich waren und eine eigene Treppe hatten, war auch die Wärterin vom übrigen Krankenhaus isolirt; sie übernahm alles für sie und die Kinder Nöthige nach einem gegebenen Glockenzeichen mittels eines zu öffnenden Schiebers in der Zugangsthür; auch unterschied sie sich durch einen blauen Rock von den anderen Wärterinnen.

Der Neubau<sup>465)</sup> der Anstalt erfolgte durch *Schaden* 1848 dicht am Linienwalle der Hernalserlinie, »so daß die frische, würzige Wald- und Bergluft von Dornbach her unmittelbar in ihre Räume eindringt«. Der zweigeschoßige Bau hat im Erdgeschos hufeisenförmige Gestalt; im Obergeschos vermindern sich seine Flügel auf 2,85 m (= 9 Fufs) Vorsprungstiefe; der übrige Theil derselben ist hier terrassirt. Die Räume im Hauptbau liegen gegen Süden einseitig an einem durchlaufenden Corridor, vor dem nach Norden, außer den Flügeln, in der Mitte das durch Glathüren vom Corridor abgeschlossene Treppenhaus vorspringt. Das Erdgeschos nimmt außer dem Ambulatorium und den sämtlichen Verwaltungs- und Oekonomie-räumen nur noch die Abtheilung für fiebernde Auschlagkranke auf, die, in der rechten Ecke liegend, aus 3 Zimmern besteht, von denen das eine für Blatternkranke und die 2 anderen zusammen für Masern- und Scharlachkranke je ein eigenes Vorzimmer haben, damit die Wärterin »durch ein Fenster Speise und Arznei in Empfang nehmen könne, ohne mit den übrigen Wärterinnen in Berührung zu kommen«. Küche und Waschküche liegen im rechten, Leichen-, Secirkammer, so wie Stallung und Hofeinfahrt im linken, terrassirten Theil des Flügels. Im Obergeschos befinden sich, außer der Capelle in der Mitte der Front, ein Zimmer für den I. Assistenten, ein Zimmer für Zahlende, ein kleiner Raum für die Sammlung und 7 Krankenzimmer von je 4,42 m (= 14 Fufs) Breite und 7,74 m (= 24½ Fufs) Tiefe für 10 Kranke, in denen auf jeden Kranken 3,4 qm (= 33,4 Quadr.-Fufs) Fußbodenfläche kommen. Das letzte dieser Zimmer links, das schmaler ist, wurde durch Abtrennung des entsprechenden Corridortheiles mit dem jenseits desselben liegenden Ammenzimmer zu einer Säuglingsstation verbunden. An der Corridorwand jedes Zimmers ist in dessen einer Ecke ein ummantelter Ofen, in der anderen ein Cabinet für den Leibstuhl, das Eingang vom Saal und Ausgang nach dem Corridor hat, eingebaut; letzteres »dient zugleich zur Aufbewahrung der schmutzigen Wäsche, Uringläser und sonstigen Geräthschaften«. Die Zimmer, welche durch keine Thüren unter sich verbunden sind, haben je 1 Fenster; ihre Lüftung erfolgt »theils durch Schubfenster und Fensterventile, theils durch gemauerte Luftschläuche, welche mit *Meissner'schen* Mantelöfen in Verbindung stehen und auf dem Boden des Hauses ausmünden«.

206.  
Deutschland.

Diesen Gründungen folgten in den vierziger und fünfziger Jahren die Einrichtungen vieler Kinder-Krankenhäuser in Deutschland, die in dem schon angeführten Werk *Hügel's* besprochen werden. Die Geschichte der Entstehung aller

<sup>464)</sup> Siehe ebenda, S. 259 u. ff.

<sup>465)</sup> Siehe: *HOFFMANNSTHAL, J. v.* Ueber verbesserte Spitaleinrichtungen und über das St.-Annen-Kinderhospital in Wien. Allg. Bauz. 1851, S. 16 u. ff.



dieser Anstalten ist nahezu dieselbe, wie die der beiden vorstehend beschriebenen. Es sind Privatinstitute, welche meist durch die Initiative von Aerzten in das Leben gerufen wurden, durch Sammlungen oder Stiftungen wuchsen und dann in einem Verein ihre dauernde Stütze fanden.

Hügel's Werk gibt auch für den Bau und die Einrichtung solcher Anstalten eingehende Anleitung, wobei der Verfasser die Forderung, daß beim Bau Alles, was besondere Vortheile bezüglich des Heilgeschäftes zu bieten im Stande sei, ohne Rücksicht auf den Kostenaufwand berücksichtigt werde, obenan stellt. »Schlecht gebaute und unvollkommen eingerichtete Spitäler erzeugen für das Gemeinwohl mehr Nachtheile, als wirklichen Nutzen.«

Hügel setzt den Belegraum eines Kinder-Krankenhauses auf 144 Betten fest. Wo diese Zahl nicht genüge, solle die Erbauung von 2 oder 3 solcher, die zur Erleichterung des Transportes und Vermeidung der aus demselben hervorgehenden Nachtheile in entgegengesetzt gelegenen Stadttheilen anzulegen seien, in Aussicht genommen werden. Solche Anstalten mit zu kleiner Bettenzahl gestatteten zu wenig wissenschaftliche Ausbeute.

Den Bau soll man auf hufeisenförmigem Plan mit der Front gegen Süden errichten und ihm über dem Erdgeschofs nur ein Obergeschofs geben, da mehr Geschosse wegen des alsdann nothwendigen vermehrten Treppensteigens für die Reconvalescenten ungünstig seien. Im Kellergeschofs sind nur Vorrathsräume unterzubringen. Im Erdgeschofs sollen an einem gegen den Hofraum zu angeordneten Corridor, der mit hohen Fenstern zu versehen ist, rechts vom Eingangsthor, den Hügel im Corridor durch Thüren abtrennt, Pförtnerwohnung, Krankenaufnahme- und Entlassungsbureau, Kanzlei, Apotheke, Ambulatorium, Feuerlöschgerätherraum, Leichenkammer und Secirsaal, links davon Wohnzimmer für das dienstfreie Wärterpersonal, die chirurgische Abtheilung mit 2 Sälen, das Materialienmagazin, reine Wäsche, Patientenkleidung, Kochküche und Waschküche liegen. In das I. Obergeschofs verlegt er die medicinische Abtheilung mit 8, die Aufschlagabtheilung mit 2 Krankensälen, ferner das Museum, 1 Badezimmer, 1 Nochküche und die Hauscapelle, während im Dachgeschofs nur Trocken- und Desinfectionsböden, Wasserbehälter u. dergl. untergebracht werden.

Die Krankenabtheilungen haben, da Hügel die medicinische Abtheilung wieder in 2, je eine für kleine, bezw. für größere Kinder trennt und jedem Saal 12 Betten giebt, folgende Stärke:

I. medicinische Abtheilung	. 4 Säle zu je 12 Betten = 48 Betten,
II. medicinische Abtheilung	. 4 Säle zu je 12 Betten = 48 Betten,
Chirurgische Abtheilung	. 2 Säle zu je 12 Betten = 24 Betten,
Aufschlagabtheilung	. 2 Säle zu je 12 Betten = 24 Betten,

zusammen 144 Betten.

Ebenerdig liegt von diesen nur die chirurgische Abtheilung — wegen des leichteren Transportes der Kranken. Ihre Zimmer sollen nach Osten gerichtet sein, da sie hier im Winter wärmer, als gegen Norden, und im Sommer kühler, als gegen Süd oder West sind.

In jeder der 4 Abtheilungen sollen die Knaben von den Mädchen getrennt werden, so daß ihre Krankensäle auch getrenntes Zubehör haben. Hügel giebt für die Anordnung der Räume innerhalb jeder Abtheilung Skizzen, die nicht nach Maßstab aufgezeichnet sind und den Zusammenhang der Abtheilung mit den Treppen nicht erkennen lassen, aber den beabsichtigten Sinn der Anordnung der Pflegeräume unter sich zeigen. Fig. 44<sup>467)</sup> giebt das Schema für die chirurgische Abtheilung.

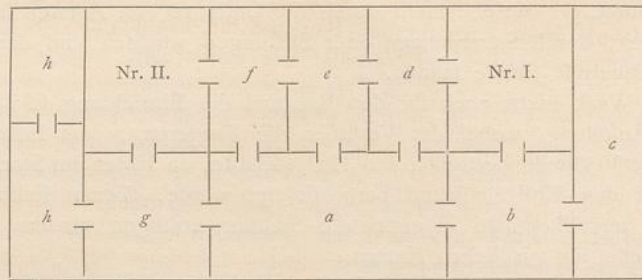
Hier sind von der vorn in der Mitte liegenden Vorhalle geradeaus das Zimmer der Wärterin, zu dessen Seiten das Badezimmer, bezw. das Operationszimmer, und rechts, bezw. links, das Reconvalescenten-Zimmer der Knaben und das der Mädchen zugänglich. Hinter letzterem liegen die zugehörigen Krankenzimmer und zu beider Seite die Wärmeküche, bezw. die Speisezimmer. Die erstere ist in 2 Theile, deren einer für die Küche, deren anderer, wieder getheilt, als Befenkammer und Raum für schmutzige Wäsche dienen soll, zerlegt gedacht, und zwischen beiden sind Abort und Ausgufs anzuordnen. Die Größe des Krankensaales würde sich in dieser Abtheilung mit 1,26 m (= 4 Fufs) langen und 0,63 m (= 2 Fufs) breiten Betten, die kopffseitig in einem Abstand von 0,95 m (= 3 Fufs) gegen einander und in eben folchem Abstand unter sich und von einander stehen sollen, bei 12 Betten zu 5,30 m (= 17 Fufs)

<sup>466)</sup> Siehe: HÜGEL, a. a. O., S. 331—413.

<sup>467)</sup> Nach ebendaf., S. 385.



Fig. 44.

Anordnung der chirurgischen Abtheilung für Kinder-Krankenhäuser nach H<sup>ü</sup>gel<sup>467)</sup>.

- a. Vorhalle. b. Reconvalescenten-Zimmer für Mädchen. c. Wärmeküche. d. Operationszimmer.  
e. Wärterin. f. Badezimmer. g. Reconvalescenten-Zimmer für Knaben. h. Speisezimmer.  
I. Krankenraum für Mädchen. II. Krankenraum für Knaben.

auf 10,43 m (= 33 Fufs) ergeben; fomit entfallen auf 1 Bett 4,07 qm (= 46,75 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und bei 4,43 m (= 14 Fufs) Höhe 20,07 cbm (= 654,50 Cub.-Fufs) Luftraum.

In der medicinischen Abtheilung soll die Capelle die 2 Knabenabtheilungen von den beiden Abtheilungen für die Mädchen trennen. In dem Planfchema<sup>468)</sup> für jede dieser Unterabtheilungen zu je 24 Betten ist die Tiefe des Vorraumes in Fig. 44 und der rechts und links neben diesen liegenden Räume weniger groß und der in Fig. 44 mit a bezeichnete Vorraum schmaler; I, II, f und d sind unter sich gleich groß. Es haben hier, unter Zugrundelegung obiger Buchstaben, nur die folgenden Räume andere Verwendung: b und g sind Speise-, bezw. Reconvalescenten-Zimmer, I und II, f und d Krankenzimmer mit je 12 Betten und h Badezimmer. Da hier die Betten zu 0,79 m (= 2½ Fufs) Breite bei 1,42 m (= 4½ Fufs) Länge angenommen sind und 0,32 m (= 1 Fufs) von den Wänden, 0,93 m (= 3 Fufs) zwischen ihren Längsseiten und 1,9 m (= 6 Fufs) zwischen ihren Fußenden abstehen sollen, ergeben sich rund dieselben Saalmasse, wie in der chirurgischen Abtheilung. Betten sind auch in einer kleineren Größe, von 0,47 m (= 1½ Fufs) auf 0,95 m (= 3 Fufs), vorzusehen, müssen aber immer 0,79 m (= 2½ Fufs) hoch sein. — Für die Säle schreibt H<sup>ü</sup>gel Doppelthüren mit Glascheiben im oberen Drittheil vor. Die Fenster läßt er nicht über 0,95 m (= 3 Fufs) vom Saalboden beginnen, weil man sonst ungleiches Licht erhielte, »wodurch die Unterfuchung, besonders der chirurgischen Kranken, erschwert wird«, und giebt ihnen 1,90 m (= 6 Fufs) Höhe bei 1,26 m (= 4 Fufs) Breite; ihre Oberflügel sollen zum Herabklappen eingerichtet und mit Ventilatoren versehen sein. Auch unter den Fenstern will er Lüftungsöffnungen 0,47 m (= 1½ Fufs) über dem Fußboden angebracht sehen, da die bloßen Dunstschlote, wie in Bamberg, zu langsam lüften. Für die Heizung schlägt H<sup>ü</sup>gel Dampf oder Meisner'sche Oefen vor.

Die Aufschlagabtheilung<sup>469)</sup> soll am Ende des Flügelgebäudes liegen, durch Thüren von den Communicationswegen vollständig abgeschlossen sein, eigene Treppe und eigene Wärterinnen mit andersfarbiger Tracht erhalten. Am Eingang ist ein großer Schieber mit Querbrett anzubringen. Das Grundrissfchema nach Fig. 44 hat H<sup>ü</sup>gel hier dahin abgeändert<sup>470)</sup>, daß Wärter- und Krankenzimmer keinen Ausgang nach den Vorderräumen haben, nur unter sich und einerseits mit der Wärmeküche, andererseits mit den Badezimmern communiciren.

Die Krankenzimmer in diesen von H<sup>ü</sup>gel gegebenen Planfakissen haben nur an einer Seite Fenster; doch hält er es für erwünscht, daß sie solche, wenn möglich, an beiden Seiten erhalten. Er giebt damit einen Weg zu weiteren Verbesserungen seiner Vorschläge.

Zwei Aerzte sollen im Spital wohnen, im Obergeschloß je 1 Wohn- und 1 Vorzimmer haben, unverheirathet sein und nur 2 Jahre dort bleiben, da ein Hauptzweck des Kinder-Krankenhauses nach H<sup>ü</sup>gel die Ausbildung guter Kinderärzte sein soll. Alles, was mit der Heilung zusammenhängt, will er unter ärztliche Direction stellen; der Oekonomie-Vorstand darf nur als Mittelbehörde gegenüber dem Arzt eingreifen. Für 100 Kranke rechnet H<sup>ü</sup>gel wenigstens 6 Wärterinnen.

<sup>468)</sup> Siehe ebendaf., S. 376.

<sup>469)</sup> Siehe ebendaf., S. 400.

<sup>470)</sup> Siehe ebendaf., S. 401.



Die Ueberfüllung im *Hôpital des enfants malades* zu Paris (siehe Art. 159, S. 153) veranlaßte die Aerzte der *Commission médicale* 1833, 1835, 1838 u. 1839 zu Einsprüchen<sup>471)</sup> gegen die Leichtigkeit der Zulassung aus Mitleid über das Unglück von Eltern, die zu Ueberfüllung führe, welche gefährlich würde, selbst wenn sich nicht contagiöse Krankheiten unter den Kranken ausbreiteten; solche Krankheiten, in keinem Alter so häufig, wie in dem der Jugend, könnten nicht isolirt werden, da keine Vorkehrungen zur Isolirung derselben vorhanden seien.

»Dieselben Säle empfangen alle Kranken, welcher Natur auch ihre Krankheit ist! Deshalb sind die Pocken, die Masern, das Scharlach in diesem Hospital endemisch.« Man müsse fortwährend beforcht sein, daß Kinder, welche mit leichten Krankheiten zugelassen seien, sich Auschlagfieber zuziehen und diesen erliegen. Vom 1. October 1833 bis zum 1. April 1834 hatte man im Hospital 155 Auschlagfieber beobachtet, von denen 88 auf solche, die von ihnen im Hospital befallen wurden, fielen; von diesen 88 starben 52, von den von außen gekommenen 67 nur 21. Mehr als  $\frac{1}{6}$  der Sterblichkeit im Hospital sei dieser Ursache zuzuschreiben, welche die Administration leicht beseitigen könne.

In Folge eines Legates von *Bilgrain* kam die Administration in die Lage, die Trennung der Scrophulösen zu bewerkstelligen. Mit den im Hospital 1840—43 errichteten 2 Pavillons der sog. *Fondation Bilgrain*<sup>472)</sup> trat eine Besserung ein; doch berichtet *Huffon* noch 1862, daß es an genügenden sonstigen Mitteln der Isolirung für die mit Ausschlagkrankheiten Behafteten, wie für die Ophthalmischen fehle.

Die 2 neuen zweigeschoßigen Pavillons stehen parallel zu einander in einem Abstand von rund 40 m; der eine ist für die Knaben, der andere für die Mädchen bestimmt; an ihren Enden sind sie durch einen ebenfalls zweigeschoßigen Querbau verbunden, in dessen Mitte die Bäder liegen, die entsprechend zweitheilig für beide Geschlechter angelegt sind; zwischen den Bädern und den Pavillons ist der verbleibende, 12 m breite und 6 m tiefe Baukörper als Halle ausgebildet, die sich nach dem Hof öffnet und den Tageraum darstellt.

Jeder Pavillon enthält in jedem Geschos einen 7 m breiten und 32 m langen, zweiseitig beleuchteten Saal für 40 Betten, am vorderen Ende die Haupttreppe, einen Raum zur Erwärmung der Bäder, ein kleines Magazin und Abort, die durch einen Vorraum vom Treppenhaus abgetrennt sind, am hinteren Ende das Wäschegelas und die Nebentreppe, beide durch einen Mittelgang getrennt.

Der Belag der Abtheilung beträgt 160 Betten; die Kosten überschritten nicht 230 000 Francs.

*Huffon* giebt 1862 die Zahl der Betten im ganzen Hospital zu 698 an, von denen 600 auf die Medicinisch-, 98 auf die Chirurgischkranken entfallen.

Die Badeabtheilung im *Hôpital des enfants malades* setzt sich seit 1853 aus 45 Badewannen für den inneren und aus 23 dergleichen für den äußeren Dienst zusammen<sup>473)</sup>.

Als Annexe zum *Hôpital des enfants malades* wurde 40 km von Paris im Departement der Seine und Oise das *Hôpital de Forges-les-Bains*<sup>474)</sup> für 112 Kinder errichtet, das man am 15. October 1859 einweihte.

Ein zweites Kinderhospital, das *Hôpital Sainte-Eugénie, Rue de Charenton, Faubourg Saint-Antoine*, war zur Ergänzung des ersteren von der Administration geplant; auf Wunsch der Kaiserin richtete man es in den früheren Gebäuden des *Hôpital Sainte-Marguerite* ein, wo es am 9. März 1853 eingeweiht wurde. Es enthielt 1862 405 Betten, und zwar 305 in der medicinischen Abtheilung und 100 in der chirurgischen. Der Plan der Abtheilung mit 30 Badewannen, welcher dem äußeren Dienste gewidmet ist, findet sich ebenfalls bei *Huffon*<sup>475)</sup>.

Zur Entlastung von *Sainte-Eugénie* und *des enfants malades*, so wie für die Schüler des *Hospice des enfants assistés* wurde am Meeresstrande, 15 km von Montreuil-

208.  
Frankreich:  
Paris.

471) Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 128 u. ff.

472) Siehe ebendaf., S. 129 (auch: Anmerkung und Plan IV).

473) Siehe ebendaf., S. 102, Anmerkung.

474) Siehe ebendaf., S. 130 u. Pl. IV.

475) Siehe ebendaf., S. 18 u. Pl. IV.



fur-Mer (*Pas de Calais*), das *Hôpital pour les enfants scrofuleux* zu Berck-fur-Mer <sup>476)</sup> errichtet, das in Folge seiner Bauart von Holz am 11. April 1861 begonnen und am 8. Juli desselben Jahres eingeweiht werden konnte.

Die Folgen der Errichtung von Kinderhospitälern in Paris wurden in der Discussion der *Académie Impériale de médecine* 1861—62 ebenfalls gestreift.

Trotz der nützlichen Resultate, welche sich für die Wissenschaft aus den Specialarbeiten über Kinderkrankheiten ergeben hätten, die von den Aerzten der Kinderhospitäler ausgingen, meinte *Goffelin*, daß das System der Trennung von Kindern und Erwachsenen in verschiedenen Hospitälern in Paris zu exclusiv durchgeführt werde, was »dem Chirurgen nicht gestattet, die Krankheiten von Kindern und Erwachsenen in ihrem Stufengang zu beobachten. Die englischen und deutschen Hospitäler scheinen die Interessen der Wissenschaft und in vielen Beziehungen diejenigen der Humanität besser zu verstehen, indem sie die Vereinigung von Personen in denselben Azylen <sup>477)</sup> billigen.« Man setze die operirten Kinder den Gefahren der permanenten Contagien dieser Anstalten aus. Es werde in jeder Hinsicht vortheilhafter sein, in jedem Hospital eine kleine Zahl von Betten oder einen kleinen Sonderaal für Kinder vorzubehalten <sup>478)</sup>.

*Davenne* bezweifelt, daß Kinderhospitäler neben Kinderfällen in großen Hospitälern bestehen könnten. Die Aufmerksamkeit Seitens der Vorgesetzten, Verwaltenden und Pflegenden werde in den ersteren, wo sie durch keine anderweitigen Geschäfte von den Kindern abgelenkt würde, größer sein.

209.  
England.

Das 1852 gegründete I. Kinderhospital in London wurde mit 10 Betten in einem alten Hause Great Ormond Street eingerichtet. Es zählte 14 Jahre später 75 Betten (siehe unter B). 1855 folgte das von *Borchardt* in Manchester gegründete Kinderhospital, das aus 6 Betten bestand.

*Miss Nightingale* <sup>479)</sup> sprach sich vom Standpunkt der Pflege gegen Krankenfälle für Kinder in einem Hospital für Erwachsene aus; »mischst sie wenigstens durch einander! Denn ein solcher Krankensaal hat alle Nachtheile und keinen Vortheil eines besonderen Kinderhospitals«.

Ehe man ein Kinderhospital anlege, müsse man wissen, ob dafür geeignete Pflegerinnen zu haben sind. »Unter Kindern kann keine öffentliche Meinung sein; sie können keine Beschwerde führen« und, wenn es geschähe, würden die Pflegerinnen ihre Rache an den Kindern nehmen. »Sie können kaum anders; denn die Kinder dürfen niemals Autorität über sie erlangen. Wo Erwachsene mit ihnen zusammen in einer Anstalt sind, wird oft die Frau im nächsten Bett, so fern die Patienten zweckmäßig vertheilt sind, die beste Beschützerin und Pflegerin des Kindes.« Man solle wenigstens für die Mädchen das Alter der Aufzunehmenden auf 15 Jahre setzen.

»Die Vortheile eines solchen Spitals sind die, daß die Kinder hier nicht sehen, was sie kaum verhindert werden können, unter Erwachsenen zu sehen und daß Kinderhospitäler geräumigere Plätze zur Erholung im Freien, als Hospitäler für Erwachsene verlangen.« Zur Krankenbehandlung gehöre hier: körperliche Bewegung, weltlicher und geistlicher Unterricht und regelmäßiges Baden. Sie wünscht daher auch, daß Spiel- und Turnplätze im Freien und unter Dach, Schulräume und eine Capelle, so wie ein Reconvalescentenhaus an der See vorgeehen werden.

Immerhin bleibe die große Sterblichkeit in Kinderhospitälern — im *Hôpital des enfants malades* 1 von 5 — bemerkenswerth.

210.  
Portugal.

Der Plan für das Kinderhospital zu Lissabon <sup>480)</sup>, welches der König von Portugal zum Andenken an seine verstorbene Gemahlin, die Prinzessin *Stephanie von*

<sup>476)</sup> Siehe ebendaf., S. 139, wo sich auch der Plan findet.

<sup>477)</sup> Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*. Bd. XXVII. Paris 1861—62. S. 63.

<sup>478)</sup> Siehe ebendaf., S. 176.

<sup>479)</sup> Siehe: NIGHTINGALE, F. Bemerkungen über Hospitäler. — Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothhospitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. S. 61 u. ff.

<sup>480)</sup> Siehe ebendaf., Plan X bei S. 63.



*Hohenzollern*, erbauen ließ, findet sich in der Schrift von *Miss Nightingale*; er wurde durch den Prinz-Gemahl *Albert* beeinflusst und folgt in den Einzelheiten den Normalplänen der englischen Hospital-Commission.

Ein länglicher Hof von 22,86 m (= 75 Fufs) Breite und 41,16 m (= 135 Fufs) Tiefe ist im Erdgeschoss von einer Halle umgeben, an welcher in der Front und an den Seiten Räume von einfacher, am hinteren Ende solche von doppelter Zimmertiefe liegen. Der Frontbau mit 2 vorspringenden Kopfbauten, der die Verwaltung und die Poliklinik enthält, hat 2 Geschosse; eben so hoch sind die Capelle am hinteren Hofende und die Saalbauten, welche in der Mitte der rechten und linken Hofseite rechtwinkelig zu diesen errichtet sind. Jeder Saalbau hat einen Kopfbau mit offener Treppe, 2 Pflegerinnenzimmern und Spülküche; dieser Theil reicht bis zur Galerie des Hofes heran, zwischen dessen Seitenbauten er eingefügt ist, und hat ein drittes Geschoss, das 4 Zimmer für Pflegerinnen enthält; am anderen Ende jedes Saalbaues sind Aborte einerseits und Baderaum andererseits so angeordnet, daß sich zwischen ihnen etwa 4,8 m (= 15 Fufs) breit der Saal bis zu seinem Stirnfenster der Längsdurchlüftung wegen fortsetzt. Jeder Saalbau hat im Erdgeschoss und im I. Obergeschoss einen Saal von 39,04 m (= 128 Fufs) Länge, 9,75 m (= 32 Fufs) Breite und 5,40 m (= 18 Fufs) Höhe und enthält 32 Betten, so daß auf jedes Bett 11,9 qm (= 128 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 64,51 cbm (= 2304 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen. Jeder Saal hat an jeder Längsseite 9 Fenster und 1 Kamin. Zu diesen 4 Sälen mit zusammen 128 Betten kommen noch in den Seitenbauten des Hofes 4 ebenfalls zweiflügelig beleuchtete Krankenzimmer mit je 8, zusammen 32 Betten, so daß der Gesamtbelag des Hospitals sich zu 160 Betten ergibt. Die letztgenannten Krankenzimmer bilden je eine abgeforderte Station mit Spülküche, Bade- und Pflegerinnenzimmer. — Im hinteren Querbau des Hofes liegen zu Seiten der Capelle beiderseits die allgemeinen Bäder und an der Außenseite dafelbst große Reconvallescentensäle.

#### Literatur

über »Kinder-Krankenhäuser 1800—1865«.

- CORVISART, LEROUX & BOYER. *Description topographique de l'hôpital des enfants malades. Extrait du journal de médecine, chirurgie, pharmacie.* Paris 1804.  
 CORVISART, LEROUX & BOYER. *Rapport sur l'hôpital des enfants malades.* Paris 1805.  
 JADELOT, J.-F.-N. *Description topographique de l'hôpital des enfants malades.* Paris 1805.  
 HÜGEL, S. F. Beschreibung sämtlicher Kinderheilanstalten in Europa, nebst einer Anleitung zur zweckmäßigen Organisation von Kinder-Krankenhäusern. Wien 1848.  
 HOFMANNSTHAL, v. Ueber verbesserte Spitaleinrichtungen und über das St. Annen-Kinderhospital in Wien. Allg. Bauz. 1851, S. 16.  
 LAVEZZARI, E. *Hôpital pour les enfants scrofuleux construit à Berck (Pas de Calais).* Revue gén. de l'arch. 1862, S. 58 u. Pl. 14.  
 HUSSON, A. *Étude sur les hôpitaux considérés sous le rapport de leur construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène & du service des salles de malades.* Paris 1862. S. 18 u. 123—131.  
 Bulletin de l'académie Impériale de médecine, Bd. XXVII (1861—62), S. 63 u. ff.  
 NIGHTINGALE, F. Bemerkungen über Hospitäler. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothhospitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. S. 61 u. ff.  
*Hôpital Napoléon pour les enfants scrofuleux.* Revue gén. de l'arch. 1865, S. 204.

#### g) Abfonderungshäuser 1825—1865.

Die Cholera-Epidemie von 1831 veranlaßte den Architekten *S. E. Hoffmann* in Berlin zur Veröffentlichung eines Entwurfes für Einrichtung eines Cholera-Hospitals<sup>481)</sup>, der unter Beirath des Artillerie-Hauptmanns *v. Neander* entstanden

<sup>481)</sup> Siehe: HOFFMANN, S. E. Entwurf zur Einrichtung eines Cholera-Hospitals mit einer genauen Angabe eines für die Behandlungsart der Cholera-Kranken in Vorschlag gebrachten bequemen Krankenzimmers. Berlin 1831.

211.  
Cholera  
Hospital  
nach  
Hoffmann.



war. Der Entwurf, der die Gesamtanordnung eines kleinen Epidemie-Hospitals jener Zeit für 130 bis 150 Betten zeigt, ist namentlich in der Ausbildung des Krankengebäudes interessant.

Das Gelände von 20300 qm, welches am Wasser liegend gedacht ist, hat von der Landseite, gegenüber dem Wasser, seine Einfahrt, neben welcher das Pfortnerhäuschen mit dem Meldebureau steht (Fig. 45<sup>482</sup>). Links von dieser ist das Quarantänehaus so angeordnet, daß es von den Nachbargrenzen 15 m absteht. Rechts vom Pfortnerhaus, in denselben Abständen von der Nachbargrenze, steht man das Krankenhaus und am Wasser das Koch-, Wasch- und Vorrathsgebäude. Zu beiden Seiten des letzteren sind Landungsplätze für die zur Fortschaffung der Excremente und Todten nöthigen Kähne vorgesehen.

Von den einzelnen Gebäuden ist in der gedachten Schrift nur das zweigeschossige Krankenhaus durch einen Plan im größeren Maßstab (Fig. 46<sup>482</sup>) dargestellt, bei dessen Anordnung von folgenden Gesichtspunkten ausgegangen wurde. Man fordere möglichste Abfonderung der Kranken von einander, da selbst Genesene durch eine abermalige Ansteckung aufs Neue von der Krankheit befallen wurden. Durch die Beobachtung dieser Erfahrung für jeden einzelnen Kranken kann jedoch nur jedenfalls die Krankenpflege erschwert und sehr leicht eine Vernachlässigung des Kranken, welche sein Ende beschleunigt, herbeigeführt werden... Er sucht daher, auch für diese Art von Kranken die Benutzung von geräumigen Zimmern oder Sälen zu ermöglichen.

Hoffmann ordnet in jedem der 2 Geschosse 2 Säle von je 31,4 m (= 100 Fufs) Länge, 9,11 m (= 29 Fufs) Breite und 3,92 m (= 12 1/2 Fufs) Höhe für 32 Betten an, von denen einer zur Aufnahme und Untersuchung der erst eingebrachten Kranken bestimmt ist, während der andere zur Unterbringung der sich in verschiedenen Graden der Krankheit Befindenden benutzt werden soll.

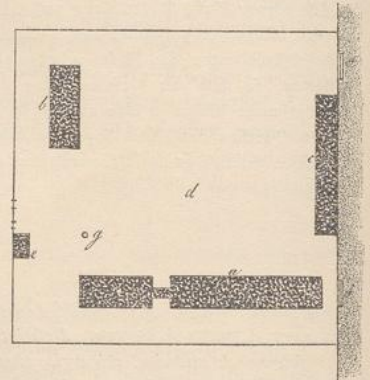
Die Betten trennt er durch Bettschirme (bei I). Für den Fall, daß man noch größere Abfonderung wünsche, giebt er im zweiten Saal (bei II) eine Theilung des Hauptsaales in Zellen, die vom Corridor durch Glashüren zu übersehen sind. Die längs beider Säle angeordnete Passage, die im Obergeschoß nicht Saalhöhe hat, also darüber noch Fenster gestattet, soll dazu dienen, die Betten mit den Verstorbenen durch Oeffnungen in den Wänden und Fallthüren am Ende der Passage zu entfernen. Hier liegen auch Kalkwasserleitungen, aus welchen durch kleine Hähne bei jedem Bett das benötigte Wasser gezapft werden kann, um die »zur Aufsaugung der Halsexcremente dienenden blechernen Becken« zu reinigen. Ausführlich verbreitet sich Hoffmann noch über seine Betten-Construction, mit der er leichte Beseitigung der Excremente, Dampfbad u. f. w. verbindet.

Der eigentliche Saalbau nebst den Treppen und 2 Aufenthaltszimmern für Wärter, in welchen sie die Räucherung ihrer Dienstkleider vornehmen, ist »durch einen mit doppelten Glashüren abgeschlossenen, leicht zu lüftenden Corridor« mit dem von ihm abgezweigten Nebengebäude in Verbindung gesetzt, welches die Säle für die Reconvalescenten, so wie für die Aerzte, Medicamente und Krankenzimmer enthält, und zwar liegen die Reconvalescentensäle am Ende dieses Nebengebäudes, das auch eigene Treppen hat, also möglichst vom Krankensaal entfernt.

Die hier geplante Trennung der Nebenräume vom Saal stellt meines Wissens noch den ersten Versuch dieser Art dar (siehe hierüber unter B).

Unter dem Ministerium v. Altenstein war in Preußen auf Grund eines Allerhöchsten Erlasses vom 19. Januar 1832 unter dem Voritze des Generallieutenants von Thile I eine fachverständige Commission »zur Bearbeitung eines allgemeinen Regulativs über das bei ansteckenden Krankheiten zu beobachtende Verfahren« ge-

Fig. 45.

Plan zu einem Hospital für Cholera-Kranke<sup>482</sup>.

1:3000 n. Gr.

Arch.: S. E. Hoffmann.

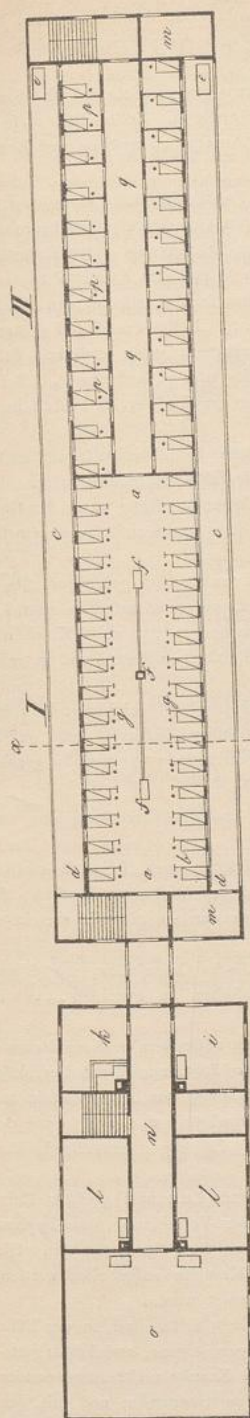
- a. Krankenhaus mit Nebengebäude.
- b. Quarantänehaus.
- c. Koch-, Wasch- und Vorrathshaus.
- d. Hof.
- e. Pfortner und Anmeldung.
- f. Landungsplatz für Kähne.
- g. Brunnen.

212.  
Deutschland:  
Preussisches  
Regulativ  
vom  
8. August  
1835.

<sup>482</sup>) Facs.-Repr. nach ebendaf.



Fig. 46.



Plan zu einem Hospital für Cholera-Kranke. — Krankenhaus mit Nebengebäude <sup>482)</sup>.

Arch.: S. E. Hoffmann.

- a. Krankenfaul.  
 b. Bett mit Bettchirm.  
 c. Corridor zur Reinigung der Betten und Fortschaffung der Todten.  
 d. Blechröhren zur Leitung des Kalkwassers.  
 e. Fallthüren im Obergechoß zur Fortschaffung der Todten.  
 f. Oefen und Rauchröhren.  
 g. Dampfapparat vor den Betten.  
 h. Arzt.  
 i. Spülküche.  
 j. Wohnzammer des Wärters.  
 k. Wärrer.  
 l. Corridor.  
 m. Reconvallescenten.  
 n. Einzelzimmer.  
 o. Corridor.  
 p. Corridor.  
 q. Corridor.  
 r. Corridor.  
 s. Corridor.  
 t. Corridor.  
 u. Corridor.  
 v. Corridor.  
 w. Corridor.  
 x. Corridor.  
 y. Corridor.  
 z. Corridor.

bildet worden. Das von ihr ausgearbeitete sanitätspolizeiliche Regulativ <sup>483)</sup> nebst einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der ansteckenden Krankheiten wurde laut Cabinets-Ordre vom 8. August 1835 unter Aufhebung früher ertheilter abweichender Instructionen genehmigt.

Dieses Regulativ bestimmt unter I. »Allgemeine Vorschriften«:

§ 1. »Behufs der Verhütung und Beschränkung ansteckender Krankheiten sollen Sanitäts-Commissionen errichtet werden.«

§ 2. »In Städten von 5000 und mehr Einwohnern sollen dieselben fortwährend bestehen; in kleineren Städten und auf dem Lande bleibt deren Errichtung den Regierungen überlassen.«

§ 3. »Dieselben sind zusammenzusetzen: α) aus dem zugleich den Vorsitz führenden Vorstände der Orts-Polizeibehörde und, wo dieselbe nicht zugleich die Communalbehörde ist, auch aus dem Vorstände oder einem von demselben zu deputirenden Mitglieder der letzteren; β) aus einem oder mehreren von der Orts-Polizeibehörde zu bestimmenden Aerzten; γ) aus mindestens 3 von den Vertretern der Commune — Stadtverordneten oder Gemeinderath — zu erwählenden geeigneten Einwohnern der Stadt; δ) in Garnisonsorten außerdem noch aus einem oder mehreren von den Militärbefehlshabern zu bestimmenden Officieren und einem oberen Militärarzte.«

§ 4 handelt von Special-Commissionen.

§ 5. »Die Sanitäts-Commissionen bilden theils rathgebende, theils ausführende Behörden in der Art, daß die Orts-Polizeibehörde dieselben in allen Fällen, wo sie ihrer Unterstützung oder Berathung bedarf, dazu berufen kann, zugleich aber auch ihre Vorschläge anzuhören und darüber zu entscheiden hat.«

<sup>483)</sup> Regulativ vom 28. October 1835, das bei ansteckenden Krankheiten zu beobachtende sanitätspolizeiliche Verfahren betreffend, nebst einer Instruction über das Desinfectionsverfahren und einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der ansteckenden Krankheiten. Berlin 1845. — Vergl. auch: SILBERSCHLAG. Die Sanitäts-gesetzgebung des preussischen Staates, namentlich die Gesetzgebung über die Cholera, ihre Entstehung und das Bedürfnis ihrer Reform. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf., Bd. 6 (1874), S. 185.



§ 6. »... Insbesondere liegt denselben ob ... δ) die für den Fall der Annäherung und des zu befürchtenden Ausbruches folcher Krankheiten etwa erforderlichen Heil- und Verpflegungsanstalten zu ermitteln und deren Einrichtung vorzubereiten ...«

§ 7. »Die Beschaffung der hierzu erforderlichen Mittel liegt der Commune ob und die Sanitäts-Commissionen haben sich deshalb mit der Communalbehörde zu verständigen. Sollte sich diese aber hierzu säumig bezeigen, so ist unverzüglich der vorgesetzten Behörde Anzeige zu machen und Remedur nachzufuchen.«

§ 9 bestimmt die Anzeigepflicht bei der Polizeibehörde für alle Familienhäupter, Haus- und Gastwirthe und Medicinalpersonen bei vorkommenden Fällen wichtiger und dem Gemeinwesen gefahrdrohender ansteckender Krankheiten, so wie bei plötzlich eingetretenen verdächtigen Erkrankungs- oder Todesfällen.

§ 16. »... In der Regel darf jedoch kein Kranker wider den Willen des Familienhauptes aus seiner Wohnung entfernt werden, und in zweifelhaften Fällen darf solches immer erst auf den Befehl der Polizeibehörde oder der betreffenden Sanitäts-Commission geschehen ... Besonders ist auf die anderweitige Unterbringung von Erkrankten obiger Art alsdann Bedacht zu nehmen, wenn dieselben sich in zahlreich bewohnten Gebäuden, z. B. Casernen, Armenhäusern, Gefängnissen u. f. w. befinden ... Bei der Einrichtung einer Heilanstalt für ansteckende Kranke ist, außer den Erfordernissen der Heilanstalt im Allgemeinen, hauptsächlich noch auf folgende Punkte zu achten:

α) Das Gebäude sei frei und isolirt, wo möglich außerhalb des Ortes, jedoch nicht so weit entfernt gelegen, daß der Transport der Kranken dadurch erschwert und für diese selbst nachtheilig wird.

β) Es finde kein freier Verkehr zwischen der Anstalt und ihrer Umgebung statt; wenn die Gefahr der ansteckenden Krankheit und die Lage des Gebäudes es erfordert, so ist letzteres auf eine angemessene Weise förmlich abzufondern.

γ) In der Anstalt muß Raum genug vorhanden sein, um jedem Kranken, bei gehöriger,  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Fufs (= 0,78 bis 0,94 m) betragender Entfernung der Lagerstellen von einander, wo möglich einen Luft-raum von 16,68 cbm (= 540 Cub.-Fufs) zu gewähren — die Reconvallescenten von den noch Kranken gehörig trennen und — die eine Zeit lang belegt gewesen Zimmer von Kranken entleeren und gründlich reinigen zu können.

δ) Ueberhaupt muß zumal in Räumen, die zur Aufnahme fieberhafter und folcher ansteckender Kranken, bei welchen die Luft verderbende Ab- und Ausfonderungen stattfinden, bestimmt sind, auf Erhaltung einer reinen Luft, so wie auf sorgfältige Reinigung aller Gegenstände vorzugsweise geachtet werden.

ε) Die Kleidungsstücke der Kranken sind in besonderen Räumen aufzubewahren und vor ihrer Wiederverabfolgung sorgfältig und vorschriftsmäßig zu reinigen.

ζ) Auch die Reconvallescenten sind bis zum Ablauf ihrer Reconvallescenz noch isolirt zu erhalten.

§ 18 verordnet unter β, wenn keine Abfonderung des Kranken in seiner Wohnung stattfindet, das Anbringen einer schwarzen Tafel an der Wohnung, die den Namen der Krankheit in einer in die Augen fallenden Weise trägt.

§ 20 bestimmt bezüglich der Reinigung von Personen und Effecten: »An Orten aber, wo es ausführbar ist, wird es zweckmäßig sein, eine oder mehrere Desinfectionsanstalten zu errichten ...« Es sollen besondere Desinfections-Commissionen gebildet werden.

Unter II. »Specielle sanitätspolizeiliche Vorschriften für die einzelnen ansteckenden Krankheiten«:

Nach § 24 sind bei der Cholera schon bei ihrer Annäherung die Sanitäts-Commissionen berechtigt und verpflichtet, die Einrichtung zweckmäßiger Krankenanstalten, die Beschaffung von Arzneimitteln und Utensilien, die Ermittlung des erforderlichen Personals an Aerzten, Krankenwärtern u. f. w., so wie der etwa erforderlichen Begräbnisplätze zeitig zu veranlassen und zu befördern. Es folgen eingehende Vorschriften bezüglich Controlle des Schiffsverkehrs.

§ 35 verordnet die Vermeidung von Raumüberfüllung, Erhaltung reiner Luft und größter Reinlichkeit, namentlich in Krankenhäusern, Armenhäusern und Gefängnissen zur Vermeidung des Typhus, wenn eine Epidemie desselben zu fürchten ist, und Beachtung der ersten Anzeichen der Krankheit. Die Isolirung darf nach § 38 »keinenfalls vor erfolgter völliger Genesung der Kranken aufgehoben werden, da die Verbreitung des Typhus auch besonders durch Reconvallescenten befördert wird«.

§ 40, unter 2. »Für den Fall, daß sich dennoch der Typhus entwickeln sollte, sind, in der Nähe des Kriegsschauplatzes, so wie an den Orten, die auf den Etappenstraßen liegen, eigene, zweckmäßig eingerichtete Feldlazarethe für Typhuskranken zu errichten, in welche andere Kranke nicht aufgenommen werden dürfen.« Unter 3. »Die von den Gefunden auf das sorgfältigste zu trennenden und mit den Einwohnern außer Berührung zu setzenden Kranken müssen in die zu Gebote stehenden, den Jahreszeiten



angepaßten, wo möglich vor den Thoren gelegenen Räume, Scheunen, Cafernen u. f. w., nöthigenfalls in frei gelegene Baracken, untergebracht werden.« Jeder weitere Transport habe zu unterbleiben<sup>484)</sup>.

In Beilage A: »Anweisung zum Desinfectionsverfahren« bestimmt § 16: »Für Typhuskranken vom Militär etwa eigens gebaute hölzerne Baracken werden, wie schadhafte Zelte, sammt dem darin befindlichen Lagerstroh und Heu nach beendeter Krankheit am zweckmäßigsten verbrannt«<sup>485)</sup>.

Dieselben Bestimmungen wie für Typhus gelten nach § 42 auch für die bösartige Ruhr.

§ 46 stellt bezüglich der Pocken fest: »Für den Fall, daß die Anzahl der Pockenkranken an einem Orte sich ungewöhnlich vermehren sollte, sind daselbst zur Aufnahme derjenigen, welche in ihren Wohnungen nicht bleiben können, eigene, streng zu isolirende Pockenhäuser zu errichten oder befondere, sorgfältig geschiedene Abtheilungen der größeren Krankenhäuser zu diesem Zwecke zu bestimmen.«

Nach § 67 ist für syphilitische Kranke ein besonderes Haus einzurichten, wenn ihre Zahl an einem Orte, wo nicht ein geeignetes Krankenhaus vorhanden ist, sehr zunimmt oder wenn es aus sonstigen Gründen erforderlich wird, zur Aufnahme derjenigen, welche in ihren Wohnungen nicht gründlich geheilt werden können.

Nach § 76 sind unter gleichen Umständen geeignete Räumlichkeiten für Krätzekranken einzurichten.

Aus der Zeit der Wiederherstellung Griechenlands (1836) stammt der Plan zum Lazareth auf der Insel Aegina, welches auf die gewöhnlichen Theilungen eines Lazarethes für die Kranken, die Verdächtigen und die Gefunden verzichtet. »Man sieht kein Hospital, keinen Kirchhof. Es ist eine einfache und regelmäßige Vereinigung von Wohnungen, die unter einander getrennt sind; das ist die Uridee, die Quarantäne in den Häusern, aber einer einheitlichen Ordnung, einer leichten Ueberwachung unterstellt«<sup>486)</sup>.

Vom Gesundheits-Bureau etwas abliegend, ist das Lazareth auf einer halbkreisförmigen Fläche so geplant, daß die Basis des Halbkreises von den Bureaus, Sprechräumen, Küchen und anderen Diensträumen mit der Capelle in der Mitte eingenommen wird, vor denen sich ein halbkreisförmiger Platz ausbreitet; von diesem laufen 10 radiale, von niedrigen Mauerchen eingefasste Wege zu 10 im Halbkreis aufgestellten steinernen Häuschen mit je 1 Raum, der in seinen 4 Seitenwänden Fenster hat. Hinter jedem Häuschen ist ein kleiner dreieckiger Hofraum eingezäunt. Der Raum zwischen diesen und der Alles einfallenden, gleichfalls halbkreisförmig geführten Einfriedigung dient zur Niederlage von Waaren.

Den Syphilitischen war in Paris<sup>487)</sup>, wo diese ursprünglich in den *Petites-maisons* untergebracht wurden, unter Ludwig XIV. ein Theil von *Bicêtre* gewidmet worden (siehe Art. 43, S. 47). 1784 entschied man sich, ihnen für ein besonderes Hospital den Platz des alten Klosters der Capuciner des *Faubourg Saint-Jacques* zuzuweisen, wo das *Hôpital des vénériens*, das heutige *Hôpital du midi*, 1792 eröffnet wurde.

Es diente bis 1836 der Behandlung beider Geschlechter, später nur für Männer und zählte 1862 336 Betten, von denen 96 der medicinischen, 218 der chirurgischen Abtheilung und 22 Zahlenden zufielen. Das Verwaltungspersonal bestand aus 45, das medicinische, einschl. 6 Internen und 9 Externen, aus 19 Personen.

Als man 1836 das weibliche Geschlecht abzweigte, wies man ihm das *Hôpital de Lourcine* zu, welches in einer *Maison de refuge* in der *Rue de Lourcine* untergebracht wurde, die der *Conseil général* 1834 vom Departement de la Seine erworben hatte.

Von seinen 1862 vorhandenen 276 Betten fielen 73 der medicinischen, 177 der chirurgischen und 20 nebst 6 Wiegen der Entbindungsabtheilung zu. Das Verwaltungspersonal zählte 43, das medicinische 18 Personen, letzteres einschl. 6 Internen und 8 Externen.

Das *Lock-Hospital* in London zählte zu dieser Zeit 208 Betten.

Ueber die Organisation von temporären Fieber-Hospitalern in Irland während der Epidemien von 1846—50 berichtete der *Central board of health* in Irland<sup>488)</sup>.

<sup>484)</sup> Siehe ebendaf., S. 14.

<sup>485)</sup> Siehe ebendaf., S. 45.

<sup>486)</sup> Siehe: LENOIR, A. *Les léproseries et les lazarets*. *Revue gén. de l'arch.* 1842, S. 5 u. Pl. 1.

<sup>487)</sup> Siehe: HUSSON, A. A. O., S. 18, 551 u. ff.

<sup>488)</sup> Siehe: *Report of the commissioners of health Ireland on the epidemics 1846 to 1850. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty*. Dublin 1852. *Reports from commissioners*. Board of health. 1852—53. XLI.

213.  
Pest-Lazareth  
in  
Griechenland.

214.  
Krankenhäuser  
für  
Venerische.

215.  
Temporäre  
Fieberhospitäler  
in  
Irland.



Er hatte, aus ökonomischen und anderen Gründen, ein Hospital in einer centralen Lage für benachbarte Districte an Stelle von kleinen, abgeforderten Anstalten zu errichten empfohlen. Dieses sollte mit Hilfscomités benachbarter Districte in Verbindung stehen, um erforderlichenfalls die Hospitalunterkunft steigern zu können. Von 576 Gesuchen wurden daher nur 203 genehmigt, aber auch dies ging weit über das hinaus, was der *Board* anstrebte. Die Bestimmungen der *Fever act* vom April 1847 hinderten die Ausführung des Planes. Die einzelnen Districte vereinigten sich selten zu einem Centralhospital; in einigen *Unions* wurden 10, in anderen 8, in sehr vielen 3 bis 4 Hospitäler errichtet, die nur 3218 bis 4828 m (= 2 bis 3 Meilen) entfernt lagen. Man steigerte so die Kosten; die kleinen Hospitäler mit ihren Personalstäben blieben auch beim Sinken der Epidemie erhalten; ihre Lage war, obgleich man in einer *Union* verschiedene Hospitäler hatte, oft bei keinem genügend central, um gut wirken zu können.

Sollte eine ähnliche Heimsuchung wieder kommen, so empfiehlt der Bericht den ursprünglichen Gedanken des *Board* wieder aufzunehmen, die unnöthigen Ausgaben zahlreicher kleiner Hospitäler zu vermeiden und Hospitalunterkunft in centralen Lagen zu schaffen, die man erforderlichenfalls, je nach Bedarf, durch Filialen erweitern oder einschränken kann.

Wo keine Gebäude vorhanden, wurde der Bau von Baracken nach den im März 1847 von *Wilkinson* aufgestellten Plänen empfohlen. Sie nahmen auf möglichst wohlfeile Herstellung derselben Rücksicht. Jede derselben setzte sich nach dem Plan aus 2 in der Längsaxe an einander gereihten Sälen — für Männer und Frauen — zusammen, deren Maße  $15.24 \times 4.73 \times 2.29$  bis  $3.96$  m (=  $50 \times 15\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$  bis 13 Fufs) sind, so dafs jedem der 25 in ihm aufgestellten Betten  $2.88$  qm Bodenfläche und  $8.98$  cbm Luftraum zukommen. Die Bettenbreite beträgt hierbei  $0.76$  m (=  $2\frac{1}{2}$  Fufs) und der Abstand zwischen 2 Betten  $0.43$  m (= 1 Fufs 5 Zoll). Da diese enge Bettenstellung zur Folge hat, dafs vor jedem Fenster 1, vor jedem Pfeiler 2 Betten stehen, so beginnen die Fenster erst  $1.52$  m (= 5 Fufs) über dem Fußboden; sie haben  $0.92$  m (= 3 Fufs) Höhe bei  $0.75$  m (=  $2\frac{1}{2}$  Fufs) Breite. Die Außenwände sind aus rauhen Brettern hergestellt, die wagrecht so auf die Pfosten von außen genagelt sind, dafs sie einander um  $2.5$  cm (= 1 Zoll) überdecken; der  $2.5$  cm (= 1 Zoll) starke Fußboden ruht auf Lagerhölzern von  $10 \times 5$  cm (=  $4 \times 2$  Zoll), die  $0.38$  m (= 15 Zoll) von Mitte zu Mitte liegen und von Zwergmauern gestützt werden. Die Dachbretter von  $2.5$  cm (= 1 Zoll) Stärke überdecken sich  $3$  cm (=  $1\frac{1}{4}$  Zoll). Zwei Firflaternen von quadratischem Grundrifs lüften jeden Saal. Sie bestehen aus einem aufgesetzten, aus Holzwänden hergestellten Kasten; zwischen seinen Wänden und dem Dach ist ein schmaler Schlitz, so dafs dort die Luft abgelaugt werden kann. Bei rauher Witterung sollen 2 Canäle in der Stirnwand, die zwischen den 2 Schornsteinen liegen, lüften, indem sie unter dem Saaldach die Luft absaugen. Die Kosten der Baracken stellten sich, einschl. Bettstellen, auf 1 £ 10 sh. für den lauf. Fufs; jede Verlängerung derselben für je ein hinzuzufügendes Bett erhöhte den Betrag um 3 £. Um die Lüftung wirksam zu machen, setzte man in jedes Fenster eine Zink- oder Weifsblechtafel, die mit Löchern von  $\frac{1}{12}$  Zoll Durchmesser bei Abständen von  $0.21$  cm (=  $\frac{1}{2}$  Zoll) durchschlagen waren; doch mußten sie so eingesetzt werden, dafs die vorspringenden Ränder der Löcher nach außen gerichtet waren, um den Regen abzuhalten. Weder Drahtgaze, die nach einiger Zeit durch Staub sich verstopft, noch die gewöhnlichen gelochten Zinktafeln leisteten das Gleiche; beide lassen Windstöße und Regen durch.

216.  
Fieberhospitäler  
in  
England.

»In London wurde schon 1802 eine durch milde Beiträge erhaltene Anstalt zur Aufnahme von Fieberkranken gegründet, »um solche von anderen Spitälern Londons in der Absicht fernzuhalten, die Gefahr der Ansteckung zu vermindern. Die Kranken finden in dieser Anstalt sofortige Aufnahme und mit wenigen Ausnahmen unentgeltliche Verpflegung.« Unter den hier behandelten Krankheiten nehmen die erste Stelle Flecktyphus, Typhus abdominalis, Typhoid und Scharlach ein. Diese Anstalt mußte 1847 dem Bau des Bahnhofes der *Northern railway company* bei *Kings Cross* weichen. Die Actionäre der letzteren bauten aus ihren Mitteln das *New London fever hospital*<sup>489)</sup> an der Liverpool road Islington für 176 Patienten,  $42.69$  m (= 140 Fufs) über dem Hochwasser der Themse auf passendem und geräumigem Gelände nach den Plänen *Fowler's*, die man in einem Wettbewerb wählte. Der Grundstein wurde am 29. Juni 1847 gelegt.

<sup>489)</sup> Siehe: *The new London fever hospital. Builder*, Bd. 6 (1848), S. 391; daselbst auch Plan und Vogelschaubild. — Vergl. auch: Das neue Fieberhospital in London. Nach Mittheilungen von C. FOWLER jun. Allg. Bauz. 1851, S. 21 u. Taf. 381 u. 382 — so wie: OPPERT, a. a. O., S. 159 u. ff. — und: SPIESS, A. Ueber neuere Hospitalbauten in England. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf., Bd. 5 (1873), S. 253.



Auf dem 12 139 qm (= 3 Acres) großen Gelände, das vorn und rückwärts einen Eingang nebst Pfortnerhaus besitzt, erhebt sich der 74,40 m (= 244 Fufs) lange Frontbau mit dem dreigeschoßigen, 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 16,15 m (= 53 Fufs) tiefen Verwaltungsgebäude in der Mitte, das risalitartig 3,05 m (= 10 Fufs) vor den beiderseits anstossenden, eingeschößigen Zwischenbauten vorpringt, welche dasselbe mit den zweigeschoßigen, 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 10,00 m (= 33 Fufs) tiefen Kopfbauten der senkrecht zu ihnen rückwärts vorpringenden, 16,15 m (= 53 Fufs) breiten und 24,99 m (= 82 Fufs) tiefen vierreihigen Doppelsaalbauten verbindet. In letzteren ist der hofseitige Saal ein, der nach außen liegende zweigeschoßig. An das Verwaltungsgebäude wurde rückwärts der eingeschößige, 14,93 m (= 49 Fufs) breite und 9,14 m (= 30 Fufs) tiefe Küchenbau angebaut. Die so hergestellte U-förmige Anlage wird durch eingeschößige Querbauten hinten am Hof, welche rechtwinkelig den Saalbauten vorgelegt sind und 10,66 m (= 35 Fufs) hofseitig vor diesen vorpringen, so wie durch das eben so hohe, zwischen ihnen errichtete Wasch-, bezw. Vorrathsgebäude nahezu geschlossen, da zwischen dem Waschhaus und den Querbauten nur etwa 2,14 m (= 7 Fufs) Abstand bleiben. Da die vorderen Zwischenbauten in ihrer Mitte von Einfahrten durchbrochen sind, so kann hier etwas Querdurchlüftung des winkligen Hofes stattfinden. Das Todtenhaus mit der Secirkammer liegt in der Mittelaxe der Anlage 6,10 m (= 20 Fufs) hinter dem Küchenbau.

Der Verwaltungsbau wird von einem 1,83 m (= 6 Fufs) breiten Verbindungsgang durchquert, der hofseitig an den Zwischenbauten entlang bis zum Treppenhaus im Kopf des Saalbaues führt. An diesem liegen zur Seite die Einfahrten, in denen die Kranken abgesetzt werden, Bade- und Aufnahme-, so wie Kleideraum, ferner links vom Verwaltungsgebäude Apotheke nebst Bureau für den Buchhalter und rechts davon das Wohnzimmer der Haushälterin. Die rechte Seite der Anlage ist den Männern, die linke den Frauen gewidmet. Die Kranken werden in 5 Classen getheilt.

Classe A, die der gewöhnlichen Fieberkranken, nimmt im Saalbau jederseits den durch eine steinerne Bogenstellung in der Längsaxe getheilten zweiflügelig beleuchteten Doppelsaal ein. Die Theilung desselben wird durch eine 0,15 m (= 6 Zoll) über dem Fußboden beginnende, bis zu 2,14 m (= 8 Fufs) über denselben reichende hölzerne Scheidewand vervollständigt. Dieser Saal von 14,62 m (= 48 Fufs) Breite, 24,38 m (= 80 Fufs) Länge und 5,34 m (= 17½ Fufs) Höhe faßt 32 Betten — jede Saalhälfte somit deren 16 —, auf welche je 11,16 qm (= 120 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 58,8 cbm (= 2100 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen. Jedes Bett steht vor einem Pfeiler der rundbogenförmig geschlossenen Fenster.

Für Classe B, Fieberkranke, die noch an anderen Krankheiten leiden, ist der Saal bestimmt, welcher an der rückwärtigen Stirnseite der inneren Hälfte des Doppelsaales angelegt ist und einen Theil des erwähnten, senkrecht zu ihm stehenden hinteren Querbaues jederseits bildet. Dieser hat bei 16 Betten 17,07 m (= 56 Fufs) Länge; Breite und Höhe gleichen den Sälen der Abtheilung A; er hat nur eine Fensterreihe nach rückwärts; andererseits ist ihm an dem vor dem Doppelsaal vorpringenden Theil der Längswand ein Corridor angelegt, an den sich hofseitig 4 Absonderungszimmer für Einzelkranke anschließen. Dieser Verbindungsgang mündet einerseits in die anstossende Saalhälfte der Classe A, andererseits in den schmalen Zwischenraum zwischen Quer- und Waschhausbau, hat aber keine Thür nach dem Saal der Classe B.

Classe C für Zahlende nimmt die Front des Kopfbau am Doppelsaal ein. Der hier für 6 Betten angeordnete Saal mißt 11,43 m (= 37½ Fufs) Breite und 5,18 m (= 17 Fufs) Tiefe bei 5,34 m (= 17½ Fufs) Höhe, bietet somit 9,88 qm (= 106,2 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 52,24 cbm (= 1858,5 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett und ist frontseitig durch 3 Fenster beleuchtet. Zwischen ihm und dem Doppelsaal liegt das schon erwähnte offene Treppenhaus und die Spülküche, von der aus man beide Säle überfieht. In gleicher Weise ist in der Außenecke zwischen der Abtheilung A und B das Zimmer der Pflegerin so angebaut, daß man von ihm die Säle beider Abtheilungen überfieht.

Classe D liegt über C und enthält die Genesenden der letzteren.

Für die Genesenden von A, welche die Classe E bilden, ist das I. Obergeschoß des Saalbaues bestimmt. Dieser beste Krankenraum im ganzen Gebäude, ein zweireihiger Saal, hat an beiden Seiten Fenster und ist durch eine Querwand in 2 Theile zu je 11, bezw. 13 Betten getheilt.

Diese Säle, so wie die im Erdgeschoß der Querbauten, welche nur 1 Stockwerk besitzen, haben eine gebrochene Decke, die bis zu ⅔ der Dachneigung mit dieser ansteigt und erst von da an wagrecht verfehlt ist; in der Mitte der Decke sind Lüftungsklappen angeordnet, durch welche die Luft nach dem Dachraum abzieht, der an beiden Enden theilweise offen gelassen ist. In den anderen Sälen sind Luftlöcher unter der Decke und am Fußboden in der Seitenmauer angebracht; erstere können durch Schieber beliebig, aber alle gleichmäßig weit geöffnet werden, indem man sie durch einen Mechanismus gemeinschaftlich regiert. Behufs Zuführung von Luft gab man dem 0,51 m (= 20 Zoll) hohen Raum unter dem Fußboden der Säle einen Boden von Beton und theilte ihn durch die Mauern, welche den Fußboden tragen, so ab,



»dafs er Luftcanäle bildet«, aus denen die Luft, welche man mittels Dampfkraft und Flügelventilator eintrieb, hinter die kastenförmig gestalteten Scheuerleisten und durch Schlitz in letzteren in die Säle eintrat. Es sollen hierdurch 364 cbm (= 13 000 Cub.-Fufs), also für jede Seite 182 cbm (= 6500 Cub.-Fufs) Luft in der Minute für jeden grossen Doppelsaal von 1881 cbm (= 67 200 Cub.-Fufs) geliefert worden sein. Nach *Oppert* wurde der Ventilator später beseitigt; man führte Luft durch die Schiebefenster und durch Oeffnungen am Fußboden ein. Die Heizung erfolgte durch 3 Kamine. Die Dampfkraft dient auch dazu, die 29,00 cbm (= 1040 Cub.-Fufs) grossen Wasserbehälter in den oberen Theilen der verschiedenen Gebäude zu füllen. Auch das Regenwasser sammelt man. Die Abzugscanäle, meist Röhren von glafirtem Steinzeug, 0,15 bis 0,35 m (= 6 bis 14 Zoll) weit, münden alle in einem aus Backsteinen gewölbten, ovalen Hauptabzugscanal, dessen Querschnitt gestattet, dafs man die kleinen Abzüge erreichen und reinigen kann, nach dem Strafsencanal. Die gesammten Baukosten betrugen 323 420 Mark (= 16 171 £). Der Gesamtbelag stellt sich auf 64 Betten in Abtheilung A, 40 in B, 12 in C, 12 in D und 48 in E, zusammen 176 Betten, von denen jedes 1837 Mark (= 61 £) Baukosten verursachte. Das Hospital erfuhr später verschiedene Erweiterungen.

In Liverpool wurde 1864 das *Workhouse fever hospital* im *Brownlow Workhouse*<sup>490)</sup> mit 4 Geschossen für zusammen 160 Patienten erbaut.

Sein Plan, welcher der Form eines T folgt, hat in jedem Geschofs 2 Krankensäle, je 19,51 m (= 64 Fufs) lang und 7,32 m (= 24 Fufs) breit, für 20 Betten mit gegenüber liegenden Fenstern. Es bietet jedem Patienten 30,8 cbm (= 1100 Cub.-Fufs) Luftraum.

Das im Jahr 1746 gegründete *Small pox hospital* in Highgate zu London<sup>491)</sup> mußte demselben Bahnhof weichen, wie das vorher besprochene *Fever hospital*. Sein Neubau erfolgte nach den Plänen von *Daukes* in gesunder und malerischer Lage am Fufs des Highgate-hill 1848—50.

Der hinter dem nach dem Corridorssystem errichteten, gegen Süden gekehrten Frontbau durch seitliche Mauern abgegrenzte Hof ist rückwärts durch ein gleich langes, erdgeschossiges Gebäude abgeschlossen, welches die Wasch- und die Todtenabtheilung aufnimmt.

Der 67,1 m (= 220 Fufs) lange Hauptbau enthält im Erdgeschofs die gesammte Verwaltung und im I. Obergeschofs die Hauptkrankenräume. An dem die ganze Baulänge einnehmenden, hofseitigen Corridor liegen in der Mitte der Front der Tagraum der Pflegerinnen und zu dessen Seiten je ein grosser Saal, der *Acute ward*, von 20,73 m (= 68 Fufs) Breite, 7,93 m (= 26 Fufs) Tiefe und 5,18 m (= 17 Fufs) Höhe mit 7 Fenstern in der Front und 2 Thüren gegen den Corridor. An diese Säle schliesst jederseits ein Reconvallescentensaal von 7,93 m (= 26 Fufs) Breite und 10,36 m (= 34 Fufs) Tiefe an, der fomit 2,43 m (= 8 Fufs) vor der Front vorspringt. Jenseits des Corridors tritt ein gleich geformter, ebenfalls für Reconvallescenten bestimmter Saal an den Enden desselben nach rückwärts vor, dem Spülabort und Spülküche am Corridor angelegt sind; zu Seiten der in der Mitte liegenden Treppe nebst Kleiderraum und Spülküche sind jederseits 2, zusammen 4 Absonderungszimmer angeordnet. So empfängt der Corridor, ausser an den Enden durch die dort von ihm abgeschnittenen Badezimmer, nur jederseits auf 7,62 m (= 25 Fufs) Länge mittels 3 Fenster unmittelbares Licht.

Diese Gesamtanordnung ist durch Folgendes verbessert. Der Corridor hat nur 3,66 m (= 12 Fufs) Höhe, so dafs die 2 Hauptsäle über diesem noch 0,91 m (= 3 Fufs) hohe Fenster erhalten konnten. Der vordere Reconvallescentensaal hat vorn und an einer Seite Fenster, der rückwärtige an 3 Seiten; beide sind nur 3,96 m (= 13 Fufs) hoch; über ihnen und über der Mitte des Baues ist ein drittes Geschofs angeordnet. Da nach unserer Quelle auf 1 Bett in den grossen Sälen 59,36 cbm (= 2120 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen, so würde jeder derselben 14 Betten, und bei gleicher Grundfläche für jedes Bett das I. Obergeschofs 60 Betten haben, während den Theilen im II. Obergeschofs 40 Betten zufallen würden, wenn der Belag 100 Betten betrüge, wie *Oppert* angiebt, während *Spiegs* 108 Betten als Gesamtbelag nennt. Nach letzterem nimmt das *Highgate hospital* jetzt keine Armen mehr auf; jeder Aufzunehmende hat 3 Guineen zu zahlen, gleich viel, wie lange seine Krankheit dauert. Die Lüftung wird nach derselben Quelle »durch Ventilationschachte mit Aspirationsvorrichtung durch Heifswasserrohre am oberen Ende... unterstützt«. Der die Front überragende Aspirationsthurm ist als Pavillon ausgebildet.

<sup>490)</sup> Siehe: *OPPERT*, a. a. O., S. 129.

<sup>491)</sup> Siehe: *New small pox and vaccination hospital, Highgate. Builder*, Bd. 6 (1848), S. 534 u. 546; daselbst auch Grundrisse und Vogelschaubild. — Vergl. auch: *Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf.*, Bd. 5 (1873), S. 254.

<sup>492)</sup> Siehe: *ROSIN*, a. a. O., S. 261 u. ff.



Das *Hospital for consumption and diseases of the chest* zu Brompton<sup>493)</sup> wurde 1846 eröffnet, hat H-Form und ist 3 Geschosse hoch. Gegenüber diesem Gebäude auf der anderen Seite der Straße wurde 1879 ein zweites Hospital in Hufeisenform mit 4 Geschossen erbaut.

Das alte Hospital mit 61 m (= 200 Fufs) langem Mittelbau und 58 m (= 190 Fufs) langen Flügeln steht auf einem Grundstück von 12140 qm, enthält jetzt 210 Betten, so dafs auf 1 Bett 57,81 qm Bodenfläche entfällt, und liegt etwas zurück von der Straße, welcher die nach Süd gekehrte Hauptfront zugewiesen ist. Die Corridore, welche die Krankenzimmer verbinden, liegen gegen Nord und Ost. Küche, Kesselhaus u. f. w. sind in der Mitte des Hauptbaues nach Norden angebaut.

Die Frauen wurden im I. Obergeschofs mit 103, die Männer im II. mit 107 Betten meist in kleinen, 4,27 m (= 14 Fufs) hohen Zimmern zu je 2 bis 3 Betten untergebracht, welche Fenster an einer Seite haben. Nur die Zimmer an den Enden der Flügel enthalten 8 Betten. Die Corridore haben 3,05 m (= 10 Fufs) Breite, sind mit Cocosmatten belegt und in derselben Temperatur geheizt, wie die Zimmer, so dafs sie als Speise- und Tagräume benutzt werden und dem entsprechend wohnlich ausgestattet sind. Die Heizung und Lüftung des Westflügels erfolgte ursprünglich nach *Arnott's Plan*, „der hier zuerst seine Luftpumpe einrichtete; doch mußte dieselbe aufgegeben werden“<sup>494)</sup>. Frische Luft wird jetzt über heiße Platten im Keller geleitet, und die verbrauchte Luft tritt in den Zimmern durch Oeffnungen unter der Decke in die Rauchrohre. Im anderen Flügel paßirt die frische Luft Heißwasserrohre und die verbrauchte wird durch einen hohen Extractionschacht abgezogen, an dessen Spitze sich ein Heißwasserbehälter befindet; außerdem hat jedes Zimmer einen Kamin. Verschiedene Aufzüge, die durch Dampf getrieben werden, sind für die Beförderung der Speisen und für die der Patienten vorgesehen.

Im Sockelgeschofs befinden sich die Verwaltungs- und Vorrathsräume, im Dachgeschofs Schlafräume der Pflegerinnen, Dienstmädchen und der Assistenzärzte.

Das neue Gebäude, durch einen unterirdischen Tunnel mit dem alten verbunden, ist ein hufeisenförmiger Bau mit einem 3,05 m (= 10 Fufs) breiten Corridor, in der Front und an der Ostseite der Flügel 61 m (= 200 Fufs) lang; es enthält 137 Betten, die mit je 46 im I., II. und III. Obergeschofs in Zimmern zu je 1 bis 8 Betten mit einem Luftraum von 39,2 cbm (= 1400 Cub.-Fufs) für jedes Bett untergebracht sind. Unter Anderem wurden türkische Bäder und Räume zur Benutzung von Prefsluft im Sockelgeschofs, die große Poliklinik, ein Lese- und Musiksaal mit Bühne für musikalische und theatralische Auführungen im Erdgeschofs, der große Speisesaal im I. Obergeschofs und die Küche nebst den Zimmern für die Pflegerinnen und Dienstmädchen im Dachgeschofs untergebracht. Frische Luft wird über Bündeln von Heißwasserrohren am Fußboden jedes Raumes eingeführt. Die verbrauchte Luft leitet man mittels lothrechter Mauercanäle und wagrechter Dachcanäle nach einem durch Dampfrohre erwärmten Lüftungsturm; außerdem sind Kamine vorhanden.

Das *City of London hospital or Victoria hospital for diseases of the chest* wurde 1851—55 nahe bei Victoria Park im Anschluß an die schon 1848 in der City gegründete Poliklinik erbaut.

Es ist ebenfalls über dem Unterbau dreigeschoßig errichtet und besteht aus einem Hauptbau, dessen Längsaxe von Nord-Nord-West nach Süd-Süd-West gerichtet ist, und zwei später angebauten Flügeln, so dafs es 164 Betten aufnehmen kann, für deren jedes 33,6 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) Luftraum gerechnet sind. Im rechten Flügel liegt hier in jedem Geschofs ein großer, komfortabel ausgestatteter, mit dem Corridor hallenartig verbundener Tagraum. Im linken Flügel befindet sich die wohl ausgestattete Bibliothek mit Einrichtungen für Gesellschaftsspiele und andere Unterhaltungen. Die Küche liegt hier im Sockelgeschofs. Eine Capelle mit 200 Sitzplätzen steht durch einen gedeckten Gang mit dem Hospital in Verbindung. Sonst stehen die Anordnungen denjenigen des vorher besprochenen Hospitals nahe<sup>495)</sup>. Heizung und Lüftung sind ähnlich, wie in Brompton. Die Luft wird durch eine lange Leitung von 2 Seiten eingeführt, je nachdem der Wind steht. Hier soll die Luft den Staub zurücklassen. Sie wird dann theils kalt, theils erwärmt zugeführt, was durch Mischklappen zu regeln ist, und tritt in die Zimmer am Fußboden, während die verdorbene Luft unter der Decke abgezogen wird. Auch Kamine sind vorhanden. *Oppert* fand bei 50 Grad F. das System wenig wirksam; es war sehr wenig Zug,

217.  
Hospitaler  
für  
Lungenkranke  
in  
England.

<sup>493)</sup> Siehe: *Hospital for consumption Brompton. Builder*, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308. — Vergl. auch: *OPPERT*, a. a. O., S. 152 u. ff.

<sup>494)</sup> Siehe: *OPPERT*, a. a. O., S. 153.

<sup>495)</sup> *ROBIN*, a. a. O., S. 259 u. ff.

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.



fowohl unten als oben, in den Canälen; »auch war die Luft in manchen Sälen verdorben, trotzdem die Fenster der Corridore und Gänge in einigen Sälen geöffnet waren«<sup>496)</sup>.

Die Frage der Behandlung Schwindfüchtiger berührte Virchow<sup>497)</sup> 1860 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg.

Die Herstellung der Schwindfüchtigen gehöre in einem größeren Krankenhaus fast zu den Unmöglichkeiten. »Sei es hier nicht weit mehr eine Forderung der Humanität, solch einen Kranken in südliche Länder mit constanter Temperatur zu senden, und werde man nicht dahin zurückkommen, Gasthäuser, Xenodochien, für solche zu errichten, welche wie die Pilger des Mittelalters zu den heiligen Stätten Roms und des gelobten Landes, so zu dem gelobten Lande ihrer körperlichen Genesung wallfahrteten?«

218.  
Hospitäler  
für  
Krebskranke.

Wie man in England für verschiedene Krankheitsgattungen eben so wie für die verschiedensten Heilmethoden abgefonderte Hospitäler errichtete, so baute man ein solches 1860 für Krebskranke, das *Cancer hospital* zu Brompton<sup>498)</sup>, nahe dem *Consumption hospital* daselbst.

Der Plan des zuerst ausgeführten, von Young & Son gebauten Frontbaues enthält in jedem der 2 Krankengefchosse 2 große Säle, die nur über Ecke Fenster haben, und sonst nichts Bemerkenswerthes. Der Grund für die unglückliche Anordnung ist, daß man möglichst das Gelände hinter dem Gebäude benutzen wollte. Zwei Flügel sollten die Anlage ergänzen und ihren Fassungsraum auf 300 Patienten ausdehnen.

### Literatur

über »Abfonderungshäuser 1800—1865«.

KIESER, D. G. Vorbauungs- und Verhaltensregeln bei ansteckenden Faulfieberkrankheiten. Jena 1813. S. 24—35.

BRUYÈRE, L. *Études relatives à l'art des constructions*. Bd. 2. Paris 1828. X. Recueil.

HOFFMANN, S. E. Entwurf zur Einrichtung eines Cholera-Hospitals mit einer genauen Angabe eines für die Behandlungsart der Cholera-Kranken in Vorschlag gebrachten, bequemen Krankenlagers. Berlin 1831.

LENOIR, A. *Les léproseries et les lazarets*. *Revue gén. de l'arch.* 1842, S. 5 u. Pl. I.

Regulativ vom 28. October 1835, das bei ansteckenden Krankheiten zu beobachtende sanitätspolizeiliche Verfahren betreffend, nebst einer Instruction über das Desinfections-Verfahren und einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der ansteckenden Krankheiten. Berlin 1845.

GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX. siècle*. Paris 1826—51.

Bd. 1, Pl. 76—77: *Lazaret dans l'île de Ratonneau*.

Bd. 2, Pl. 101, 102: *Lazaret à Trompeloup*.

*New small pox and vaccination hospital Highgate*. *Builder*, Bd. 6 (1848), S. 534, 546.

*The new London fever hospital*. *Builder*, Bd. 6 (1848), S. 391.

SIGMUND, v. Die Pestfrage und die Quarantänereform, Beobachtungen und Anträge, geschrieben nach einer im Auftrage der k. k. österreichischen Staatsverwaltung unternommenen Bereifung der Donauländer, des Orientes und Egyptens. Wien 1850. S. 94—128, 141—143.

FOWLER, C. Das neue Fieberhospital in London. *Allg. Bauz.* 1851, S. 21 u. Taf. 381, 382.

*Report of the commissioners of health. Ireland on the epidemics 1846 to 1850. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty*. Dublin 1852. *Reports commissioners. Board of health* 1852—53. XLI.

*A sanitary fact. The fever hospital*. *Builder*, Bd. 15 (1857), S. 320.

*The »Dreadnought«-Hospital ship*. *Builder*, Bd. 16 (1858), S. 479.\*

<sup>496)</sup> OPPERT, a. a. O., S. 155.

<sup>497)</sup> Siehe: VIRCHOW. Ueber die Fortschritte in der Entwicklung der Humanitätsanstalten. Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 41. — Auch in: VIRCHOW, R. *Gefammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre*. Berlin 1879. Bd. 2, S. 4 u. 5.

<sup>498)</sup> Siehe: *The Cancer hospital Brompton*. *Builder*, Bd. 18 (1860), S. 264. Daselbst Plan und Vogelschaubild.



- Ventilation of the small pox hospital. Builder*, Bd. 17 (1859), S. 461.
- VIRCHOW, R. Ueber die Fortschritte in der Entwicklung der Humanitätsanstalten. Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 41. — Auch enthalten in: VIRCHOW, R. Gefammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II. S. 3—6.
- The Cancer hospital Brompton. Builder*, Bd. 18 (1860), S. 264.
- HUSSON. *Étude sur les hôpitaux, considérés sous le rapport de leur construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du service des salles de malades*. Paris 1862. S. 18.
- SPIESS, A. Ueber neuere Hospitalbauten in England. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf., Bd. 5 (1873), S. 252 (Fieber- und Blatternhospitäler).
- SILBERSCHLAG. Die Sanitätsgesetzgebung des preussischen Staates, namentlich die Gesetzgebung über die Cholera, ihre Entstehung und das Bedürfnis ihrer Reform. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf., Bd. 6 (1874), S. 185.
- Hospital for consumption Brompton. Builder*, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308.
- ROSIN, H. Die englischen Schwindfuchthospitäler und ihre Bedeutung für die deutsche Schwindfuchtpflege. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf., Bd. 24 (1892), S. 252 u. ff.
- OPPERT, F. *Hospitals, infirmaries and dispensaries: their construction, interior arrangement and management*. 2. Aufl. London 1883. S. 68, 71, 152, 158.

## h) Militär-Hospitäler 1825—1865.

### 1) Lazarethe im Frieden.

Die Organisation der Friedenslazarethe in Preußen, wie sie sich nach dem Uebergang ihrer Verwaltung an den Staat (siehe Art. 132, S. 130) gestaltete, ist durch das »Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königlich Preussischen Armee, Berlin 1825« fest gelegt worden.

Es unterscheidet folgende Gattungen von Lazarethen:

Allgemeine Garnisons-Lazarethe, die in Hauptstädten, Divisions-Quartieren, in bedeutenden permanenten Garnisonen, wo die Truppenmenge die Höhe einer Compagnie oder Escadron von wenigstens 90 Köpfen erreicht (§ 4), anzulegen sind. Bei Steigerung der Krankenzahl über den in den Lazarethen vorhandenen Raum ist das Anlegen eines Hilfslazareths in den Cafernen oder in einem anderen dazu sich eignenden Locale vorgesehen, wenn die Natur der Krankheit Quartierbehandlung ausschließt, z. B. bei der contagiösen Augenentzündung und bei anderen ansteckenden Krankheiten (§ 9).

Special-Lazarethe, die nur von einzelnen Truppentheilen: Regimentern, Bataillons, Compagnien oder Escadrons benutzt werden (§ 11), in welche jedoch ebenfalls außer den Garnisonskranken auch andere kranke Militärs, Beurlaubte, Passanten u. f. w. aufzunehmen sind, da die Lazarethe nicht mehr den Truppen, sondern den Garnisonsorten gehören (§§ 16, 17).

Temporäre Friedenslazarethe, die u. A. bei einstweiliger Dislocation der Truppen, z. B. bei längeren Cantonirungen, Zusammenziehung ganzer Corps, errichtet werden und in diesem Falle Cantonnements-Lazarethe heißen; sie sind bezüglich ihrer Ausattung analog den Feldlazarethen zu behandeln (§ 18). Ihrer Größe sind bei längeren Uebungen ganzer Corps  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Procent der gesammten Truppenmasse, abzüglich dessen, was in benachbarten Garnisons-Lazarethen unterzubringen ist, zu Grunde zu legen; doch sollen Reserve-Utensilien vorhanden sein (§ 21). — Bei epidemischen Krankheiten entscheiden die jedesmaligen Umstände über die zu ergreifenden Mittel (§ 22).

In den Lazarethen wird jeder Kranke vom Feldwebel und Wachtmeister abwärts ärztlich behandelt und verpflegt (§ 6). Grundregel ist, daß die Kranken in denselben »mit Rücksicht auf die Krankheitsformen unter möglichster Beschränkung des Feuerungs- und Beleuchtungsbedarfs untergebracht werden...« (§ 26). Eigentliche Offiziers-Krankenanstalten giebt es nicht, es wird jedoch in den größeren allgemeinen Garnisons-Lazarethen, wo die Localität es gestattet, auf Einräumung von Stuben für unbemittelte kranke Offiziere Rücksicht genommen...« (§ 33).

Die Verwaltung der einzelnen Lazarethe ist »Lazareth-Commissionen« anvertraut, die sich aus 1, bei sehr großen Lazarethen aus 2 Militärmitgliedern und 1 ärztlichen Mitglied zusammensetzen. »Wo in Lazarethen dieser Art ein besonderer Rendant oder Lazareth-Inspector fungirt, ist auch dieser Mitglied der-

219.  
Deutschland:  
Preussisches  
Reglement  
von 1825.







Die Bestimmungen von 1825 sind in der Hauptsache auch im nächsten Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königlich Preussischen Armee vom 5. Juli 1852 (Berlin 1852) beibehalten worden, das in 566 Paragraphen zerfällt. Einige Erweiterungen des Vorstehenden betreffen die folgenden Punkte.

221.  
Preussisches  
Reglement  
von 1852.

Die Mindestkrankenzahl für kleinste Lazarethe, die bei einem Truppentheile von 90 Köpfen 6 betragen würde, soll in der Regel auf 10 fest gesetzt werden, »mit Rücksicht auf einen möglicher Weise eintretenden höheren, als den gewöhnlichen Krankenbestand, so wie wegen etwa vorkommender kranker Passanten...« (§ 4). — Wo Special-Lazarethe gegenwärtig noch bestehen, sollen dieselben, in so weit es die Localverhältnisse irgend gestatten, unter eine gemeinsame Verwaltung gestellt werden (§ 12). — Hilfs-lazarethe, die bei vorübergehend hohem Krankenstand der Garnison errichtet werden, sollen in der Regel nur als Annexa der Garnisons-Lazarethe betrachtet und die Verwaltungen beider vereinigt werden (§ 14). — Bei epidemischen und ansteckenden Krankheiten ist nach dem Regulativ von 1835 (siehe Art. 212 S. 202) zu verfahren. »Nach den seit dem ersten Auftreten der Cholera-Epidemie gemachten Erfahrungen wird in-dessen die Einrichtung besonderer Cholera-Lazarethe nicht mehr für erforderlich gehalten, es vielmehr als ausreichend erachtet, wenn nur Cholera-Stationen in den Garnisons-Lazarethen eingerichtet oder geeignete Nebengebäude der Garnisons-Lazarethe zur Aufnahme von Cholera-Kranken benutzt werden, in welchem letzteren Falle dergleichen Gebäude nur als Cholera-Stationen zu betrachten sind« (§ 17). — Für Canton-nements-Lazarethe wird, wenn andere Kranken-Unterkunfts-räume nicht vorhanden oder nicht entbehrlich sind, zur Ermietung von Privatgebäuden geschritten. »Im äussersten Falle können auch hölzerne Baracken an geeigneten Plätzen erbaut werden« (§ 23). — In Lagern dürfen für Leicht- und Fußskranke nach § 12 der Instruction »über die Lagerung der Truppen im Frieden« vom Jahre 1842 1 bis 2 Zelte per Regiment aufgeschlagen werden, was »sich nach den gemachten Beobachtungen als ganz zweckmässig herausgestellt« hat (§ 26). — Bei kleineren Uebungen können für die Linientruppen erforderlichenfalls Civilkranken-anstalten mit benutzt werden (§ 27).

Beilage F enthält die »Grundsätze über die Einrichtung neu zu erbauender Garnisons-Lazarethe«, welche in 59 Paragraphen die genaue Beschreibung eines Corridor-Lazarethes auf hufeisenförmigem Grund-plan bieten. Die Grösse der Krankenzimmer wird auf 10 bis 12 Lagerstellen vermindert, da dies bezüglich ihrer »angemessenen Erwärmung« vortheilhaft sei; jedenfalls sollen größere Krankenzimmer als für 26 Lagerstellen möglichst vermieden werden (§ 17). Die Zimmer sollen nach der Tiefe des Gebäudes ihre grösste Länge erhalten, da dies »auf die Verminderung der Baukosten« wirke. »Die Erfahrung lehrt, dass Zimmer von 9,42 m (= 30 Fuß) Tiefe durch die in der Frontwand befindlichen Fenster noch hin-reichend beleuchtet werden...« (§ 19). Ihre Heizung soll durch zweckmässig eingerichtete Stubenöfen erfolgen, da solche mit erwärmter Luft für Krankenzimmer sich nicht bewährt habe (§ 25). — Für die Aborte werden gemauerte Kothgruben statt beweglicher Kothkarren vorgeschrieben. In größeren Lazarethen sollen die Aborte in einem besonderen Anbau angelegt werden, der mit dem Hauptgebäude in jedem Stockwerk durch einen bedeckten Gang in Verbindung steht, damit zwischen dem Anbau und dem Haupt-gebäude ein steter Luftstrom stattfindet. »Für ansteckende Kranke müssen eigene Zugänge zu den Aborten angelegt und die Sitze derselben von den übrigen getrennt werden. Besser ist es, wenn dergleichen Kranke ihre eigenen Aborte erhalten können« (§ 56). — Bei Neubauten von Lazarethen in Festungen ist zu-gleich auf deren Fortbenutzung bei eintretender Vertheidigung Rücksicht zu nehmen. Sie müssen daher eine bombensichere Einrichtung erhalten, oder aber es müssen solche bauliche Vorkehrungen getroffen werden, welche die demnächstige Ausführung der bombensicheren Einrichtung zulassen, ohne das Lazareth räumen zu müssen.

In Oesterreich unterschied man 1849 nach *Aust*<sup>501)</sup> folgende Gattungen von Militärspitalern, die als Staatsanstalten »zur Aufnahme und Heilung kranker und verwundeter Soldaten, so wie deren Weiber und Kinder im Erkrankungsfalle« er-richtet waren:

222.  
Oesterreich.

α) Garnisonsspitaler, die »unabhängig von den Commandanten der Truppe der Garnison unter dem General-Commando stehen« und keine eigenen Spitalfonds haben (§ 3).

β) Truppenspitaler, die »in der Verwaltung und Verrechnung eines Truppenkörpers stehen und deren Auslagen aus dem Spitalfonds bestritten werden; sie sind je nach dem zugehörigen Truppen-theil: Regiments-, Corps- oder Bataillons-Spitaler, ohne ausschliesslich für die Kranken des eigenen Spital-

<sup>501)</sup> Siehe: *Aust*, V. Systematische Darstellung der kaiserlich österreichischen Militär-Spitaler-Verfassung. 2. Aufl. Wien 1849.



körpers bestimmt zu sein; sie nehmen auch solche anderer in der Garnison oder in ihrer Nähe einquartierter Truppen auf, die dort kein eigenes Spital unterhalten, desgleichen Tranfennen, Urlauber u. f. w.» (§ 4).

γ) Feldspitäler, die, unter einem eigenen Commandanten stehend, »sich durch eigene Rechenkanklei dem Aerar verrechnen«.

δ) Marodehäuser, Heilanstalten, in welchen für eine geregelte diätetische Verpflegung keine Vorkehrungen getroffen sind (§ 6).

ε) Militär-Badehäuser in Badeorten, die, wenn sie spitalmäßige Verpflegung bieten, als Filialen des nächsten Militärspitals, sonst als Marodehäuser verwaltet werden (§ 7).

Für die Gebäude wird hufeisenförmiger Grundplan mit offener Seite gegen Norden vorgeschrieben. Neubauten von Regiments- oder kleineren Hospitälern sollen den aufgestellten Normen folgen. Der ebenerdige Fußboden ist 0,63 bis 0,95 m (= 2 bis 3 Fuß) über den natürlichen Boden zu legen (§ 12). Die erforderliche Gesamtfläche, einschl. Hof und Garten, wird wie folgt normirt (§ 13):

Ein einschiffiges Spital erfordert für	Betten- belag	Grund- fläche	Für 1 Bett
1 Infanterie-Regiment . . .	150—200	7768	51,7 — 38,8
1 Bataillon . . . . .	50—60	4694	93,8 — 78,0
1 Infanterie-Division . . .	20—24	2590	129,5—107,9
1 Compagnie oder Escadron	10—15	1511	151,1—100,7
1 Cavallerie-Regiment . . .	60—80	5107	85,1 — 63,7
1 Cavallerie-Division . . .	20—24	2831	141,5—117,9
Quadr.-Meter			

Der Höchstbelag der mit 2 Reihen zu belegenden Zimmer soll 25 Betten sein bei 27,28 cbm (= 4 Cub.-Klafter) Luftraum; der gewöhnliche Belag wird auf 35,47 cbm (= 5 1/8 Cub.-Klafter) fest gesetzt. Die Höhe des Raumes genügt mit 3,79 m (= 2 Klafter) (§ 15). Bäume im Garten müssen 5,00 bis 7,58 m (= 3 bis 4 Klafter) vom Gebäude Abstand haben. Obstbäume sind ausgeschlossen (§ 16). Für den Winter werden *Meissner'sche* Mantelöfen vorgeschrieben (§ 20).

»Der Commandant hat die Aufsicht über das ganze Spital« (§ 111). Er ist Ausführender der Gesamtbefchlüsse der Spitals-Commission, die sich aus ihm, dem »ersten Chef-Arzt« und dem »Respicirenden« (d. h. dem Oekonomie-Commissar) zusammensetzt. Bei Meinungsverschiedenheit »ist der Antrag nach der Stimmenmehrheit in Vollzug zu setzen, damit die Kranken durch eine Verzögerung nicht leiden; jedoch ist im Kriege fogleich der Feldspitaler-Oberdirection und im Frieden dem General-Commando hierüber Bericht zu erstatten und Entscheidung einzuholen« (§ 112).

Die Organisation, wie sie sich nach verschiedenen neueren Bestimmungen und nach dem Organisations-Statut der k. k. Armee vom Jahre 1857 gestaltet hatte, stellt *Steiner* in seinem »Handbuch«<sup>502)</sup> dar.

Garnisons-Spitäler haben ihren eigenen Stab von Administrations-Offizieren, Feldärzten u. f. w., und außer der Krankenpflege noch die Bestimmung, die Ausbildung des zur Errichtung von Feldspitalern »erforderlichen Stammes von dienstgeübtem Administrations- und Krankenwärtpersonal« zu bewirken, zu welchem Zweck die hierzu nöthigen Feldärzte und übrigen Dienstorgane aus den Truppen u. f. w. zu ihnen commandirt werden.

Die Anzahl der Garnisons-Spitäler, die er namentlich nebst ihrem Personalstab aufführt, betrug 1858 29, 1860 nach Wegfall von Mailand 28. Wien und Prag hatten je 2; in Wien hat Nr. 1 — in der Währingergasse — Filialen zu Baden und Möllersdorf; Nr. 2 liegt am Rennweg; Prag hat das erste in der Neustadt, das zweite auf dem Hradschin.

Die den Garnisons-Hospitälern in ihrer inneren Einrichtung völlig gleichen Truppenhospitäler unterscheiden sich von diesen nur dadurch, daß sie keinen eigenen Stab besitzen, da ihr gesamtes Personal aus den Truppen und Branchen zu ihnen commandirt wird.

<sup>502)</sup> Siehe: *STEINER, F.* Handbuch für die Feldärzte der k. k. Armee, enthaltend die Organisation der Armee in Bezug auf die Sanitätsbranchen nebst einer Anleitung zum schriftlichen Dienstverkehr. Wien 1858 — und Supplementheft hierzu: Die Feldärzte, die Spitals-Anstalten, das Medicamentenwesen und die Sanitätsgruppe der k. k. österreichischen Armee. Wien 1860.



Die medicinisch-chirurgische *Joseph-Akademie*, welche 1848 aufgelöst, deren Wiedereröffnung aber durch kaiserliche Entschliessung vom 15. Februar 1854 befohlen wurde, erhielt ihr neues Reglement am 24. Februar 1859<sup>503)</sup>.

Von Neubauten sind in Deutschland 2 Militärbauten in Hannover zu erwähnen, die beide dem Corridorfytem folgen und durch das Eintreten des Generalarztes *Stromeyer* für dieses System Beachtung fanden.

223.  
Neubauten  
in  
Deutschland.

Das General-Militär-Hospital zu Hannover<sup>504)</sup> war schon 1845—46 nach den Plänen des Kriegsbaumeisters *Ebeling* fundam. Der Bau wurde erst 1852 unter Leitung des Kriegsbaumeisters *Hunäus* mit einigen Veränderungen weiter geführt und 1859 ein Bericht darüber mit Bemerkungen *Stromeyer's* veröffentlicht.

Auf dem geräumigen Gelände wurden ausser dem Generalhospital ein Pockenhaus und ein Todtenhaus errichtet. Das erstere ist ein Corridorbau von 42,83 m (= 146 Fufs) Länge mit 2 kurzen, 11,09 m (= 38 Fufs) breiten, rückwärts 9,34 m (32 Fufs) vorspringenden Kopfbauten, so dafs es eine Frontlänge von rund 64,82 m (= 222 Fufs) hat. 5 Krankenzimmer, zu je 10 Betten, je 8,76 m (= 30 Fufs) tief und 7,81 m (= 25 Fufs) breit bei 3,80 bis 4,09 m (= 13 bis 14 Fufs) Höhe, gegen Süden gekehrt, liegen an dem die Front bildenden Corridor. Die Aborte sind wie in Hamburg angeordnet; die Kopfbauten wurden hier durch einen Gang vom Hauptbau getrennt. Ein Quergang schneidet den flügelartig nach rückwärts vortretenden Theil hinter der Rückwand des Hauptbaues wieder vom übrigen Kopfbau ab, so dafs hier eine gute Durchlüftung möglich ist. In den Kopfbauten liegen kleinere Zimmer.

In den Bemerkungen, mit welchen *Stromeyer* die Veröffentlichung der Pläne begleitet, vertheidigt er die Lage der Koch- und Waschküche im Kellergechofs, da der Spülhof den Verkehr zwischen Küche und Hauptgebäude vermittelt; er empfiehlt die Lage grösserer Krankenzimmer gegen Süden und kleinerer gegen Norden. Letzteres sei der Lage gegen Ost oder West vorzuziehen, »weil sie viel weniger als diese vom Winde zu leiden haben«. Auch für die hier befolgte Häufung der Gefchoße — im Keller liegen die Wirtschaftsräume, im Erdgechofs die Verwaltung, und die 3 Obergechoße dienen den Kranken — tritt er ein: »Sobald die Idee erst einmal allgemeine Anerkennung gefunden hat, dafs jede Etage, ja jedes einzelne Krankenzimmer ihr eigenes Lüft- und Ventilationsfytem haben müsse, werden die Vorurtheile gegen die Vervielfältigung der Etagen eines Krankenhauses verschwinden. Man wird sich bald überzeugen, dafs in den obersten Etagen eine eben so reine, wenn nicht reinere Luft herrscht, wie in den unteren«<sup>505)</sup>. Verwerflich seien hingegen Räume, die dicht unter dem Dache liegen. Auch er empfiehlt das Anziehen der Luft durch Ventilatoren in den Thüren von den Corridoren her, anstatt die Luft mittels Oefen anzufangen<sup>506)</sup>.

Das noch kleinere vom Kriegsbaumeister *Hunäus* erbaute Militär-Hospital zu Stade mit nur 3 Gefchoßen hat ebenfalls einen sehr gelungenen, später sehr häufig wiederholten Typus<sup>507)</sup>.

Der 35,17 m (= 112 Fufs) lange und 11,30 m (= 36 Fufs) tiefe Bau hat rückwärts einen als Tagraum dienenden Corridor von 23,54 m (= 75 Fufs) Länge und 3,14 m (= 10 Fufs) Breite, an dem in der Front 3 Säle zu je 7 Betten liegen und an welchem nur in der Mitte des Baues die Treppe mit Theeküche und Wärterzimmer zu beiden Seiten nach rückwärts vorspringt. An den Enden dieses Corridors zweigen Quergänge nach der Front zu ab, welche die hier liegenden Einzelzimmer zugänglich machen. Die Verwend. zweier derselben für ansteckende Kranke ist allerdings ungünstig. Für etwaige Blatternkranke ist jedoch 1 Zimmer im Nebengebäude untergebracht, wo hingegen wieder das Secirzimmer liegt. Die Aborte befinden sich am Ende des Hauptcorridors.

Auch noch im Jahre 1861 bekämpfte *Stromeyer* in seinen »Maximen der Kriegsheilkunst« den Pavillonbau<sup>508)</sup>.

503) Siehe ebendaf., Suppl.-Heft, S. 73 u. ff.

504) Siehe: Das General-Militärhospital zu Hannover, mitgetheilt vom Kriegsbaumeister HUNÄUS und Ingenieur-Hauptmann JÜNGST, mit Bemerkungen über dasselbe und über Einrichtung von Hospitalern im Allgemeinen vom Generalstabsarzt Dr. STROMEYER daselbst. Zeitschr. d. Arch- u. Ing.-Vereins für Hannover 1859, S. 22 u. Pl. 127—130.

505) Siehe ebendaf., S. 36.

506) Siehe ebendaf., S. 29.

507) Siehe: REINHOLD. Das Militärhospital zu Stade, von Kriegsbaumeister HUNÄUS zu Hannover, mit Bemerkungen über dasselbe. Zeitschr. d. Arch- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1860, S. 34 u. ff.

508) Siehe: STROMEYER, L. Maximen der Kriegsheilkunst. 2. Aufl. Hannover 1861, S. 8 u. 9.



»Glücklicherweise ist dieses System ganz überflüssig, da die Kosten desselben jedenfalls fast doppelt so groß sein müssen, wie die des Corridorystems, welches mir allein der weiteren Ausbildung werth zu sein scheint. Das Pavillonssystem ist schon deshalb eine von Aerzten nicht zu billigende Erfindung, weil es die Isolirzimmer und damit alles Individualisiren ausschließt. Man könnte es eben so gut das Omnibus-system nennen. . . . Bei dem Bau unseres Generalhospitals (in Hannover) mit seinen 3 Etagen für Kranke, außer dem Parterre, ist das alte Vorurtheil über Bord geworfen, daß ein Hospital so wenig Etagen wie möglich haben müsse, weil die untere Etage stets die obere mit ihren Dünften inficiren müsse. . . . Sobald man jede Etage, ja jedes Krankenzimmer für sich ventilirt, verschwinden die Gefahren eines Gebäudes mit mehreren Stockwerken.« Die Zimmer sollen gegen Süden, die Corridore gegen Norden liegen.

»In einem Militärhospitale für Friedenszeiten ist die Anlegung besonderer Stationen für innere und äußere Kranke nicht erforderlich, weil man Schwerverwundete isoliren und die leichteren mit inneren Kranken zusammenlegen kann.« Er fordert von besonderen Stationen nur die für Syphilitische und Krätzige, beide abgeschlossen; die erstere soll gegen Süden liegen oder Doppelfenster haben. Scharlach- und Masernkranke können in einem Flügel untergebracht und durch Verschließen der Thüren isolirt werden. Blatternkranke gehören in das Absonderungshaus, granulöse Augenkranke in besondere Zimmer.

Ueber die Wirkungen von Krankenzerstreuung bei Ueberfüllung, insbesondere bei verschiedenen Epidemien in Oesterreich finden sich in der Schrift des Oberstabsarztes *Kraus*<sup>509)</sup> einige Mittheilungen.

Bei der nach dem Feldzuge 1849 in Böhmen unter den Truppen des III. Armee-Corps herrschenden Typhus-Epidemie wurde in den Spitälern zu Teplitz, die überfüllt waren, durch ausgiebige Translocirung der Truppen Abhilfe bewirkt. Man transportirte eine Anzahl Typhuskranke im Januar bei —10 Grad R. und bei 62 cm (= 2 Fufs) hohem Schnee nach der von Teplitz 2 Stunden entfernten, zum Krankenbelag eingerichteten neuen Caferne zu Kutteschitz bei Bilin. Die Veränderung im Befinden der Kranken unmittelbar nach dem Transport und durch den nachherigen Aufenthalt in den geräumigen, kühlen und luftigen Zimmern der Caferne war auffallend günstig.

Bei der 1855 aufgetretenen Cholera-Epidemie verwendete man in Pest und Prefsburg die an die Garnisonsspitäler angrenzenden, gedeckten Reitfchulen nach vorheriger Reinigung zum Krankenbelage. Solche Aushilfsräume hätten bei Epidemien, wo selbst der normale Belag der besten Spitalsräumlichkeiten »durch Anhäufung von Miasmen leicht zu gefährlicher relativer Ueberfüllung führte«, unschätzbaren Werth gehabt.

Die gedeckte Reitfchule in Prefsburg bewährte sich eben so 1857 bei häufigen granulösen Augenentzündungen beim 22. Jäger-Bataillon während der Concentrirung in Prefsburg<sup>510)</sup>. Dieselbe Krankheit brach 1857 auch beim 13. Infanterie-Regiment in Comorn und 1858 beim 42. Infanterie-Regiment in Prefsburg aus, wo »außer den vorgezeichneten sanitätspolizeilichen und diätetischen Mafsregeln vorzugsweise die Ausleerung einzelner, offenbar gesundheitschädlicher Räume, die angemessene Verminderung des Belages in allen Cafernen, Verlegung der am meisten gefährdeten Truppenabtheilungen aufs Land und zeitgemäße Beurlaubung der Reconvalescenten« es waren, »wodurch die Kraft dieser im ersten Entwicklungsstadium begriffenen Epidemien gebrochen und in verhältnismäfsig sehr kurzer Zeit das Erlöschen derselben mit einem sehr befriedigenden Heilungsresultate erzielt wurde«<sup>511)</sup>.

In die Jahre 1854—60 fallen die umfangreichen, systematischen Versuche der Behandlung von Kranken und Verwundeten unter Zelten in Oesterreich, über die *Kraus* in derselben Schrift ausführlich berichtet. Sie nahmen ihren Ursprung in dem Zeltspital zu Bistritz, welches das 9. Corps der mobilen III. Armee daselbst errichtete, als es nach einem höchst beschwerlichen Bivouac in den Karpathen Ende August 1854 aus der Bukowina nach Siebenbürgen einrückte, wo man eine Ueberfüllung der bereits mit Kranken belegten öffentlichen und privaten Gebäude befürchtete.

Dieses Zeltspital war mit dem disponiblen Material eines zurückkehrenden Feld- und Aufnahme-spitals nebst Feldküche versehen und wurde bis zu dem Belage von 800 Kranken erweitert. Es gelang durch die Errichtung desselben, auch die rückwärtigen Spitäler von Ueberfüllung, die Armee und die Bevölkerung von der drohenden Gefahr einer Epidemie zu befreien. »Die Krankenrapporte vom darauf-

<sup>509)</sup> KRAUS, F. Das Krankenzerstreuungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861. S. 10 u. 28.

<sup>510)</sup> Siehe ebendaf., S. 29.

<sup>511)</sup> Siehe ebendaf., S. 7.

224.  
Kranken-  
zerstreuung  
bei  
Ueberfüllung  
während  
Epidemien.

225.  
Versuche  
mit Zelten  
in  
Oesterreich.



folgenden Winter 1854–55 weifen auch die günftigften Gefundheitsverhältniffe bei den Truppen der III. Armee in Siebenbürgen nach, während jenseits der Karpathen in Galizien Typhus, Brand und andere böartige Krankheiten in großentheils ungeeigneten, voll gepfropften Spitätern und eben fo schlechten Baracken, wie wir wiffen, mehr als 20000 Menschen weggerafft haben« (§ 14).

Die in Biftritz gemachten Erfahrungen »bezüglich der rafchen und vollftändigen Heilung felbft folcher Kranker, denen man den jetzt üblichen Heilmaximen zu Folge den freien Luftzutritt ftrenge verweigert«, veranlaßten *Kraus* 1856 im Uebungslager bei Vörösvár zur Etablierung eines Aufnahmefpitals unter Zelten, zur Wiederholung deffelben 1857 und zur Errichtung von 20 Zelten mit 240 Krankenbetten im gleichen Jahre als Erweiterung des Garnifonspitals zu Pest während der Truppen-Concentrirung am Rákos, fo wie zur Aufftellung von 4 Zelten in der Filiale Nr. 2 zu Kleinzell. In Pest und Kleinzell wurde die Zeltbehandlung auch in den Sommern 1858–60 mit einem annähernd eben fo großen Belag fortgefetzt, und 1859 errichtete man im Garnifonspital zu Preßburg 4 große Zelte. Solche fanden in diefem Jahre auch im Krieg Frankreichs und Sardinien gegen Oefterreich zur Erweiterung der Garnifonspitäler Verwendung.

Bei allen diefen Verfuchen wurden die öfterreichifchen Lagerzelte, theils von viereckiger, theils von runder Grundrißform, benutzt.

Die erfteren hatten nach *Steiner*<sup>512)</sup> die Form eines länglichen Viereckes, »in deffen Mitte in 2 Reihen 20 bis 24 an ihren Kopftheilen fich berührende Bettstellen mit gehörigen Seitenabftänden aufgefellt waren. Am Fußende diefer beiden Bettreihen blieb noch fo viel freier Raum, um bequem in die Zwischenräume der einzelnen Betten gelangen zu können. Durch einen 1,28 bis 1,58 m (= 4 bis 5 Fuß) hohen, das Zelt in feinem ganzen Umfang umgebenden Zeltmantel, welcher beliebig geöffnet werden konnte, fo wie durch das mehrere Fuß über die Befeftigung diefes Zeltmantels feitlich vorfpringende Zelt Dach wurde nicht nur die gehörige Luftströmung ermöglicht, fondern auch dem Eindringen des Regens vorgebeugt.«

In den großen Lagerzelten entsprach nach *Kraus*<sup>513)</sup> der Belag mit 20 Krankenbetten der öfterreichifchen Norm des Lufttraumes für ftehende Feldspitäler von 27,28 bis 35,47 cbm (= 4,0 bis 5,2 Cub.-Klafter). *Kraus* verlangt für jedes Bett in diefen Zelten 34,10 cbm (= 5 Cub.-Klafter) Lufttraum. Bei beweglichen Feldhofpitälern follten diefe Zelte 30 Kranke aufnehmen. In Pest waren 1857 Zelte zu 12 und 1858–60 folche zu 16 bis 18 Betten verwendet; in jedem Zelt fchliefen 2 Wärter. Die Klagen über die Schwierigkeit des Ein- und Austragens der Betten findet *Kraus* mindeftens übertrieben. »Werden in einem langen Lagerzelte 16 Betten für Kranke und 2 für Wärter, fomit auf jeder Seite 9 Betten aufgefellt, fo bleibt in der Mitte und zwifchen den einzelnen Betten hinreichend Raum zur Beforgung der ärztlichen Verrichtungen und der Krankenpflege.« Die erforderlichenfalls zu transportirenden Kranken könne man auf ein Bett nächft dem Ein- und Ausgang lagern.

In Biftritz hatte man fich der runden Lagerzelte bedient, die bei ftehenden Feldspitälern höchstens 15, bei beweglichen 20 Kranke aufnehmen follten. Sie waren mit 12 radial geftellten Betten für Kranke belegt; das Bett für den Wärter wurde an der mittleren Zeltfäule aufgefellt.

Bei Benutzung diefer Zelte fetzt *Kraus* voraus, dafs man Ein- und Ausgang durch Zurückschlagen der Vorhänge öffnen und die Seitenwände auch wirklich herablaffen werde; letzteres fei nach Berichten »auswärts bisher unterblieben, wahrſcheinlich aus Beforgniß, die herabgelaffenen Mäntel könnten durch Berührung des etwa feuchten Bodens Schaden leiden«. Diefes Opfer müffe man bringen, »oder es müßten die Seitenmäntel getheilt und durch gefpannte Schnüre und Ringe zum Zusammenschieben, wie Fenftervorhänge, eingerichtet werden, eine Abänderung, gegen die fich nichts einwenden läßt, welche auch leicht durchzuführen wäre«. *Kraus* verwirft die Vorfchläge bezüglich des Anlegens feitlicher Einfchnitte oder Ventilationsfchläuche an der Decke des Zeltes bei der gegenwärtigen Form als ungenügender Luft-Zufuhrmittel. »... Jede Aenderung in der Form und Conſtruction, welche den Luftzutritt und Luftwechfel beſchränkt,« fei aus Sanitätsgründen unbedingt zu verwerfen. »Der Grundſatz, dafs in Räumen, welche viel Schwerkranke und Verwundete aufzunehmen beſtimmt find, jeder Winkel an der nothwendigen Luftſtrömung participiren foll, iſt von größter Wichtigkeit, und haben die erfahrenſten Feldärzte die Wahr-

512) Siehe: STEINER. Auszug aus dem Bericht über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860.

513) Siehe: KRAUS, a. a. O., S. 3, 4, 64 u. 83.



nehmung gemacht, daß Verwundete in den abgelegenen Ecken eines Zimmers langsamer heilen und sich leicht verschlimmern.« Zum besseren Schutz gegen Regen und Sonne empfiehlt er, das Dach aus doppelt über einander liegender fester Leinwand oder einem durch Präparirung wasserdicht gemachten Stoff herzustellen (§ 38).

Bei beweglichen Feldspitälern sei ein gestampfter, trockener Erd- oder Sandfußboden in Zelten und anderen improvisirten Spitalsräumen zweckentsprechend. »Laufbretter, oberflächlich zusammengefügt, sind zum Belegen eines solchen Fußbodens nie zu empfehlen, weil sie viel Staub machen, Unrath verbergen, überhaupt das Reinigen und Reinhalten solcher Räume sehr erschweren, überdies auch bezüglich der Wärmeleitung den festen Erdboden nicht um Vieles übertreffen. Die Senkgruben der Aborte sollen, wo ihre Lage und Entfernung die Ausbreitung aller Gerüche über die mit Kranken und Verwundeten belegten Räume nicht hindert, »durch improvisirte Wände von Brettern oder belaubten Baumästen u. dergl. in der Richtung gegen das Spital entsprechend verwahrt werden« (§ 39).

226.  
Ergebnisse  
der Zelt-  
behandlung.

*Kraus* folgert aus den Ergebnissen dieser »in verschiedenen Zeiträumen, unter verschiedenen Verhältnissen und von verschiedenen Aerzten in so ausgedehntem Mafstabe und mit übereinstimmend günstigem Erfolg gemachten Versuche«, daß zur Behandlung »in freier Luft, d. h. unter Zelten« die geeigneten Krankheitsformen nach Theorie und Praxis die folgenden sind (§ 25).

Unter den äußerlichen Krankheiten:

α) Alle phlegmonösen und dyscrasischen Entzündungen, ausgebreitete Eiterungen, chronische, atonische und dyscrasische Geschwüre und Gangräne.

β) Wunden jeder Art und Ausdehnung, Stich-, Hieb-, Schufs- und gequetschte Wunden, so wie sämtliche Verletzungen durch Kriegswaffen.

γ) Primäre syphilitische Formen leichteren Grades, dann alle hartnäckig eiternden, unreinen, insbesondere brandigen Bubonen. Für eine specifische Behandlung secundärer und tertiärer Formen ist die Behandlung im Freien in den eigentlichen Sommermonaten wohl zulässig, der Nutzen jedoch ein beschränkter.

Unter den innerlichen Krankheiten:

δ) Scorbut und alle mit Scorbut complicirten Krankheitsformen, Syphilis, Geschwüre u. s. f.

ε) Scrophel-Dyscrasie mit allen davon abhängigen Uebeln, Drüsenanschwellungen, Hautausschlägen, Geschwüren u. dergl.

ζ) Typhus; doch dürfe bei eintretender Reconvalescenz das Verweilen unter Zelten nicht über den Spätsommer ausgedehnt werden.

η) Blattern — auch Metastafen nach Typhus und Blattern.

θ) Anämie und Hydrämie, als Folgeübel anderer schwerer und langwieriger Krankheiten, haben sich unter Zelten wesentlich gebessert.

ι) Bei Wechselfiebern seien die Erfolge unter Zelten und in den Zimmern ziemlich gleich (§ 25).

Geleitet und überwacht wurden diese Versuche in Ungarn namentlich von den Oberstabsärzten *Heil, Dohsch, Lieber, Petter* und *Ochsenheimer*.

Von Reconvalесcenten, sagt *Kraus*, soll man nur diejenigen unter Zelten pflegen, welche die Krankheit unter denselben durchgemacht haben (§ 27).

Daß Versuche mit der Zeltbehandlung nicht überall günstige Ergebnisse geliefert haben, führt er u. A. auf die ängstliche Auswahl der Kranken und deren Beschränkung auf eine möglichst geringe Zahl zurück.

Er fand außerhalb Ungarns die Zelte spärlich und nur mit einzelnen Reconvalесcenten — nicht mit Kranken — belegt, »und es war auffallend, wie die mißmuthigen Gesichter dieser gelangweilten, unzufriedenen Zeltbewohner contrastirten mit dem heiteren Gesichtsausdrucke und der frohen Zuversicht der in den hierländischen Anstalten unter Zelten untergebrachten und behandelten Kranken. Man belege die Zelte nach ihrem Fassungsraume mit den geeigneten Kranken...« Schließlich seien Vorurtheile und veraltete Gebräuche Hauptgründe des Mislingens (§ 27).

Gegen die vermeintliche schädliche Wirkung der Hitze unter den Zelten im Hochsommer sprächen die gemachten Beobachtungen, welche »den unumstößlichen Beweis liefern, daß die Tageshitze die Heilerfolge nicht nachweisbar beeinträchtigt...« Der Werth des Aufenthaltes unter Zelten für die Kranken beruhe vorzüglich auf der Wirkung desselben in den Nächten. »Die Nacht ist für die Kranken in den Spitälern unbestreitbar die gefährlichste Zeit; denn es werden allen Ermahnungen, Warnungen und Drohungen zum Trotze, ohne



Rücksicht auf die Zahl und Beschaffenheit der Krankheiten, bei eintretender Dämmerung in den Spitälern fast ohne Ausnahme alle Fenster der Krankenzimmer geschlossen und vor der Morgenvisite nicht wieder geöffnet . . . »Unter den Zelten dagegen athmen die Kranken auch in der heißen Tageszeit eine zwar warme, aber doch reine, unverdorbene Luft; mit dem Sinken der Sonne endlich beginnt die wohlthätige Wirkung dieser mächtigen Heilpotenz und wird der Heiltrieb unter dem Einfluß eines in der Regel sehr erquickenden Schlafes während der Nacht wesentlich gesteigert.« Durch die Wahl des Aufstellungsortes, durch Benutzung des Schattens hoher Bäume oder Gebäude und »durch möglichste Beförderung der Luftströmung mittels beiderseitigen Herablassens, d. h. Oeffnens des Mantels, so wie des Zu- und Ausganges, endlich durch mehrmaliges ausgiebiges Bespritzen der Zelte und Aufspritzen in denselben, besonders in den Mittagstunden«, könne die Hitze gemäßiget werden. Regen, Winde, niedrige Temperatur erforderten nur in seltenen Ausnahmefällen Berücksichtigung. Die mindestens sehr übertriebenen und gefürchteten Nachtheile der Erkältung, »das ewige Schreckbild aller Luftfeinde, werden bei Reconvalescenten durch angemessene Bekleidung, bei Kranken durch wärmere Bedeckung im Allgemeinen leicht zu vermeiden sein . . . Ich habe übrigens lange genug practicirt, um zu wissen, daß es Menschen giebt, welche Luft und Luftzug nicht vertragen, die sich in einem Kerker behaglicher fühlen würden, als unter Zelten. Ich spreche und schreibe jedoch für Soldaten, deren Haut und Nerven durchschnittlich nicht an ähnlicher krankhafter Verstimmlung leiden; auch beziehen sich unsere Versuche nicht so sehr auf die Pflege einzelner Kranker, als auf das Gesamtwohl der Armee, auf deren Erhaltung und Gedeihen unter Verhältnissen, bei denen sich die bisher befolgten Grundsätze und Heilmaximen als mangelhaft und unzureichend erwiesen haben« (§ 31).

*Kraus* will die Erörterungen auf das Unterbringen der Kranken in schwierigen und außergewöhnlichen Fällen ausgedehnt wissen. »Es handelt sich hierbei nicht um die Zelte allein, sondern überhaupt um alle gedeckten, der Luft und dem Lichte zugängigen, leicht und ausgiebig zu ventilirenden Räume, und werden deshalb alle Gebäude und sonstigen Unterkünfte, welche dem eigentlichen Zwecke, der Erhaltung einer reinen, unverdorbenen Luft, in gleichem Grade oder noch besser entsprechen, als die Zelte, diesen auch gleich zu stellen oder selbst vorzuziehen sein« (§ 35).

Die Untersuchungen von *Kraus* und die Erfahrungen mit Zelten im Krim-Krieg liegen den Erörterungen zu Grunde, die der Oberstabsarzt *Nütten*<sup>514)</sup> über die Zeltbehandlung und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit anstellte. Nach Abwägen ihrer Vortheile und Nachtheile kommt er zu folgenden Ergebnissen.

Er erkennt die Wichtigkeit der Behandlung von Kranken unter Zelten an, »wenn es sich darum handelt, die Entstehung von schweren, bösartigen, lebensgefährlichen Krankheiten, namentlich von ansteckenden, zu verhüten . . .«, wie besonders im Kriege, wenn Ueberfüllung der Lazarethe droht oder wirklich eintritt »und sonstige, zur Aufnahme von Kranken geeignete Räumlichkeiten fehlen, oder wegen Entfernung und anderer Hindernisse nicht zu erreichen sind. Dann aber auch, wo in Lazarethen der Hospitalbrand, der Lazareth-Typhus oder andere ansteckende Krankheiten ausgebrochen sind und die Kranken nicht weiter transportirt werden können und dennoch eine Entfernung der Kranken aus den verpesteten Räumen durchaus nothwendig ist«<sup>515)</sup>.

Die Verwendung der »großen Lagerzelte als das einfachste und entschieden beste Mittel zur Unterbringung der Ambulanzen und Aufnahmehospitäler« — wie *Kraus* vorschlägt — lasse sich in so allgemeiner und ausgedehnter Anwendung »nur da rechtfertigen, wo sich die Truppen in öden, wenig und schlecht oder gar nicht angebauten Ländern bewegen . . .« Für deutsche Armeen, »die aller Wahrscheinlichkeit nach meist auf einem anderen, viel günstigeren Kriegstheater operiren« würden, welches genügende Unterkunfts-, bezw. Transportmittel biete, wo das Klima die von *Kraus* angegebene Verwendungszeit der Zelte noch mehr beschränke, müsse man Bedenken tragen, »den Train der Armee und der Feldlazarethe mit einem Ausrüstungsmaterial zu erschweren, dessen mögliche Anwendung, Nothwendigkeit und Nützlichkeit höchst zweifelhaft sei, da die Kriege auch in der rauhen Jahreszeit geführt werden«; die Armee würde daher für den einen Theil des Jahres die Zelte mit sich führen, für den anderen Theil dieselben zu Hause lassen müssen«. Dazu komme die geringe Widerstandsfähigkeit der Zelte gegen häufiges Aufschlagen, Ab-

<sup>514)</sup> Siehe: NÜTTEN. Die Behandlung der Kranken unter Zelten. Medicin. Ztg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 147,

154, 158.

<sup>515)</sup> Siehe ebenda, S. 148.



brechen und Transportiren; letzteres werde erschwert, »wo die vom Regen durchnässen und von Koth beschmutzten Zelte rasch fortgeschafft werden müßten«. Hingegen stellt *Nützen* anheim, »ob nicht kleine, ganz einfache Zelte für die fahrende Abtheilung der fliegenden Feldlazarethe von Nutzen sein würden, worunter die Verwundeten bei schlechtem Wetter den ersten Verband erhielten und die durchaus nothwendigen Operationen bei denselben ausgeführt werden könnten«<sup>516</sup>).

*Nützen* giebt dem Marquise-Zelt in der Form der Cavallerie-Zelte für Offiziere »als wirkliches Krankenzelt den unbedingten Vorzug« wegen seiner lothrechten Wände; immer müßten die Zelte, wie hier, eine doppelte Befestigung am Boden erhalten, um dadurch in den Stand gesetzt zu sein, den unteren Theil der Zeltwand, wenn es gerade nicht heftig regnet oder schneit oder stürmt, aufzuheben und aufgerollt zu erhalten (nach *Baudens* 80 cm hoch); »denn dies ist das Hauptmittel, um eine durchgreifende Lüftung der Zelte zu bewirken und den Boden auszutrocknen und zu reinigen, vorausgesetzt, daß die Kranken nicht auf dem Boden liegen, sondern erhöhte Lagerstellen haben«<sup>517</sup>).

Großmachiges Gewebe macht die Zelte im Sommer luftiger, kühler, daher gefunder. In kalten Nächten, Frühjahrs- und Herbstnebeln oder bei rauher Witterung und Regen sind sie zu kalt und feucht; man muß sie doppelt nehmen.

227.  
Zelte  
in  
Preußen.

Die Erfolge mit der Zeltbehandlung in Oesterreich veranlaßten das preussische Kriegsministerium 1861 ebenfalls zu Versuchen mit Zelten nach österreichischem Muster, deren Construction sich jedoch als »nicht ganz zweckentsprechend erwies«. 1862 erhielt daher das Garde-Train-Bataillon den Auftrag, zwei Probezelte neuerer Construction herzustellen<sup>518</sup>).

»Dieselben waren 19,46 m (= 62 Fufs) lang, 7,85 m (= 25 Fufs) breit und bis zum Dach 1,26 m (= 4 Fufs), bis zur Mitte 5,02 m (= 16 Fufs) hoch. Vor und hinter dem mittleren 16,32 m (= 52 Fufs) langen Krankenraum lagen 2 je 1,57 m (= 5 Fufs) lange Vorräume in den Giebeln als Aufenthaltsorte für Krankenwärter und zum Unterbringen von Geräthen. Vier in der Mittellinie stehende, 5,02 m (= 16 Fufs) hohe und 5,34 m (= 17 Fufs) von einander entfernte hölzerne Ständer trugen einen dreitheiligen, 16,48 m (= 52 1/2 Fufs) langen Balken, der die äußersten Ständer um je 0,1 m (= 4 Zoll) überragte; 1,73 m (= 5 1/2 Fufs) vom letzteren, je 1,88 m (= 6 Fufs) von der Mittellinie entfernt, standen auf jeder Giebelseite 2 je 3,14 m (= 10 Fufs) hohe Thürfländer.«

»Ueber Balken und Thürfländern lag, mit 5,02 m (= 8 Ellen) breiter Dachfläche an jeder Seite, das leinene Doppeldach, welches, an jedem Giebelende zwischen dem äußersten Hauptfländer und den Thürfländern abgekappt, einen Walm bildete. Die Giebel waren durch einfache, leinene Vorhänge geschlossen, die sich zu 3,77 m (= 12 Fufs) breiten Eingängen öffneten und durch Gurte geöffnet erhalten ließen. Einfache, an den langen Dachkanten unter den Fallblättern eingehakte, 1,26 m (= 4 Fufs) hohe Fußwände schlossen die Langseiten; die Trennung der Vorräume vom Krankenraume geschah gleichfalls durch Vorhänge. Befestigt wurde das Zelt durch 4 große und 4 kleine Sturmleinen, 50 Knieleinen und 112 Strickleinen an größeren und kleineren Pföcken (Häringen). Im Inneren fanden zu beiden Seiten des 1,26 m (= 4 Fufs) breiten Mittelganges je 10 bis 11 Betten Platz, mit dem Kopfe nach der Seitenwand gerichtet und 0,65 m (= 2 Fufs) von dieser entfernt.« Die Kosten betrugen 552 Thaler 11 Silbergroschen 3 Pfennige, das Gewicht 9 Centner.

Diese Zelte fanden ihre erste Verwendung bei der Typhus-Epidemie in Posen<sup>519</sup>).

In der unten angeführten Mittheilung wird hierüber gesagt, »daß fast alle Betheiligten auf die Zeltbehandlung als eine sehr nützliche Einrichtung zurückblicken, und Viele hoffen, daß derselben eine weitere und ausgedehntere Anwendung werde gegeben werden. Man erwartet davon auf Grund der gemachten Beobachtungen nicht weniger das Verhüten, als das Beseitigen eines bösartigen Charakters derjenigen Krankheiten, denen ein solcher eigen zu sein pflegt. Leugnen läßt sich nicht, daß in unserem Klima die Nutzbarkeit der Krankenzelte sehr beschränkt ist; ja es drängt sich wohl die Frage auf, ob nicht eben bei uns hölzerne Baracken oder große Buden den Zelten vorzuziehen seien...«

Im Krieg gegen Dänemark (1864) verfügte die preussische Militärverwaltung über 32 nur wenig veränderte Krankenzelte für je 12 Betten. 1865 kam die Zelt-

<sup>516</sup>) Siehe ebenda, S. 154 u. ff.

<sup>517</sup>) Siehe ebenda, S. 158 u. ff.

<sup>518</sup>) Siehe: Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71 u. f. w. Bd. I, 1. Administrativer Theil: Sanitätsdienst bei den deutschen Heeren. Berlin 1884. S. 312.

<sup>519</sup>) Siehe: Krankenbehandlung in Zelten zu Posen. Preuss. militärärztl. Ztg., Jahrg. 3 (1862), S. 264.



behandlung bei mehreren Garnisons-Lazarethen und zugleich bei Uebungslagern in Aufnahme.

Von verschiedenen Reglements, die in Frankreich sich folgten, hat dasjenige vom 1. April 1831<sup>520)</sup>, das in der Hauptsache bis 1865 maßgebend blieb, die längste Dauer gehabt; es zählt 1226 Artikel.

228.  
Frankreich:  
Reglement  
von 1831.

Die Anstalten für den Hospitaldienst zerfallen danach in die permanenten Hospitäler für Friedens- und Kriegszeiten im Inneren des Königreichs, die temporären, die ausnahmsweise im Kriegsfall, bei Truppenzusammenziehungen oder für andere vorübergehende Zwecke gebildet werden, und die Ambulanzen bei den Corps und Divisionen der Armee, die den Bewegungen derselben folgen (2 u. 3). »In diesen Etablissements sind auch die *Dépôts de convalescents* eingeschlossen, die im Kriegsfall oder bei Truppenzusammenziehungen geschaffen werden...« (4). »Permanente und temporäre Hospitäler erhalten den Namen *Hôpitaux spéciaux*, wenn sie einer besonderen Art von Krankheit oder Behandlung gewidmet sind« (5). *Hôpitaux d'instruction* sind die Hospitäler, in denen Unterricht erteilt wird (6).

Die Bildung und Unterdrückung der Anstalten erfolgt auf Befehl des Kriegsministers, die von temporären Anstalten in dringenden Fällen durch die Intendanten der Militär-Divisionen im Einverständniß mit den commandirenden Generalleutenants der Divisionen unter unmittelbarem Bericht an den Minister (8). »Bei Mangel an Militärhospitälern und wenn sie ungenügend sind, werden die kranken oder verwundeten Soldaten in den Civilhospitälern auf Rechnung des Kriegs-Departements behandelt« (9). »Das Personal des Hospitaldienstes setzt sich nach der *Ordonnance* vom 18. September 1824 zusammen aus: 1 Corps von Gesundheits-Offizieren, 1 Corps von Verwaltungs-Offizieren und den Militärkrankenwärtern (11). »Unabhängig von dem Material an Mobiliar, Nahrungsmitteln, Verbrauchsgegenständen und Medicamenten, die jedem Hospital nach Feststellung zukommen, wird in Friedenszeiten eine Reserve unterhalten, um die Mittel zur Organisation des Felddienstes im Kriegsfall zu sichern, die im Verhältniß zu  $\frac{1}{4}$  des Effectivs der Armee berechnet ist. Während des Krieges ist ein Verproviantirungsfonds bis zu  $\frac{1}{4}$  des in Friedenszeiten unterhaltenen Materials in den großen Plätzen im Rücken der Armee in Reserve zu halten, um den Verbrauch bei Verlusten und bei Wechsel des Krieges auszugleichen (13 u. 1080). Die Militär-Hospitäler werden *par économie* geleitet; die Verwaltung *par entreprise* kann nur ausnahmsweise auf Grund eines Tagespreises erfolgen (15); eben so sind die Abonnements für Behandlung von Militärkranken in den bürgerlichen Hospizen Seitens des Ministers mit deren Verwaltungscommissionen zu ordnen (16). »Der Hospitaldienst vollzieht sich unter der Polizei und der unmittelbaren Ueberwachung der Mitglieder des Corps der Militär-Intendanz; diese Polizei erstreckt sich auf das Personal, das Material und den inneren Dienst der Etablissements...« (20).

»Der *Conseil de santé des armées*, der nach Art. 4 der *Ordonnance* vom 18. September 1824 das Corps des *officiers de santé* leitet, setzte sich nach Art. 14 dieser *Ordonnance* aus 3 *Officiers de santé inspecteurs*, die der Reihe nach ihm präsidiren, und den *Officiers de santé principaux*, die der Minister ernannt, zusammen und überwacht unter der unmittelbaren Autorität des Kriegsministers alle Branchen des Gesundheitsdienstes in Allem, was die Heilkunst betrifft« (56 u. 79). Mitglieder desselben, welche Aufträge des Ministers zu erfüllen haben, »geben den Gesundheits-Offizieren *en chef* der Hospitäler Instructionen für die Heilbehandlung; sie unterbreiten ihre Ansichten bezüglich Verbesserungen, welche die Verwaltung betreffen, den militärischen *Sous-intendants*« (86).

In baulicher Beziehung wird vorgeschrieben, daß die Magazingebäude trocken und gut lüftbar sein und außer den eigentlichen Niederlagen für die Vorräthe auch Keller für die Flüssigkeiten, ein Laboratorium, falls es sich um Medicamente, Werkstätten, wo es sich um Kleidermagazine handelt, Wohnung und Bureau für den verantwortlichen Verwaltungs-Offizier und Wohnung für den Pfortner enthalten sollen (282, 288). Magazine für Medicamente sind möglichst in einem zum Hospital gehörigen Gebäude unterzubringen (283).

Bei Errichtung von Militär-Hospitälern sollen die Bedingungen der Salubrität hauptsächlich bezüglich der Wahl des Platzes und Vertheilung der Gebäude in Betracht gezogen werden. Letztere sollen isolirt fein. Im Erdgeschoß sind die Verwaltungs-, Oekonomieräume und anderes Zubehör, in den Obergeschoßen die Krankensäle unterzubringen. Letztere, mindestens 3,2 m hoch und durch gegenüber liegende Fenster beleuchtet, die wenigstens 2,0 m über dem Fußboden liegen müssen, sollen jedem fiebernden oder verwundeten Kranken 30 cbm Lufräum, jedem Krätzigen oder Reconvalescenten 18 cbm, jedoch bei Einhaltung von 0,65 m Abstand zwischen den Betten und 2 m zwischen ihren Reihen bieten. Die Säle sind so anzuordnen, daß man die verschiedenen Gattungen von Krankheiten trennen kann; besondere Säle

<sup>520)</sup> Siehe: *Règlement général sur le service des hôpitaux militaires du 1<sup>er</sup> avril 1831*. Paris 1831.



sind den Contagiösen und Gangränösen, einer oder mehrere den Genefenden zu widmen, und 1 leerer Saal ist in Reserve zu halten. Zimmer für kranke Offiziere sind von denen für die Unteroffiziere und Soldaten zu trennen, auch solche für erkrankte gefangene Soldaten und, wo Platz, auch für Kriegsgefangene vorzusehen (281—292). Bezüglich der Anlage von Aborten bleibt es bei den früheren Bestimmungen (siehe Art. 120, S. 121). Die Säle sind Anfangs Frühjahr und, wenn nöthig, Anfangs Herbst, nach vorherigem Abkratzen der Wände, mit Kalkmilch zu weissen, die Aborte zu beiden Zeiten, Küche, Corridore und Vorräume aber nur, wenn nöthig (866, 871).

In den *Hôpitaux spéciaux* wird die Zahl der Badewannen auf 1 für je 25 Krätziges und 1 für je 15 Venerische erhöht (952).

In den *Hospices civils* soll für Behandlung von Soldaten 1 besondere *Salle militaire* eingerichtet werden, wenn ihre Zahl 15 bis 20 Kranke erreicht (1003); bei größerem Wachsen derselben treten ähnliche Bedingungen bezüglich der Abfonderung der Krankheitsgattungen und der Chargen, wie in den Militär-Hospitälern, ein; auch hier übt der militärische *Sousintendant* die unmittelbare und höhere Polizei über die Militärsäle aus (1017).

229.  
Militär-  
Hospitälern.

In Frankreich wuchs die Zahl der Militär-Hospitälern nach dem ersten Kaiserreich allmählich wieder beträchtlich, nicht nur in Folge entsprechenden Bedarfs des regelmässigen Dienstes, sondern um in Ausnahmefällen eine möglichst grosse Krankenzerstreuung zu erzielen. »Ihre Einrichtungen, auf Kriegsfälle, Belagerungszustände, Truppeneinzüge und auf das Eintreten von Epidemien berechnet, bleiben fast immer über dem täglichen Erfordernis; ein Hospital, welches im Bedarfsfall 1000 bis 1200 Kranke aufnehmen kann, hat durchschnittlich nur 300 bis 400 zu Verpflegenden.« Der Möglichkeit der Vergrößerung entsprach auch ein zahlreiches Personal und ein beträchtliches Material. Diese Verhältnisse schützten die französischen Militär-Hospitälern im Allgemeinen vor Ueberfüllung<sup>521</sup>.

Nahezu 100 waren 1862 in Frankreich und Algerien vorhanden, die man als *Hôpitaux permanents* für die Friedenszeiten und als *Hôpitaux temporaires* I., II. und III. Linie für Kriegszeiten unterschied. Letztere wurden, um Ueberfüllungen vorzubeugen, so vertheilt, daß Evacuationen unter ihnen leicht möglich waren. In allen diesen Hospitälern werden die Offiziere, die Unteroffiziere und die Soldaten getrennt verpflegt; sie vereinigen in sich die Allgemeinheit der gewöhnlichen Armeekrankheiten und haben Abtheilungen für Fiebernde und für Verwundete, eine oder zwei Sectionen für die Venerischen, so wie Isolirsäle für Krätziges und Blatternkranke nebst Zimmern für Schwerkranke, wie es das Reglement von 1831 (siehe Art. 228, S. 221) vorschrieb. Bei Neubauten führten die Vorschriften desselben, insbesondere diejenigen über Trennung und Isolirung der Gebäude, zur Auflösung des Hospitals in einzelne Blockgebäude, so wie zur Aufnahme und Ausbildung des Doppelpavillons als Krankengebäude, dessen Kern 2 durch das Treppenhaus getrennte, in ihrer Längsaxe verbundene Säle bilden. Er erfüllte als frei stehender Bau die Bedingungen der Salubrität und der Sparsamkeit in Bau- und Verwaltungskosten.

In Bayonne wurde 1836 der Grundstein zu einem grossen neuen Militär-Hospital gelegt, welches das erste Hospital in Frankreich ist, das man in 5 Einzelgebäude theilte, die keine Verbindung unter sich haben; es wurde 1836—44 für 950 Kranke, einschliesslich 50 Offiziere, gebaut.

Der Lageplan, den *Huffon*<sup>522</sup> mittheilt, zeigt einen Hof von 118 m Breite und 50 m Tiefe, der vorn, in seiner Breitseite, von 2 zweigeschoßigen Gebäuden, zwischen denen der rund 18 m breite Eingang zum Hof liegt, seitlich von je 1 dreigeschoßigen Gebäude und rückwärts von dem 138 m langen und 14 m tiefen dreigeschoßigen Hauptgebäude so umbaut ist, daß in den Hofecken zwischen den Gebäuden 6 m breite Abstände bleiben. Im Hauptgebäude liegen nur Krankenräume, in den Vorder- und Seitengebäuden

<sup>521</sup>) Siehe: LARREY. *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 421.

<sup>522</sup>) Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 364 u. ff. — Dasselbst befindet sich auch der Detailplan des Hauptpavillons.



eben solche und Diensträume. Hinter dem rechten Seitengebäude wurden jenseits eines Gartens Capelle, Leichenhalle und Anatomie und hinter dem Hauptgebäude das Dampfbad und der Desinfections-Ofen errichtet.

Das Hauptgebäude stellt einen Doppelpavillon dar, dessen 2 Säle in jedem Gefchofs durch das Haupttreppenhaus und Zimmer für je 4 Unterofficiere getrennt sind. Am anderen Ende jedes Saales wurden jenseits eines Quercorridors, an welchem die Nebentreppe liegt, je ein Saal für 7 Offiziersbetten, die allgemeinen Aborte und Wafchzimmer angeordnet. Jeder solche 14<sup>m</sup> breite Saal hat 104 Betten in 4 Reihen, je 2 diesseits, bezw. jenseits einer Mittelarcade; doch ist dieser große Doppelraum durch eine Querwand in einen Saal zu 44 und einen zweiten zu 60 Betten getheilt. Es entfallen hier 28,67 cbm Luftraum für jedes Bett. Das Hauptgebäude enthält im Ganzen 690 Betten. Die Baukosten des Hospitals werden zu rund 960 000 Mark (= 1 200 000 Francs) oder rund 1010,52 Mark (= 1263,10 Francs) für jedes Bett angegeben.

Während dieses Baues, dessen Pavillon noch an zu großen Abmessungen und an der vierreihigen Anordnung der Betten litt, vollzog sich der Neubau von 3 Pavillons im Militär-Hospital *Val-de-Grâce* zu Paris, das 1814 in einem alten Kloster als das dritte Militär-Hospital neben der *Infirmier* im *Hôpital des Invalides* und dem alten Hospital der Garden zu Gros Caillou installirt wurde.

Die Salubrität dieses Klosters veranlaßte vorher schon *Tenon*, *Sabatier* und *Le Roy*, in einem von ihnen geforderten Bericht dasselbe »wegen seiner ausgezeichneten sanitären Zustände — im Vergleich zum *Hôtel-Dieu*« — zu einem Hospiz für Wöchnerinnen und Findelkinder zu empfehlen<sup>523</sup>).

Es hatte die Gestalt eines Rechteckes und 4 Gefchoffe. Hier hatte *Michel Levy* seit 1836—37 fast immer Abtheilungen in den 2 oberen Stockwerken zu leiten und befestigte die Richtigkeit der alten Beobachtung, »dass in den Hospitälern die Infalubrität in directem Verhältniß zur Höhe wächst; außerdem standen in jedem Gefchofs die Säle direct unter sich in Verbindung, so dass sie ihre Atmosphäre gegenseitig austauschten...« Später und besonders auf *Levy's* wiederholte Forderungen wurden die langen Säle des Klosters verkürzt und durch Treppen-Ruheplätze und Cabinete zur Abfonderung von gewissen Kranken getrennt<sup>524</sup>), und man begann die oberen Gefchoffe abzutragen<sup>525</sup>).

1838 begann man mit Errichtung der 3 neuen Pavillons, die unter des *Commandant du génie Lemoine* Leitung geplant waren, um eine größere Krankenzertreuung zu ermöglichen. Die Längsaxen derselben sind von Nordwest nach Südost, ihre Längsfronten somit gegen Nordost und gegen Südwest gerichtet; sie stehen senkrecht zur verlängerten Rückseite des alten Hofes, sind mit dieser durch Squares verbunden, die mit Pflanzen besetzt sind, unter einander getrennt, bestehen aus Erdgefchofs, so wie 1 Obergefchofs und haben in jedem derselben 2 Säle, zwischen denen die Treppe sich befindet. »Die Aborte liegen in einem kleinen abgetrennten Pavillon, zu dem man mittels einer Brücke oder eines gedeckten Verbindungsganges gelangt, welcher ihn mit dem Ende der Krankengebäude verbindet, ein ingenieures System, welches in mehreren Civilhospitälern mit Erfolg angewendet worden zu sein scheint«<sup>526</sup>).

Im äußersten Pavillon gegen Nordost sind die Säle nur 8<sup>m</sup> breit und haben Betten in 2 Reihen; in den anderen beiden gab man ihnen 12<sup>m</sup> Breite und 3 Reihen Betten. Ein freier Platz im Südwesten gestattete die Errichtung eines vierten Pavillons gleich dem ersten. Die Gesamtmaße sind die folgenden:

	K r a n k e n f a a l							Zahl der Bett- reihen
	Betten- zahl	Länge	Breite	Grund- fläche	Grund- fläche für 1 Bett	Höhe	Luftraum für 1 Bett	
Im I. Pavillon . . . . .	36	37,50	8,00	300	8,33	4,00	33,33	2
Im II. und III. Pavillon je .	50	37,50	12,00	450	9,00	4,00	36,00	3
		M e t e r		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-Met.	

<sup>523</sup>) Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 362.

<sup>524</sup>) Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 600 u. ff.

<sup>525</sup>) Siehe: Aus den Reiseberichten des Stabsarzts Fischer vom Friedrich-Wilhelm-Institut. S. 3. (Sonderabdruck aus der Preufs. militärärztl. Ztg. 1862.)

<sup>526</sup>) Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 362.



Danach enthalten der erste Pavillon 144 Betten, die 2 anderen deren je 200, alle 3 zusammen somit 544 Betten, welche Zahl durch Errichtung des vierten Pavillons auf 688 Betten gesteigert werden konnte.

Guérard<sup>527)</sup>, der diese Abmessungen mittheilt, verbreitet sich ausführlich über die Lüftung und Heizung der Pavillons in dem unten angegebenen Artikel. »Keine Vorhänge, keine Scheidewände hindern die Bewegung der Luft; die Pfeiler, welche die Decke stützen, sind von Gusseisen . . . Jeder Saal wird durch 2 Calorifères geheizt. Die Luft wird von außen durch quadratische Oeffnungen von 20 cm Seitenlänge entnommen, circulirt in Röhren, welche den Feuerherd umhüllen, und tritt durch Heizöffnungen in den Saal . . .« Um die Temperatur, mit der sie eintritt, nicht über 40 Grad steigern zu müssen, empfiehlt er Doppelfenster oder wenigstens Doppelscheiben einzusetzen, wodurch auch Wasserniederschläge aus dem Wasserdampf der Saalluft auf den Glascheiben vermieden werden. »Dieser Vortheil wird um so werthvoller sein, als diese Dämpfe, indem sie sich niederschlagen, einen Theil von Miasmen fixiren,« welche sie enthalten, was zu einer unvollständigen Lüftung führen würde. Aus demselben Grunde, um den Sälen eine feste Temperatur zu erhalten, schlägt er vor, Windfänge an den Saalthüren anzuordnen<sup>528)</sup>.

Die Pavillons, wie sie waren, wurden von Levy als wahre Modelle der Hospital-Installation gepriesen, und Larrey stellt den erstrebten Erfolg in der Discussion der Academie fest: »Die Zerstreung der Kranken, die man so erhielt, hat den glücklichsten Einfluss auf die Aufenthaltsdauer der Kranken im Hospital und folglich auf die Sterblichkeit geübt«<sup>529)</sup>. (Siehe Art. 183, S. 176.)

Stabsarzt Fischer<sup>530)</sup> fand 1862 die Lüftung nicht vollkommen: »Obgleich die Fenster groß und hoch sind und über ihnen noch kleine Oeffnungen in den Wänden sich befinden, so wollte uns die Luft doch öfter nicht rein erscheinen.«

Der Typus der Doppelfäle liegt auch dem *Hôpital militaire* zu Vincennes<sup>531)</sup> zu Grunde, das für 600 Betten unter der *Direction du génie militaire* in der Zeit von April 1856—58 erbaut wurde. Doch haben die Säle hier nur 2 Reihen Betten, die Pavillons dagegen zum Theile wieder 3, bezw. 4 Gefchoffe mit Kranken und eine Aufnahmefähigkeit von je 218, bezw. 300 Betten. Zwischen der *Route Impériale* Nr. 34, der *Avenue de la Tourelle-Saint-Mandé*, dem Fort de Vincennes und der Eisenbahn von Paris nach Varenne gelegen, besitzt das Gelände eine Gesamttoberfläche von 6 ha.

Die Gesamtanordnung (Fig. 47<sup>532)</sup>) ist so getroffen, daß parallel zur *Route Impériale*, 45 m hinter der Einfriedigung, das 69 m lange Verwaltungsgebäude steht, dessen Front gegen Nord, dessen Rückseite gegen Süd gerichtet ist, und das durch gedeckte Galerien mit den senkrecht zu ihm errichteten 2 Krankengebäuden von je 131,8 m Länge verbunden ist, die 7,8 m von ihm entfernt stehen. Die terrassirte und verglaste Galerie setzt sich an den Krankengebäuden längs der Innenseite des so von 3 Seiten umschlossenen Hofes bis zum Mittelrisalit der ersteren fort. Diese 3 Gebäude bestehen aus einem Kellergeschoß, in welchem die Heizungs- und Lüftungsanlagen und Keller für die Küche, für die Apotheke und für das Personal liegen, aus Erdgeschoß, 2 Obergeschoßen und Manfarde. Der Abstand der zwei, bis zum Hauptgesims 15,50 m hohen Krankengebäude ist 84,20 m, gleich rund 5,4-mal von deren Höhe. — Zu beiden Seiten des Vorhofes, zu welchem man von der StraÙe durch den vom Portier-, bezw. Wachthaus flankirten Thorweg gelangt, stehen links die dreigeschoßige Caserne für 127 Krankwärter, rechts das eben so hohe Gebäude für das Waschhaus und die Reserve-Magazine. Hinter der Gesamtanlage findet sich rechts das Eishaus, dahinter das Leichenhaus in besonderer Einfriedigung; links steht die von der Kaiserin Eugénie errichtete *Chapelle de la Vierge*.

Das Verwaltungsgebäude enthält: im Erdgeschoß rechts vom Mittelvestibule die durch das I. Obergeschoß hindurchragende Capelle mit Zubehör, links Pförtner-, Wartezimmer, Untersuchungs- und Arzt-raum, Nebentreppe und 2 Räume für die Verwaltung, Aufnahme mit Kleiderniederlage und ein Magazin;

<sup>527)</sup> Siehe: GUÉRARD, A. *Observations sur la ventilation et le chauffage des édifices publics, et en particulier des hôpitaux. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Band XXXII (1844), S. 52.

<sup>528)</sup> Siehe ebenda, S. 57 u. ff.

<sup>529)</sup> Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 426.

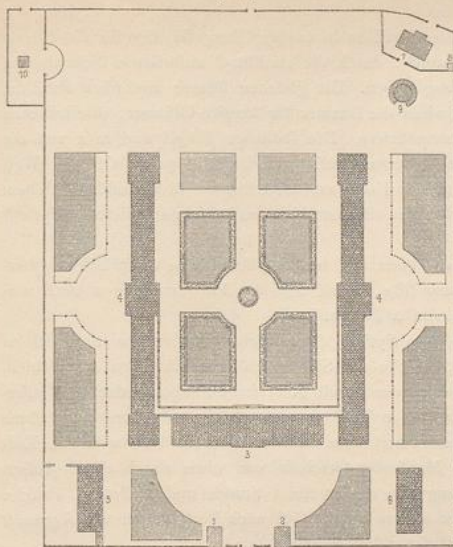
<sup>530)</sup> Siehe: FISCHER, Reiseberichte, a. a. O., S. 4.

<sup>531)</sup> Siehe: *Hôpital militaire de Vincennes, construit sous la direction du génie militaire. Nouv. annales de la constr.* 1863, S. 146 u. Pl. 41—42. — Vergl. auch: DEGEN, L. *Der Bau der Krankenhäuser mit besonderer Berücksichtigung der Ventilation und Heizung*. München 1862. S. 256 u. ff., so wie Taf. 5 u. 6 — ferner: HUSSON, a. a. O., S. 362 u. ff.

<sup>532)</sup> Nach: HUSSON, a. a. O., Pl. III.

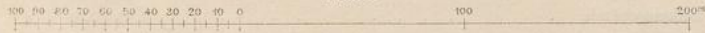


Fig. 47.



1. Pfortner.
2. Wache.
3. Verwaltungsgebäude.
4. Krankengebäude.
5. Caferne für 127 Krankenwärter.
6. Wafchhaus, Reserve-Magazine.
7. Leichenhaus.
8. Remise.
9. Eishaus.
10. Chapelle de la Vierge.

1:3000

*Hôpital militaire zu Vincennes*<sup>532</sup>).

Vertheilung der Räume in einem Pavillon:

Erdgechofs:	1 Saal für Unteroffiziere mit . . . . .	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	40 "	
			49 Betten
I. Obergechofs:	1 Saal für Unteroffiziere mit . . . . .	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	40 "	
	1 Abfonderungszimmer mit . . . . .	1 "	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	8 "	
	2 Sale für Soldaten, zu je 12, zusammen	24 "	
			82 "
II. Obergechofs:	1 Saal für Unteroffiziere mit . . . . .	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	40 "	
	1 Abfonderungszimmer mit . . . . .	1 "	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	8 "	
	2 Sale für Soldaten, zu je 12, zusammen	24 "	
	1 Saal für Soldaten mit . . . . .	3 "	
	1 Abfonderungszimmer mit . . . . .	2 "	
			87 "
Dachgechofs			82 "
	fomit 1 Pavillon . . . . .		300 Betten
	und beide Pavillons		600 "

im I. Obergechofs die Wohnungen des commandirenden Offiziers, des die Rechnungen führenden Verwalters und die des Chefarztes; im II. Obergechofs die der Adjutanten, des behandelnden Arztes und des Oberapothekers; über der Capelle: Bibliothek, Archiv und Wohnung der *Garde du génie*.

Im rechten Krankenvivillon enthält im Erdgechofs der Nordflügel und der anstossende Kopfbau Räume für reine und für schmutzige Wäsche, die Küchenabtheilung und den kleinen, eifentfrigen Operationsaal; in denselben Theilen des linken Pavillons liegen die Apotheke und die allgemeinen Bäder für Offiziere und für Soldaten.

Der Mitteltheil der Pavillons erhält durch die denselben durchschneidende Treppe nebst Flur in allen Geschoffen eine gute Querdurchlüftung. Zu beiden Seiten der Treppe finden sich im Erdgechofs je 1,



in den Obergeschossen je 2 Räume, welche als Aborte, Wärterzimmer, Isolirzimmer, Wäsche- oder Offiziersraum verwendet sind.

Von den Kopfbauten ist der nördliche im rechten Pavillon in beiden Obergeschossen für die Oberin und die 14 *Soeurs-de-Saint-Vincent-de-Paul* bestimmt, welche durch die im Flügel anstoßende Nebentreppe mit dem darunter liegenden Wäsche-Magazin Verbindung haben. Die gleichen Räume im linken Pavillon, an welchen sich ebenfalls eine Treppe anschließt, enthalten die Zimmer für kranke Offiziere; die südlichen Kopfbauten dienen in allen Geschossen für kranke Unteroffiziere. Die südlichen Flügel sind in 4 und die nördlichen in 3 Geschossen in Krankensäle von verschiedener Größe zerlegt, die gegen Ost und West Fenster haben und durch Thüren unter sich, bezw. mit den Kopf- und Mittelbauten in Verbindung stehen. Ihre Vertheilung ist aus der umstehenden Uebersicht der Bettenzahlen zu ersehen; diese entspricht den Plänen in der unten genannten Zeitschrift<sup>533)</sup>.

Die Säle zu 40 Betten sind je 41,32 m lang, 8,0 m breit und im Erdgeschofs 4,57 m, in beiden Obergeschossen 4,14 m hoch, so daß 8,02 qm Bodenfläche und 36,6, bezw. 33,2 cbm Luftraum für 1 Bett vorhanden sind. Ein Fensterpfeiler entspricht der Breite von 2 Betten.

Die Heizung des linken Pavillons erfolgt nach dem System *Grouvelle* durch Dampf: »2 Kessel im Kellergeschofs liefern den Dampf, der durch Röhren, welche die Säle in Höhe der Decken durchlaufen, vertheilt ist. Die Canäle, welche sie einschließen, sind wieder durch gusseiserne Platten bedeckt. Wasseröfen, die durch Dampf erwärmt werden, verbreiten auf allen Punkten eine gleichmäßige und angenehme Wärme, die man nach Belieben vermehren und vermindern kann. Die verdorbene Luft wird im Erdgeschofs und in den Obergeschossen von unten, im Manfarden-Geschofs von oben durch einen großen Saugfchornstein abgelaugt bei durchschnittlicher Leistung von 60 cbm für 1 Stunde und 1 Bett.« Frische Luft gelangt durch Canäle unter die Wasseröfen. »Der andere Pavillon ist nach Vorschlägen von *Regnault* geheizt und gelüftet.« Nach *Huffon* stellen sich die Gesamtkosten wie folgt:

Verwaltungsgebäude . . . . .	554 000 Francs,
Krankengebäude . . . . .	1 532 000 »
Leichengebäude . . . . .	35 000 »
Eishaus . . . . .	3 500 »
Mauern, Canäle, Wasserleitung, Pflasterung und Gartenanlagen . . . . .	83 500 »
	2 208 000 Francs.
Hierzu Heizungsanlagen . . . . .	271 000 »
	2 479 000 Francs.

Dabei sind die Vorgebäude nicht eingeschlossen. Nach der schon genannten Zeitschrift stellten sich die Gesamtkosten auf 3 000 000 Francs oder 727 Francs für 1 qm bebauter Fläche und zu 5000 Francs für jedes Bett bei 600 Betten oder zu 6865 Francs für jedes Bett bei 437 Betten, also ausschließlich der Manfardenräume.

Die Kriegsverwaltung liefs ihre Kranken außer in den Hospitälern, welche sie selbst befaß, noch in 600 Civilhospitälern behandeln; doch bereitete hier die Absonderung der verschiedenen Gattungen von Kranken innerhalb der Militärsäle Schwierigkeiten.

Die Marine hatte in Frankreich 3 hervorragende Hospitäler. Das älteste zu Rochefort rührt aus dem Jahre 1780 her. Der alte Plan ist mir nicht zugänglich gewesen. *Huffon* theilt den erweiterten Plan<sup>534)</sup> mit, den *Angiboust* in Verbindung mit projectirten neuen Bade- und Wäschhaus-Anlagen aufgestellt hatte. Das *Hôpital militaire* zu Rochefort liegt außerhalb der Stadt auf einer Fläche von 106 064 qm und war nach diesem Plan für 941 Kranke entworfen.

Das Hauptgebäude besteht aus einem Mitteltract mit vor- und zurückspringenden Flügeln an beiden Enden und der in der Mitte desselben rückwärts vorspringenden Capelle; es enthält im Mitteltract die zu beiden Seiten eines Mittelcorridors liegenden Verwaltungsräume und Zimmer für 23 Offiziere und 38 Unteroffiziere. Dieser Corridor mündet an jedem Ende in ein gedecktes, ovales *Promenoir* von der Breite des Mitteltractes, das an diesem halbkreisförmig abgeschlossen ist und vor den Flügelbauten halbkreisförmig vorspringt. Wo der Mittelcorridor in das *Promenoir* eintritt, liegen die Treppen. Von

<sup>533)</sup> *Nouv. annales de la constr.*

<sup>534)</sup> Siehe: *HUSSON*, a. a. O., S. 368 u. ff., so wie Pl. XVIII.



ersterem tritt man in die Säle, welche die Flügel bilden und ihre Aborte am *Promenoir* haben. In der Axe des Mittelcorridors verbinden terrassirte Corridore das linke *Promenoir* mit der Waschanstalt, das rechte mit der Badeanstalt. Parallel mit den linken Flügelbauten schliessen sich an die Waschanstalt einerseits ebenfalls Bäder und die Anatomie mit ihren Nebenräumen, andererseits das Laboratorium mit Magazinen und Räumen für Irrsinnige an. Vor dem Hauptgebäude stehen zu beiden Seiten des hier angeordneten Platzes, hinter den Flügeln um deren Breite zurücktretend, 2 Isolirgebäude mit je 2 Sälen in jedem Stockwerk und vor diesen, rechtwinkelig zu ihnen, also mit den Stirnseiten gegen den Platz gerichtet, 2 Pavillons, von denen der linke die medicinische Schule, der rechte die Speise- und Schlafräume der Wärter enthält. Diese 4 Einzelgebäude, so wie das Hauptgebäude bestehen aus einem 1,3 m über Erdgleiche liegenden Erdgeschoss und einem Mansarden-Geschoß. Die Krankensäle sind im Hauptgebäude 12,00 m breit, 6,20 m im Erdgeschoss und 6,35 m im wölbeförmig gedeckten Mansarden-Geschoß hoch. Die gleichen Maße haben die Isolirgebäude, deren Dachgeschoss jedoch nur 5,10 m hoch ist. Die Säle im Hauptgebäude, die je 37,80 m lang sind, können nach *Angiboult* je 60 bis 70 Betten, somit die 8 Säle beider Geschosse zusammen 480 bis 560 Betten aufnehmen. Für die Isolir-Pavillons berechnet er den Belag für jedes Geschoss bei 44,40 m Länge für den Doppelsaal auf 70 bis 80 Betten, so daß sie zusammen 280 bis 320 Betten enthalten und das ganze Hospital 760 bis 880 Betten nebst den 61 für Offiziere und Unteroffiziere aufnehmen kann; hierbei sind in den Sälen rund 7,50, bezw. 6,40 qm Grundfläche und 46,50, bezw. 40 cbm Luftraum im Erdgeschoss für jedes Bett vorhanden, welche Maße sich im oberen Stockwerk herabmindern. Hierbei würden die Betten in 3 Reihen stehen. Der thatsächliche Höchstbelag übertraf nicht 600 Betten in einem Tage.

Das neue *Hôpital maritime* zu Brest<sup>535)</sup>, welches das abgebrannte ersetzen sollte (vergl. Art. III, S. 114), wurde unter dem Minister *de Clermont-Tonnerre* 1823—32 durch *Lamblardie fils* und *Trotié-De la Roche* für 1179 Kranke auf einer Fläche von 3 ha erbaut und nach dem ersteren benannt.

Man stellte 10 zweigeschoßige, 10,13 m hohe Kranken-Pavillons, in deren Nordende je 1 Treppenhäus liegt, in einer Reihe, bei 15,80 m Abstand, auf, verband sie zwischen den Treppenhäusern ursprünglich nur im Erdgeschoss, seit 1845 und 1846 auch im Obergeschoss durch 5,60 m tiefe Hallen und paarweise am anderen Ende durch Zwischenbauten, welche die Nebenräume zu beiden Seiten einer Nebentreppe enthalten. Einige weitere Säle schliessen sich im Nordwesten, Verwaltung und allgemeine Dienste im Nordosten der Hauptgruppe an. So bildet das Ganze ein an Höfen reiches, engmaschiges Grätensystem. — Die dreiseitig beleuchteten Säle haben je 57 Betten in 2 Reihen, bei einem Rauminhalt von  $55,00 \times 8,12 \times 5,00$  m im Obergeschoss oder 39,18 cbm für jedes Bett; im Erdgeschoss, das 4,2 m Höhe hat, vermindert sich dieser Betrag auf 32,91 cbm. — Da die Verwaltungs- und Dienstgebäude 3180 qm, die Kranken-Pavillons nebst Zubehör 8200 qm und die Verbindungsgalerien 980 qm, zusammen 1,236 ha Gelände bedecken, so kommen auf 1 Bett 10,2 qm bebaute Fläche. Die Baukosten beliefen sich auf 2 300 000 Francs oder 186,80 Francs für 1 qm und rund 1897,69 Francs für 1 Bett.

Von den 1179 Betten sind 54 für Offiziere, 35 für Unteroffiziere, 1062 für Soldaten und Marineleute, so wie 28 für Schiffsjungen bestimmt.

Das *Hôpital de Saint-Mandrier*<sup>536)</sup> auf der Halbinsel *du Cap Sèpét*, gegenüber Toulon, für 1300 Betten setzt sich aus 3 Einzelgebäuden zusammen, welche die 3 Seiten eines rechteckigen Platzes umgeben, dessen vierte Seite durch ein Gitter geschlossen ist.

Im mittleren Gebäude sind die Räume der Verwaltung und diejenigen für kranke Offiziere, in den Seitengebäuden die Krankensäle untergebracht. Die Seitengebäude haben 3 gewölbte Geschosse, deren Umfassungsmauern während des Baues in Folge des Gewölbedruckes gegen dieselben auszuweichen drohten; deshalb umgab man die Gebäude rings mit gewölbten Galerien, welche als Spazierwege benutzt werden. Von dem System der 36,0 m langen, 8,0 m breiten und 4,6 m hohen Doppelsäle mit je 32 Betten und 41 cbm Luftraum für jedes Bett giebt *Huffon* einen Plan; sie sind von den zwischen ihnen gelegenen ovalen Treppen durch Querflure getrennt und haben am anderen Ende 2 Nebenräume zu Seiten eines Mittelflurs.

In Algerien wurden die Militär-Hospitäler seit der Occupation (1830) Seitens des Kriegsministers organisiert, vergrößert und vermehrt. Jede Stadt im französischen Afrika

231.  
Algerien.

<sup>535)</sup> Siehe: LAMBLARDIE FILS & TROTTÉ-DE LA ROCHE. *Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Brest. Nouv. annales de la constr.* 1867, S. 17 u. Pl. 10. — Vergl. auch: HUSSON, a. a. O., S. 375; daselbst befindet sich auch der Lageplan.

<sup>536)</sup> Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 376; daselbst befindet sich auch der Plan.



hat ihr Hospital, welches das beträchtlichste und eines der schönsten Monumente bildet. Jede Anstalt nimmt außer den Kranken der Garnison die der Civilclasse oder der Eingeborenen, die Frauen und selbst Wöchnerinnen, so wie die Kinder auf, aber, wie in Frankreich, in getrennten Abtheilungen. Ueberall in mittleren, den Bedarf übersteigenden Größenverhältnissen erbaut und in den günstigsten Bedingungen der Salubrität gelegen, sind die Hospitäler von Algerien vor den traurigen Wirkungen der Ueberfüllung geschützt<sup>537)</sup>.

Das erste dortige Militär-Hospital, das *Hôpital du Dey* in Algier, war ein Baracken-Hospital.

Im Jahre der Befetzung Algiers 1830 wurde es durch die Franzosen in Baracken als provisorischer Bau aus Holz errichtet. Dreißig Jahre später, als es anfang zu verfallen, lobt *Larrey* seinen sanitären Zustand als noch immer ausgezeichnet — es hat eine Art von Immunität gegen die Epidemien gezeigt<sup>538)</sup>.

Von dem Neubau, der als Ersatz des baufällig gewordenen Hospitals dienen sollte und der 1862 im Entstehen war, giebt *Husson*<sup>539)</sup> einen Lageplan. Die Kranken sind in 4 Gruppen, deren jede auf hufeisenförmigem Grundriss in ihren 2 Geschossen zusammen 232 Betten enthält, untergebracht; je 2 derselben liegen rechts, bezw. links von einem 100 m breiten Mittelhof, gegen den sich ihre Höfe öffnen. Die ergänzenden Nebenbauten bilden lange Quergebäude in der Front und im Hintergrund der Anlage; letztere enthalten zu beiden Seiten der Capelle die Krätzigen und in den beiderseitigen dreigeschoßigen Endbauten 101 Betten für Reconvalescenten, so daß sich der Belag auf 1029 Betten stellt.

Links von dieser Hauptanlage liegen an einem Wirthschaftshof Waschhaus und Stallung, so wie ein Pavillon für Irre, rechts das Leichenhaus, der botanische Garten und ein kleiner Garten für die Offiziere.

Als massiver sog. »Pavillonbau« wurde 1840, nach den Angaben des Marfchalls *Valée*, das *Hôpital militaire* zu Philippeville für 550 Betten erbaut. Von der Gesamtfläche des Geländes, die 60 a beträgt, sind 2600 qm bebaut<sup>540)</sup>.

Die Kranken sind hier in 4 parallelen, mit ihrer Längsaxe von Nord nach Süd gerichteten Pavillons von je 3 Geschossen untergebracht, die in einem Abstand von 11,5 m erbaut sind und an ihren Südenden mittels einer offenen Halle in Verbindung stehen, die dem von West nach Ost gerichteten dreigeschoßigen Verwaltungsgebäude vorgelegt ist. Drei dieser Pavillons enthalten in jedem Geschoss nur einen Saal mit 36 Betten; im vierten, östlichen, sind nur im Erdgeschoss 2 Zimmer am Nordende abgetrennt. Parallel mit diesem Pavillon ist in einem Abstand von rund 6,0 m nach Osten ein ebenfalls dreigeschoßiges Gebäude für die Bäder und für die Räume der Wärter errichtet. Capelle, Leichenraum, Anatomie und Magazine liegen rechts von dem hinter der Anlage angeordneten, rund 18,0 m tiefen *Promenoir*.

*Husson* bemerkt zu dem Plan, daß die Höfe zwischen den Krankengebäuden ganz nach dem Meere zu geöffnet sind, von dem sie gefunden Luftstrom erhalten, und daß sie eben so, wie die Pavillons, durch das Verwaltungsgebäude vor dem heißen Südwind, so wie vor den Ausdünstungen der Ebene geschützt seien, deren Wirkungen man vornehmlich damals, als die Stadt noch nicht entwickelt war und noch keine Cultur rings herum bestand, zu fürchten hatte.

Das 20 Jahre später errichtete *Hôpital militaire de Sidi-Bel-Abbès* in Algier<sup>541)</sup> liegt an einem schönen Platz, von breiten Straßen umgeben.

Es besteht aus einem Hauptbau mit den Krankensälen und dem Zubehör, so wie aus Einzelpavillons für die Wohnungen des Personals, die Waschküche, die Capelle und ihre Annexe.

Das dreigeschoßige Hauptgebäude, ein Doppelhufeisen mit kurzen Vorder- und langen Rückflügeln, enthält im Mittelbau und in den Flügeln nur zweiseitig beleuchtete Säle, die höchstens 16 Betten aufnehmen und theilweise durch Thüren unter einander unmittelbar verbunden sind. Die Treppen liegen in den Kreuzungspunkten von Querbau und Flügeln; sie sind nur im Erdgeschoss durch eine Arcade verbunden, die hier auch die anliegenden Krankensäle vor den Nord-Nord-West-Winden schützen soll, welche in jener Gegend meist Regen und schlechte Witterung bringen. An die Treppenhäuser schließen sich in den anstoßenden Gebäudetracten die Nebenräume der Krankensäle an. Die Aborte, die in der Verlängerung des

537) Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 423 u. ff.

538) Siehe ebendaf., S. 424.

539) Siehe: *Husson*, a. a. O., S. 367 u. Pl. XVI.

540) Siehe ebendaf., S. 366 u. ff. u. Pl. XVII.

541) Siehe ebendaf., S. 366 u. Pl. XVII.



Querbaues an beiden Enden vor den Treppenhäusern vorgebaut sind, werden durch gegenüber liegende Fenster gelüftet. Das Hospital enthält 225 Betten und besitzt eine Gefammtoberfläche von 1,87 ha, von der 3170 qm (einschl. des damals noch geplanten Verwaltungsgebäudes) bebaut sind. Die Baukosten giebt *Huffon* zu 562 000 Mark (= 702 500 Francs), somit für jedes Bett zu 2500 Mark (= 3125 Francs) an.

Am 1. Juli 1862 wurde in Paris noch ein neues Militär-Lazareth, das *Hôpital Saint-Martin*, unter Mitbenutzung des ehemaligen *Hospice des incurables*, eröffnet.

In den französischen Colonien ist der Versuch bemerkenswerth, den das Marine-Ministerium auf der Insel Guadeloupe in Westindien (Kleine Antillen) mit eisernen Pavillons machte. In Folge von Erdbeben daselbst am 8. Februar 1843 forderte der Gouverneur von Guadeloupe, Contreadmiral *de Goubeyre*, vom Marineminister Häuser von Eisen für das *Hôpital au camp Jacob*. Ein solcher Pavillon wurde nach dem Plan des Ingenieurs *Romand*<sup>542)</sup> in Lüttich ausgeführt und am 1. Mai 1846 in Guadeloupe montirt.

Das Hospital sollte aus mehreren eingeschossigen, von einander unabhängig errichteten Pavillons bestehen und jeder derselben nichts als einen Saal von 16,0 m Länge, 8,0 m Breite und 3,6 m Seitenwandhöhe enthalten. Das Charakteristische in den Plänen ist die doppelte Umwandung des Saales: außen Eisenblech, innen Holz, zwischen beiden ein Abstand von 0,35 m. Die innere Bekleidung besteht aus Brettern von 10 cm Breite bei 2,5 cm Stärke, die, in Nuth und Feder unter einander verbunden, wagrecht auf lothrechte hölzerne Pfosten genagelt sind. Die eben so hergestellte wagrechte Decke ist an den Zugstangen und Verstrebungen der flachen Dach-Construction aufgehangen; der Raum zwischen Saaldecke und Dach communicirt mit dem Hohlraum zwischen den Seitenwänden. Am Fuß der äußeren Blechwand sind Löcher angebracht, in der Decke des Saales drehbare Lüftungs-Rosetten und im Dach Klappen; die Außenluft steigt zwischen den Wänden empor und entweicht mit der durch die Decke hinzutretenden Saalluft durch die Dachklappen. So schützt die Doppelwand vor der Wirkung der tropischen Sonnenstrahlen und unterstützt die Lüftung des Saales.

Inmitten jeder Längs- und Stirnwand befindet sich eine Thür; jede der beiden Längswände hat außerdem 4 Fenster. Frische Luft soll weiterhin durch Oeffnungen im Fußboden zugeführt werden; für kalte Länder sei diese durch eine Calorifère im Keller vorher zu erwärmen. Die constructiven Theile des Baues sind durch Bolzen unter einander verbunden. Zur Abführung des Regenwassers dienen die hohlen Säulen. Ein Blitzableiter ist auf dem Dache angebracht und die Möglichkeit, eine Galerie an der dem Wind ausgesetzten Seite anzubringen, vorgesehen. Die Baracke steht auf einem 0,50 m starken, 1,50 m tiefen gemauerten Fundament, das 0,50 m das Erdreich überragt. Unter dem auf diesem Fundamente gelagerten Fußboden wurde ein 0,90 m hoher lüftbarer Raum frei gelassen. Die Fußbodenbretter, von gleichen Abmessungen, wie die von Wand und Decke, ruhen auf 0,15 m starken Balken.

*Romand* fügt dieser Beschreibung die Notiz hinzu, daß die Montirungsarbeiten in Folge von starkem Regen mehr als 2 Monate in Anspruch nahmen, welche Zeit sich unter günstigeren Witterungsverhältnissen auf die Hälfte herabmindern würde. Nach der gemachten Erfahrung seien ferner in Orten, die 400 bis 500 m hoch liegen, am Abend die Oeffnungen unter der Außenwand zu schließen, um die Luft zwischen den Wänden möglichst warm zu halten. Hätte man dies im Lager gethan, so wäre vermieden worden, daß die Dysenterischen nach dem Hospital von Basse Terre hinabsteigen mußten, da sie von der Kälte litten. Die Kosten der eisernen Baracke betrugen, einschl. der Beförderung bis nach der Insel (3200 Francs), 25 000 Francs, der Transport von Basse Terre zum Lager 2500, zusammen 27 500 Francs.

Wir haben es hier wohl mit der ersten versetzbaren eisernen Hospital-Baracke zu thun.

Ueber die Krankenpflege im Lager von Chalons berichtete der General *Morin*<sup>543)</sup> im Jahre 1858.

Die Kranken wurden daselbst nach dem *Hôpital de Chalons* gebracht oder in die Divisions-Ambulanzen vertheilt. Zelt-Infirmerien bestanden in diesem Jahre nicht. Die 3 Divisions-Ambulanzen sollten die Rolle der Regiments-Infirmerien übernehmen; man unterlagte grundsätzlich den Aerzten, Kranke unter Zelten

232.  
Eiserne  
Pavillons  
in  
Guadeloupe.

233.  
Lager-  
Ambulanzen.

<sup>542)</sup> Siehe: *Un hôpital en fer. Revue gén. de l'arch.* 1845-46, S. 427 — und: ROMAND. *Note sur un hôpital en fer construit au camp Jacob (Ile de la Guadeloupe).* Ebendaf. 1847, S. 108, 141 u. Pl. 4-6.

<sup>543)</sup> Siehe: MORIN. *Le Camp de Chalons en 1858 au point de vue hygiénique et médicale. Hygiène des camps en général.* Paris 1858.



zu behandeln. Mannschaften mit leichten Affectionen würden vollkommen unter Zelten behandelt werden können. »Wir reclamiren die Dringlichkeit der Errichtung von Zelt-Infirmieren für die neuen Lager als einer nothwendigen und unentbehrlichen Einrichtung im ärztlichen Regimentsdienst der Armee<sup>544)</sup>«. Die Wiederherstellung von Zelt-Infirmieren würde den gegenwärtigen Ambulanzen viel mehr Wichtigkeit geben; »die unmittelbaren Evacuationen der Venerischen nach Paris, die Militärfälle des *Hospice civil*, die Entfernung der Lager, die relative Nähe der Hauptstadt sind eben so viele Gründe, die gestatten würden, das *Hôpital militaire* seiner alten Bestimmung als Caferne zurückgegeben<sup>545)</sup>«.

Die 3 Ambulanzen — für 2 Infanterie- und 1 Cavallerie-Division — »bilden jede 1 großes Parallelogramm, das sich aus 7 erdgeschossigen Gebäudetheilen zusammensetzt, die in Ziegeln gebaut und mit Schiefer gedeckt an jeder Seite 22 Fenster haben«. 3 dieser Bauten, die zusammenhängen, enthalten die Krankensäle, und das isolirte Gebäude nimmt Apotheke, Küche und Aufnahme-Bureau auf. — »Ein Saal für die Fiebernden hatte 23 Betten außer dem Platz für den Unteroffizier, der zweite für Fiebernde 24, der dritte für Verwundete 28, und 23 Betten waren für die Venerischen und Krätzigen reservirt, die man unglücklicher Weise nur durch eine Scheidewand trennen konnte. Jede der 3 Ambulanzen hatte 1 Badefaal. Die Wäsche wurde in Chalons gewaschen<sup>546)</sup>«.

Die Dachdeckung mit Asphaltpapier bei den Baracken, Cantinen, Offiziersmessien, Pferdeschuppen u. s. w. »hat im letzten Jahre vollständig dem Winter widerstanden, und wir glauben, daß diese Eindeckungsart mit Erfolg in großem Maßstab benutzt werden kann<sup>547)</sup>«.

Eingehend verbreitet sich der Bericht<sup>548)</sup> über die im September vorgenommenen Versuche mit verschiedenen Gattungen von Lagerzelten, die zur Prüfung gefendet worden waren. Sie bestanden aus Leinwand oder aus Baumwolle oder aus sog. dreidrähtiger Sackleinwand, aus Leinen und Baumwolle gemischt und unterscheiden sich in der Form als Zelte von elliptischer und als solche von conischer Form; erstere wurden Seitens der Infanterie, letztere Seitens der Cavallerie erprobt. Der Bericht sagt über diese u. A. Folgendes: »Die conischen Zelte von Baumwolle, die Seitens der Cavallerie geprüft wurden, haben nicht nur eine elegantere Form, als die alten, sondern besitzen ein besseres Lüftungssystem mittels einer Oeffnung am obersten Ende und sind dem Regen unzugänglich. Sie haben am unteren Ende eine Anordnung, die der in den abgeänderten türkischen Zelten ähnlich ist. Die Thür schließt genauer. Die Zelte von reiner Baumwolle sind vollkommen undurchlässig, während die von Leinwand und Baumwolle ein wenig durchlassen ...«

»Die am 21. September Seitens der Linie geprüften Zelte endigen nicht unten, wie die conischen Zelte, haben denselben Umfang wie die alten, schließten wohl besser mittels einer doppelten Anordnung von Schnüren, wie die in der Cavallerie, haben eine größere Thürbreite, und die von reiner Baumwolle sind undurchlässig, so wie von bemerkenswerther Dauerhaftigkeit. Die Zelte aus gemischtem Gewebe sind wenig solide, etwas durchlässiger, und diese wie jene haben kein besonderes Lüftungssystem. Wie die der Cavallerie haben sie den Nachtheil der weißen Erscheinung, welche auf die Dauer die Augen belästigt, und den der Durchsichtigkeit, die Abends bei Licht zu sehen gestattet, was im Inneren vor sich geht. Aber sie haben auch vor den gewöhnlichen Zelten den Vortheil einer außerordentlichen Undurchlässigkeit und einen besseren Verschluss; denn diese doppelten Schnüre von Baumwolle mit Oliven sind wohl den Büffellederriemen vorzuziehen, die einmal feucht den Fingern entchlüpfen, die Leinwand zerreißen und das Wasser eindringen lassen. Wie die der Cavallerie sind diese Zelte außerdem angenehmer zu bewohnen, und, was wichtig ist, der Nebel durchdringt sie nicht wie die alten.«

»Damit diese Zelte nichts zu wünschen lassen, ist es nöthig, daß sie grau oder blau wären, statt weiß, und daß sie eine doppelte *Légère* von Baumwolle hätten.«

234.  
Italien.

In Italien entstand der Plan des späteren Generals *Menabrea* zu einem Militär-Hospital in Turin, mit welchem dieser 1844 als Capitän in einem unter den Offizieren des piemontesischen Genie-Corps ausgeschriebenen Wettbewerb siegte; er kam nicht zur Ausführung.

Es setzte sich nach *Husson*<sup>549)</sup> aus 3 vollkommen gefonderten Theilen zusammen, deren Ganzes die Form eines Rechteckes hatte. Der erste Theil bestand

<sup>544)</sup> Siehe ebendaf., S. 77.

<sup>545)</sup> Siehe ebendaf., S. 91.

<sup>546)</sup> Siehe ebendaf., S. 80 u. ff.

<sup>547)</sup> Siehe ebendaf., S. 38.

<sup>548)</sup> Siehe ebendaf., S. 35 u. ff.

<sup>549)</sup> Siehe: *Husson*, a. a. O., S. 383, Anmerkung.



aus den Verwaltungsgebäuden, die eine *Cour d'entrée* umgaben; der zweite, den Kranken vorbehalten, zeigte 10 Einzelpavillons von 3 Gefchoffen, die durch Höfe getrennt zu jeder Seite eines großen bepflanzten Platzes angeordnet und im Erdgeschoß an jedem Ende durch eine Galerie verbunden waren, die sich gegen den Platz in den 2 Obergeschoffen wiederholte; im dritten Theile, der den Platz abschloß, waren zu Seiten der Capelle um kleine Höfe einerseits die Küchen-, andererseits die Apothekenabtheilung gelegen. Jeder Saal enthielt in gewöhnlichen Zeiten nur 20 Betten, die im Falle der Noth auf 30 vermehrt werden konnten. Die Galerie des I. Obergeschoffes war genügend breit, um im Falle des Krieges oder der Belagerung Supplementärbetten aufstellen zu können.

In England wich die Sorglosigkeit, durch die man die traurigen Folgen des ersten Theiles des Krim-Feldzuges heraufbeschworen hatte, dem Streben nach einschneidenden Reformen, die sich nach Beendigung desselben auch auf die bestehenden Militär-Hospitäler in England und deren Reorganisation ausdehnten. Mit der Untersuchung des sanitären Zustandes der Armee, der Organisation der Militär-Hospitäler, so wie der Behandlung der Verwundeten und Kranken wurde am 5. Mai 1857 eine Commission von 9 Mitgliedern betraut; sie bestand aus: *Sidney Herbert, A. Strafford, H. K. Storke, A. Smith, T. Alexander, T. Phillips, J. Clark, J. R. Martin* und *J. Sutherland*; der Erstgenannte präsidierte der Commission. Sie vernahm eine große Anzahl von Fachleuten über diesen Gegenstand und fügte die Protocolle mit deren Aussagen ihrem Bericht bei, den sie im darauffolgenden Jahre vorlegte<sup>550)</sup>. Sie geben einen vollständigen Einblick in das damalige Militär-Hospitalwesen Englands.

235.  
England:  
Bericht  
der nach dem  
Krimkrieg  
ernannten  
Commission.

Der Bericht erörtert die Nothwendigkeit des Vorhandenseins allgemeiner Hospitäler im Frieden neben den bestehenden Regiments-Hospitälern. Da die ersteren im Krieg unvermeidlich sind, sei es »wichtig zu untersuchen, ob ihre frühere schlechte Verwaltung und die Leiden, die aus ihr entsprangen, nicht die natürliche Folge der Berufung von Männern seien, welche keine vorherige Erfahrung betreffs der Organisation derselben befäßen«. In Großbritannien und Irland gäbe es nur 3 *Army general hospitals* zu Chatam, Dublin und Cork; letzteres sei von kleinem Umfang; es gäbe »keine in den Colonien, auch nicht in Indien, ausgenommen das *Company general hospital*, das bei jeder der 3 Statthaltertschaften (*Presidencies*) existirt, und solche temporäre allgemeine Hospitäler, wie sie bei den Armeen im Feld gebildet werden.« Die Hospitäler zu Woolwich, Portsmouth, Plymouth, Aldershot und Shorncliff, welche jenen an Ausdehnung gleichen, sind nur Häufungen einer Anzahl Regiments-Hospitäler, die, wenn auch zusammengebaut, in räumlicher Beziehung und in der Verwaltung getrennt sind. »Bei diesem System giebt es in 10 Regiments-Hospitälern 10 Chirurgen mit ihren Assistenten, 10 Hospital-Sergeanten, 10 Stäbe von Wärtern u. s. w., während es in einem Hospital 2, in einem anderen 20 schwere Fälle giebt.« Vereinigt man sie, so könne eine kleinere Zahl von Aerzten genügen. Da allgemeine Hospitäler im Krieg unvermeidlich seien, erfordern sie praktische Uebung und Studien über diese Gattung von Hospitälern im Frieden; »denn man müsse sie im Kriege so gut wie möglich machen und jede mögliche Vorsicht gegen Wiederkehr der Uebel treffen, welche ihre Thätigkeit bisher einschränkten.«

»Wir empfehlen daher, daß, um eine sichere Wirksamkeit in unseren allgemeinen Hospitälern im Krieg zu fördern, eine begrenzte Zahl von allgemeinen Hospitälern neben den Regiments-Hospitälern im Frieden unterhalten werde.« Die allgemeinen Grundsätze bezüglich der Errichtung von Hospitälern in baulicher Beziehung faßt die Commission in den folgenden Sätzen zusammen.

Wir empfehlen, in allen Fällen competente ärztliche Sanitätsbeamte in Bezug auf die Wahl der Lage und die besondere Bauart der Hospitäler zu consultiren und die Meinung derjenigen, die sich vorzüglich mit dem inneren Betrieb der großen Civil- und Militär-Hospitäler beschäftigen, zu hören, bevor Pläne endgültig gebilligt werden.

<sup>550)</sup> *Report of the commissioners appointed to inquire into the regulations affecting the sanitary condition of military hospitals, and the treatment of the sick and wounded; with evidence and appendix. Presented to both houses of Parliament by command of Her Majesty. London 1858. Reports from commissioners. Army. Sanitary condition. 1857-58. Vol. XVIII.*



Der gegenwärtige Minimalraum von 17 cbm (= 600 Cub.-Fufs) für jedes Bett daheim und 22,70 cbm (= 800 Cub.-Fufs) in tropischem Klima ist auf 33,7 cbm (= 1200 Cub.-Fufs), bzw. 42,4 cbm (= 1500 Cub.-Fufs) zu erhöhen, und eine Mindest-Distanz von 1,22 m (= 4 Fufs) zwischen den Seiten und 3,66 m (= 12 Fufs) von Fufsende zu Fufsende und so viel als die Gröfse des Saales gestattet, zwischen den Betten zu erhalten.

Bei dem Bau von neuen Hospitälern ist der Plan von getrennten Pavillons mit Fenstern an gegenüber liegenden Seiten und natürlicher Ventilation zu Grunde zu legen. Parischer Cement oder anderes undurchdringliches Material ist für die Wände und Decken der Hospitälere an Stelle von nackten Ziegeln oder Putz zu verwenden.

Genügende Vorkehrung für Heizung und Beleuchtung des Hospitals ist, entsprechend der Witterung und den Jahreszeiten, nach Verlangen des Arztes, der mit der Leitung des Saales beauftragt ist, zu treffen.

Ferner sind Spülaborate in Verbindung mit jedem Hospital zu bauen und eine wirkfame Beschleunigung mittels undurchlässiger Drains, die nicht unter Gebäudetheile gelegt werden dürfen, herzustellen; alle Gruben in unmittelbarer Nachbarschaft der Hospitälere sollen wegfallen, und der Gebäudetheil, welcher die Aborte und Ausgüsse enthält, ist vom Hospital durch einen ventilirten Flur zu trennen.

Geeignete Wascheinrichtungen, Bäder und Waschküchen sind vorzusehen. Die Treppen und Ruheplätze sind in allen Fällen von Stein zu construiren.

Passende Feuerroste und Oefen sind in den Küchen jedes Hospitals aufzustellen, so dafs die Kost geschmort und gebraten sowohl, als gekocht und eine genügende Abwechslung in der Zubereitung der Speise den Kranken geboten werden kann.

Die Commission, welche wir für die Verbesserung der Casernen einzusetzen empfohlen haben, möge man beauftragen, die Hospitälere in ihre Thätigkeit einzuschliessen.

Allgemeine Hospitälere sollen unter einen *Governor*, alle anderen Hospitälere durch einen *Inspector* (*Pourveyer*), der dem Hauptarzt des Hospitals untergeordnet ist und dessen Befehlen zu gehorchen hat, gestellt werden; aber im Fall augenscheinlicher Verschwendung in Menge oder Güte der Sachen soll der Inspector, nachdem er der Forderung entsprochen hat, darüber dem Oberinspector berichten, um den Fall zur Kenntniss des *Director general* zu bringen.

„... An Stelle der gehäuftten Regiments-Hospitälere, die jetzt in Gebrauch sind, ist ein allgemeines Hospital mit einem geeigneten Organisations- und Verwaltungsschema auf Grund der vorangegangenen Vorschläge zu Dublin und Malta oder auf einer anderen Station, die der Staatssecretär zu wählen hat, zu errichten und weibliche Pflege innerhalb der Grenzen, die wir specificirt haben — d. h. in allgemeinen Hospitälern sowohl daheim als im Feld, aber nicht in Regiments-Hospitälern, und zwar 1 Pflegerin auf 25 schlechte Fälle — einzuführen. (Diese Pflegerinnen sollen unter einer weiblichen Leitung stehen.)

In Militär-Hospitälern sind Aufnahmeräume für Offiziere zur Behandlung derselben auf Grund der Seitens der Regierung fest gestellten Beiträge vorzusehen.

In den allgemeinen Hospitälern sind Säle für Irrsinnige, solche, wie im neuen Irren-Hospital zu Fort Pitt zu errichten.

Bezüglich der Feldspitälere empfiehlt die Commission, einen festen Satz von Ausrüstungsgegenständen, für ein Bataillon, eine Brigade und eine Division niederzulegen, dessen »Mangel oder Abgang auf Requisition des aufsichtführenden Offiziers des Bataillons, der Brigade und Division ohne Gegenzeichnung durch irgend eine höhere Autorität zu ergänzen ist. Nur Requisitionen über diesen Satz hinaus bedürfen der Gegenzeichnung. Einen Theil dieser feldärztlichen Ausstattung sollen Zelt-Marquisen und ein gewisser Betrag an Pferden und Wagentransportmitteln bilden.

Bei Ausbruch eines Krieges sind unmittelbar die nöthigen passend eingerichteten Schiffstransportmittel mit einem entsprechenden Stab von Wärtern zur Evacuation transportfähiger Kranker in die großen allgemeinen Hospitälere Englands zu sichern, und ein Offizier von Rang, administrativem Können, Tact und Urtheil zum *Governor* der allgemeinen Hospitälere zu wählen, welcher über allen Materien der Verwaltung und über allen Abtheilungen, deren Cooperation mit den Hospitälern nothwendig ist, stehen soll. Für Inspectionsbeamte sollen Regulative fest gestellt und diese zur Belehrung des Dienstes gedruckt werden.

Die hiernach ernannte Special-Commission zur Verbesserung des sanitären Zustandes der Casernen und Hospitälere bestand aus *Dr. John Sutherland*, *Captain Douglas Galton* und *W. H. Burrell* und berichtete über ihre umfangreiche Thätigkeit im April 1861 an Lord *Herbert*; sie hatte die sanitären Verhältnisse von 55 englischen, 16 schottischen und 43 irischen Hospitälern untersucht.

236.  
Special-  
Commission  
für  
Untersuchung  
der Casernen  
und Hospitälere.



Part II, Section I ihres Berichtes handelt vom Zustand der Hospitäler in Bezug auf die Gefundtheit. Zunächst werden die allgemeinen Typen wie folgt charakterisirt<sup>551)</sup>.

Die Militär-Hospitäler lagen mit wenig Ausnahmen unmittelbar bei der Caserne und innerhalb derselben Einfriedigung. Die Grundform des Hospitals ist die einer Caserne: ein zwei- oder dreigeschoffiges Gebäude mit Durchgang und Treppe in der Mitte und anschließenden Räumen zu beiden Seiten. In Depôt-Casernen schlossen sich mehrere solche Hospitalgebäude von gleichen Massen und Formen, der Zahl der Truppencorps entsprechend, an einander. Bringen die Casernenbedürfnisse Ueberfüllung und Mangel an Raum mit sich, so fügt man den Sälen an den Enden des Gebäudes weitere Säle ohne geforderten Eingang an, so daß diese entweder mittels der Passage durch andere Säle oder durch einen Frontcorridor zu erreichen sind, an dessen Ende die Aborte liegen, wenn sie nicht, wie im Sheffield-Hospital, am Ende des Treppenhauses vorgebaut sind. Das Erdgeschoss enthält: die Chirurgie, den Sergeantenraum, Küche, Vorrathsräume und manchmal 1 oder 2 Krankenzimmer. Es sei augenscheinlich, daß dieser einfache Hausbau nur 1 Saal an jeder Seite der Treppe, in seiner Längsaxe senkrecht zu dieser gelegen, gestattet; oft seien aber 2 Säle, mit dem Rücken an einander an jede Seite der Treppe gelegt, so daß sie nur an einer Seite Fenster haben, was wegen Mangel gründlicher Lüftung unzulässig sei. »Dies sind die Typen von fast allen Militär-Hospitälern.« Weitere Nebenräume zwischen den Krankenzimmern fehlen; die Wärter schlafen in letzteren.

Ausnahmen von diesen Typen und Anfänge zur besseren Gestaltung boten u. A.: Die *Royal military infirmary* in Dublin mit Querbau und 2 vorspringenden Flügeln.

Sie enthält im Querbau: Capelle, Offizierszimmer, Wärterzimmer u. f. w. und in jedem der 3 Geschosse der Flügel, durch das Treppenhaus getrennt, einen großen und kleinen Saal, so daß die Nebenräume des ersteren zwischen diesem und der Treppe liegen. Die Capelle in der Mitte des Querbaues communicirt mit dem Treppenhaus des linken Flügels durch einen Corridor, ist aber von der rechten Seite des Baues durch eine Mauer getrennt, so daß die beiden Flügel Säle enthalten, deren Ventilation durchaus getrennt ist. Hier haben die großen Säle Fenster an gegenüber liegenden, die kleinen an 3 Seiten.

Ferner das *General military hospital* zu Stoke Devon, welches auf einer missverstandenen Anwendung des Pavillonsystems beruht.

Ein eingeschossiger, terrassirter Corridor verbindet 4 quadratische Pavillons, deren jeder durch ein Treppenhaus in 2 Hälften zerlegt ist, die je einen Saal mit 21 Betten enthalten. Die Saalwand längs des Treppenhauses hat keine Fenster; die anderen 3 Seiten haben solche. »Es giebt folglich keine vollständige Ventilation und kein vollständiges Licht, und der Sonnenschein ist sehr ungleich zwischen den Sälen an den Nord- und Südseiten jedes Pavillons vertheilt, so daß es nicht möglich ist, die Wohlthat des Sonnenlichtes zu jeder Tagesstunde zu erhalten, was in allen Hospitälern erzielt werden sollte.« Die Pavillons haben 2 Geschosse; in der Längsaxe des Treppenhauses sind rückwärts, durch einen Querflur getrennt, die Räume für die Pflegerin, Spülabort und Ausgufs angebaut, die in jedem Stockwerk für beide Säle gemeinschaftlich sind. Im Erdgeschoss liegen am Corridor zwischen je 2 Pavillons kleine eingeschossige Bauten, welche eine Küche mit Nebenraum und die allgemeinen Aborte enthalten. Im ersten und letzten Pavillon sind die Säle im Erdgeschoss in kleinere Räume abgetheilt, in denen Consultations- und Operationszimmer, ein solches für den Chirurgen und Zimmer für kranke Offiziere sich befinden. Der Bericht theilt die Pläne dieser Anstalten mit.

Nach einem ähnlichen Plan ist das Pavillon-Hospital zu Walmer gebaut.

Die Zahl der Betten foll der Regel nach 10 Procent der Truppen entsprechen. Die Zahl der Säle in den Hospitälern ändert sich mit der Truppenstärke, für welche die Casernen ursprünglich gedacht waren. »2, 4 bis 6 und 8 Säle sind die gewöhnliche Zahl. In einigen der größeren Hospitäler wächst sie auf 10, 20, 40 und im Hospital zu Woolwich auf 72. Durchschnittlich ergeben sich in allen Militär-Hospitälern 9 Betten für einen Saal. Im *Woolwich garnison hospital* kommen rund 6, in manchen kleineren Hospitälern rund 4 Betten auf einen solchen. Die gewöhnliche Zahl ist 7 bis 10.

<sup>551)</sup> Siehe: *General report of the commission appointed for improving the sanitary condition of barracks and hospitals. Reports from commissioners. Barracks and hospitals, Army; Session 5 February—6 August 1861. Vol. XVI. 1861* — und: *Appendix to the report of the commission for improving the sanitary condition of barracks and hospitals (Interim reports). Reports from commissioners sixteen volumes. Session 5 February—28 July 1863. Vol. XIII, S. 117—474.*



«Solche übermäßige Theilung der Kranken rührte zum Theile von gewissen übertriebenen Meinungen bezüglich der nothwendigen Classification der Krankheiten her, welche sich im Dienst behauptete, und zum Theile von den angenommenen Bedürfnissen der Regiments-Hospitäler. In jedem Hospital, wenn auch klein, würde 1 Saal für medicinische und 1 Saal für chirurgische Fälle wahrscheinlich verlangt werden; aber wo es nothwendig wurde, den Belag zu vermehren, den Umfang der Caserne wachen zu lassen, hat dies nicht zur Erweiterung der Säle, sondern zur Vermehrung derselben geführt.»

«... Es ist unmöglich, ein Hospital wirksam zu ventiliren, das in Zellen getheilt ist; eine gewisse Höhe der Säle, die Stellung der Betten, Fenster an gegenüber liegenden Seiten mit einer gewissen Entfernung zwischen den gegenüber stehenden Fenstern sind nothwendig, um genügend Licht und frische Luft in die Säle einzulassen.» ...

«... In Bezug auf die Bewegung der Luft in einem mit Kranken belegten Raum ist es durch Experimente im Lariboisière-Hospital zu Paris bewiesen, daß die Luftbewegung in der Mitte des Saales 2- bis 3-mal größer ist, als in den Ecken, woraus folgt, daß, wenn die anderen Bedingungen dieselben sind, ein mit Kranken belegter Raum um so mehr Winkel und Hindernisse für die Ventilation erhält, je mehr man ihn theilt. Aber von der Wirksamkeit der Ventilation hängt, wie wir bereits fest gestellt haben, in hohem Grade der Verlauf und die Dauer der Fälle in einem Hospital ab, und daher haben Unterabtheilungen unter einem Dach, dies ist ein Hauptgrundsatz, schädlichen Einfluß auf den Kranken ... Wir haben anderweit gezeigt, daß die Kosten der Pflege in Sälen zu 9 Kranken vergleichsweise mit denen in Sälen zu 24 Kranken über  $\frac{1}{3}$  höher sind, und die verhältnißmäßigen Kosten in Sälen zu weniger als 9 Kranken würden entsprechend größer sein.» (Vergl. Art. 190, S. 183.)

Im Verhältniß zu den kleinen Grundflächen der Räume habe man ihnen niedrige Decken gegeben; sie sind meist zwischen 3,05 bis 3,36 m (= 10. bis 11 Fufs) hoch. Größere Säle erreichen die Höhe von 3,96 bis 4,27 m (= 13 bis 14 Fufs). «Ein großer guter Hospitalaal soll nicht weniger als 4,57 bis 4,88 m (= 15 bis 16 Fufs), ein kleiner wenigstens 4,57 m (= 15 Fufs) hoch sein. Dies ist wesentlich für eine gute Ventilation.»

Mit wenig Ausnahmen hat man dem Verhältniß der Fensterfläche zum Krankenraum nicht genügende Aufmerksamkeit geschenkt. Manche 10-Bettensäle haben nur 1 Fenster. Es soll zum wenigsten 1 Fenster auf 2 Betten kommen. Im Chatam-Hospital liegt das eine Fenster nur an einem Ende des Saales; «es ist klar, daß die Luft am entgegengesetzten Ende stagnirt, wenn die Thür geschlossen ist.» Die größte Entfernung der Betten vom Fenster beträgt hier 9,14 m (= 30 Fufs). «Diese und ähnliche Fehler wären nicht vorgekommen, wenn der Grundsatz anerkannt worden wäre, daß man einen Saal ventilirt, indem man die faule Luft so schnell als möglich von jedem Patienten wegführt, ohne ihr zu gestatten, sich über anderen Patienten auszubreiten. Dieser Punkt wird in den bestgebauten Militär- und anderen Hospitälern auswärts so sorgfältig beachtet, daß man künstliche Ventilation einführt.»

Hölzerne Hütten mit 10 oder 12 Betten seien in wenigen Hospitälern zur Erweiterung von diesen in Gebrauch.

Solche Hütten, deren Wände mehr oder weniger durchlässig sind, die Firstventilation erhalten und in genügender Entfernung von einander gestellt werden können, brauchen weniger Luftraum. «Ein Hospital von hölzernen Hütten mit je 10 Betten würde, wenn gut arrangirt und construirt, alle sanitären Vortheile besitzen, die aus einem Luftraum von 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) für 1 Bett in permanenten Hospitälern hervorgehen, wenn es nur die Hälfte dieses Luftraumes jedem Bett in jeder Hütte bietet. Wenn die Hütten nicht in luftiger Lage und getrennt stehen, wäre dieser Raum ungenügend, und er müßte auf 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) für 1 Bett in allen eisernen oder von Ziegeln erbauten Baracken erhöht werden; aber in jedem Fall müßte der Krankenraum freie Firstventilation haben.»

Der Bericht geht in alle einzelnen Theile der Lüftung, Ent- und Bewässerung, Abort-, Bade- und Wascheinrichtungen ein, stellt deren Fehlen oder mangelhaften Zustand fest und giebt eingehende Mittheilungen über die Seitens der Commission vorgeschlagenen, bzw. durchgeführten Verbesserungen.

Part III, Section II entwickelt bis in die kleinsten Einzelheiten durchgeführte Programme für Neubauten:

- a) Die Grundsätze für permanente Hospitalbauten zur Sicherung von 3 Punkten:
  - a) Reinheit der äußeren Atmosphäre;
  - b) Ueberfluß an reiner Luft und Sonnenlicht im Gebäude;
  - c) Leichtigkeit von Verwaltung und Disciplin.



«Es soll nie vergessen werden, daß die Sache, auf die es bei der Construction eines Hospitals ankommt, die ist: Wiederherstellung der größten Zahl von Kranken zur Gefundheit in der möglichst kürzesten Zeit, und daß hierzu alles Andere nur Beistand leisten soll.» Der Zwischenraum zwischen dem Hospitalgebäude und der Grenzmauer soll nie weniger, als das 3- oder 4-fache der Höhe des Hospitals sein, ausschließlich des Geländes, das durch Aufsengebäude gedeckt werde.

Wo die Natur der Lage dies nicht unmöglich macht, sollen 6070 bis 8093 qm (=  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Acres) Grundfläche an Gelände für 100 Betten vorgesehen sein (= 60 bis 70 qm für jedes Bett). Die Saaleinheit wird auf 7,32 m (= 24 Fufs) Breite und 4,27 m (= 14 Fufs) Höhe bei 2,21 m (= 7 Fufs 3 Zoll) Bettaxenstellung angenommen. Bei 20 Betten ergeben sich 22,10 m (= 72 Fufs 6 Zoll) Saallänge; diese Maße werden für tropisches Klima auf 7,62, 4,57, bezw. 2,44 m (= 25, 15, bezw. 8 Fufs) abgeändert. An einem Saalende soll das Zimmer des Saalmeisters oder der Pflegerin so angeordnet sein, daß 1 Fenster in der Wand sie in den Stand setzt, von dem Raum aus den Saal zu übersehen. An dasselbe Ende ist andererseits die Saalpülkiche zu legen. Am anderen Saalende sollen Bad und Abort beiderseits so arrangirt werden, daß zwischen ihnen ein großes dreitheiliges Fenster an der Giebelwand zur Lüftung bei Nacht frei bleibt und beide Räume durch Flure vom Saal getrennt sind.

β) »Blockpläne für verschiedene Classen von Hospitalern.« Hier finden sich die von der Commission bearbeiteten Pläne für englische Regiments-Hospitäler und eine Einleitung über Pläne für allgemeine Hospitäler, die den Plan von *Lariboisière*, von Vincennes und von Yarmouth enthält. Letzteres, das *Naval hospital* zu Yarmouth, welches jetzt als Militär-Invaliden-Hospital benutzt werde, sei das beste unter den Civil- und Militär-Hospitalern des Königreiches. Auf einem Plateau von Seefand, dicht am Ufer, nimmt es eine Fläche von 3,844 ha (=  $9\frac{1}{2}$  Acres) ein, auf welcher 4 zweigeschoßige Pavillons im Geviert angeordnet und durch eine vorgelegte Arcade verbunden sind.

Der Frontpavillon enthält kleine Räume für kranke Offiziere verschiedener Classen, die anderen zweifelhig beleuchteten Säle von 12,19 m (= 40 Fufs) Länge, 7,91 m (= 23 Fufs) Breite, 4,42 m (= 14 Fufs 6 Zoll) Höhe mit je 14 Betten, welche im Ganzen 310 — nach dem neuen Regulativ 242 Betten bei je 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) Luftraum aufnehmen können. Die Quartiere für Commandanten und Aerzte sind in 2 Gebäuden im Vorhof untergebracht.

γ) »Innere Construction und Arrangement von Hospitalern.« Dieser Abschnitt enthält die Pläne für das Hospital zu Malta und für jenes zu Woolwich, welche hier zum ersten Male mitgetheilt werden.

Der Plan für das *General hospital* zu Malta, das auf der St.-Michaelis-Bastion an der Südwestseite von Valetta, 48,79 m (= 160 Fufs) über See geplant war, zeigt rechtwinkelig zu einem von Nordost nach Südwest verlaufenden gewölbten Corridor 6 Pavillons auf dem 1,016 ha (=  $2\frac{1}{2}$  Acres) großen Gelände, um bei der so gewählten Stellung der Pavillons beträchtlichen Schatten zur heißen Tageszeit zu erlangen. Die Administrationsräume nehmen dießseits des Corridors, von diesem durch Höfe getrennt, den mittleren Theil des Vorplatzes ein.

Die Pavillons, die in Folge des unregelmäßigen Geländes verschiedene Länge haben, stehen in 15,24 m (= 50 Fufs) Abstand bei 10,76 m (= 35 Fufs) Höhe, haben je 2 Stockwerke mit je 1 Saal, deren größter zu 32 Betten 33,55 m (= 110 Fufs) lang, 8,54 m (= 28 Fufs) breit und 4,88 m (= 16 Fufs) hoch ist, somit 8,87 qm (= 96 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 43,12 cbm (= 1540 Cub.-Fufs) Luftraum für jeden Kranken bietet. Das Hospital sollte 300 Kranke aufnehmen.

Hier, wie auch im Hospital zu Woolwich wurden die kleinen Zimmer für besondere Fälle zusammengelegt, um unter eine besondere Pflegerin gestellt zu werden.

δ) »Allgemeine Grundätze für die Erbauung von allen Hospitalern.«

Kein Kellergeschoß darf unter den Sälen liegen, außer zur Isolirung der Säle vom Baugrund, in welchem Falle es gut gelüftet und drainirt sein und nicht mit den Sälen communiciren soll. Das Hospital darf nur 2 Stockwerke für Kranke haben. Wo 2 Säle an den Enden zusammen gelegt werden müssen, soll eine weite Passage mit Thüren an den Enden zwischen beiden angeordnet werden. Eine eventuelle



Treppe muß die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmen und Deckenlüftung oder Deckenfenster haben, »so daß eine freie Circulation der Luft von unten nach oben zwischen beiden Theilen des Gebäudes stattfinden kann«.

Verbindungscorridore zwischen einzelnen Pavillons sollen im Winter heizbar und gut gelüftet sein; in großen Hospitälern könne ein Kellergeschoß unter diesen, wie in Woolwich geplant, zur Vertheilung der Küchenlieferungen zwischen den Pavillons dienen. Das Waschhaus soll in einiger Entfernung vom Hospital errichtet und eventuell mit diesem selbst ein kleines Waschhaus für Bandagen u. dergl. verbunden werden. Die Lage des Todtenhauses müsse so sein, daß weder durch die Fenster von Sälen, noch von anderen Orten, wo Kranke sich aufhalten oder passiren, dasselbe gesehen werden kann.

e) »Temporäre Hospitäler.« Zelte sollen an den Zeltstangen lüftbar sein und Baracken nach dem Krim-Modell gebaut werden.

Der für letztere beigegebene Plan unterscheidet sich von dem bei Besprechung des Krim-Feldzuges zu beschreibenden nur dadurch, daß in der Innenwand die untere Klappe zum Eintritt von frischer Luft weggefallen ist.

In südlichem Klima sollen die Hütten rings Veranden zum Schutz gegen die Sonne erhalten. Als Beispiel wird der Plan für die Baracke zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung (siehe unter B) gegeben.

Bezüglich der Anordnung temporärer Hospitäler will der Bericht nur allgemeine Grundsätze aufstellen, da diese von der Natur des Geländes abhängen. Thonboden sei zu vermeiden, da keine Drainage ein Hospital auf solchem Grund für längere Zeit gesund halten könne. »Die Gefahr von Feuchtigkeit und Malaria, die vom Boden herrührt, der die Feuchtigkeit zurückhält, ist zu groß, selbst wenn man das Hospital mehrere Fuß über den Boden erhebt.«

Hauptgrundsatz sei: genügende Oberfläche, um Marquisen oder Hütten so zu placiren, daß sie volle Wohlthat von den herrschenden Winden empfinden, verbunden mit Leichtigkeit der Verwaltung und Disciplin. Die Commission schlägt folgende Stellungen für Baracken oder Marquisen vor:

a) Parallel, Seite an Seite, um eine Hüttenbreite getrennt von einander. Sie setze voraus, daß die herrschenden Winde zwischen den Hütten durchblasen, somit »erhöhte Lage, wo es volle Bewegung der Luft giebt«.

b) Staffelförmig, was die Linie und die Entfernung vom Verwaltungsgebäude verlängere, aber freie Luftumspülung gestatte, wobei der Wind senkrecht zur Hüttenreihe stehen müsse.

c) In Doppeltaffelform, wobei die Hüttenreihen parallel zu einander oder im Winkel sich schneidend arrangirt werden können.

d) Im Viereck, so daß sie nicht senkrecht zum Centrum, sondern parallel zu den Vierecksseiten stehen, wobei der durch Holzgitter umgebene mittlere Theil als Gelände für die Reconvalescenten benutzt werden könne.

»Außer in sehr ausgesetzten Lagen würde das staffelförmige Arrangement das beste für freie Lüftung sein.«

Dieser Bericht enthält zahlreiche Mittheilungen, die durch viele Illustrationen unterstützt werden, über alle Einzelheiten des Krankenhausbaues und ist in England für die weitere Entwicklung desselben grundlegend geworden.

Wir werden im vorliegenden Hefte später (unter B) an verschiedenen Stellen auf diese zurückkommen.

Am 14. August 1861 wurden *Captain Douglas Galton* und *Dr. J. Sutherland* beauftragt, die Casernen und Hospitäler der Mittelmeer-Stationen in demselben Sinne zu studiren; sie berichteten am 12. Januar 1863 darüber<sup>552)</sup>.

In den hier für Neubauten empfohlenen 3 Plänen von eingeschossigen steinernen Pavillons sind Wasch-, Bade- und Aborträume an die eine Stirnseite gelegt, aber von dieser durch einen offenen Flur getrennt. Der eine derselben hat ein fast wagrechtes Asphaltdach erhalten, das 1,91 m (= 6 Fuß 3 Zoll) überspringt, mit Lüftungschloten in der Mitte an beiden Enden des Saales. Die Hütte für 24 Mann zu Lagerzwecken, bzw. 12 bis 14 Mann zu Hospitalzwecken hat 22,25 m (= 73 Fuß) Länge, 6,71 m (= 22 Fuß) Breite, 3,51 m (= 11 Fuß 6 Zoll) Höhe und 6 Fenster an jeder Seite.

<sup>552)</sup> Siehe: *Report of the barrack and hospital improvement commission on the sanitary condition and improvement of the Mediterranean stations. Presented to both houses of Parliament by command of Her Majesty. London 1863. Session 5 February—28 July 1863. Vol. XIII.*



Das viel befehdete, als Corridor-Lazareth gebaute *Victoria military hospital* zu Netley liegt am Hamble Cliff, wenig mehr als 1609 m (= 1 Meile) von der Ruine der Abtei Netley entfernt, ist nach der Inschrift in dem am 19. Mai 1856 gelegten Grundstein »für kranke und invalide Soldaten« errichtet und für 1000 Betten gedacht. Die Pläne wurden von *Mennie*, dem *Surveyor* des *Royal engineer's department* in Pall-mall unter Leitung eines Comités aufgestellt<sup>553</sup>).

Die Krankenräume sind in 2 dreigeschoßige, 164,60 m (= 540 Fufs) lange Linearblocks getheilt, die der chirurgischen, bezw. der innerlichen Abtheilung dienen und zu beiden Seiten des weit vor ihnen vorspringenden Verwaltungsgebäudes so angeordnet wurden, daß sie mit diesem nur durch eine dreibogige Halle im Erdgeschoß verbunden sind. Das eben so hohe, hufeisenförmige Verwaltungsgebäude umschließt einen Hof, dessen vierte Seite durch den großen Verbindungscorridor geschlossen ist, an welchen im Hof eine Badeanlage mit großem Wasserbecken und rückwärts die große Capelle angebaut sind. Im Verwaltungsgebäude liegen auch die Räume für kranke Offiziere. Die 2 Krankenblocks sind mit ihrem Zubehör vollständig gleich nach dem Corridorplan ausgebildet. Die Säle, meist zu 8 bis 9 Betten, liegen einseitig am Front-Corridor, und zwischen je zweien derselben sind die Nebenräume angeordnet. Hinter jeder der beiden Blockbauten in rund 21,34 m (= 70 Fufs) Abstand ist parallel dazu ein rund 76 m (= 260 Fufs) langes eingeschößiges Gebäude errichtet, welches die Küchenanlage, die Wohnung des *Steward*, Vorraths-, Maschinenmeister-, Arzt- und Apotheke-Räume enthält; es steht mit dem Krankenblock, zu dem es gehört, durch einen Zwischenbau in Verbindung, in welchem der Kesselraum, Maschinenraum nebst Kohlengelaß und der Anrichterraum, so wie das zum Krankenblock gehörige Treppenhaus angeordnet sind. Dieses Gebäude liegt zugleich in der Mitte des hinter jedem Krankenblock abgegrenzten Hofes, der an 3 Seiten mit eingeschößig geplanten, später zweigeschoßig angelegten Schuppen umgeben ist, in welchen Contagion-Säle, Krätzelsäle, Tornisterräume, Küche- und Maschinenmeister-Wohnungen, Kohlen- und Vorrathsräume, Secir- und Todtenhaus, Waschhaus u. f. w. liegen. — Der Luftraum beträgt für jeden Patienten in den Zimmern für 4 Mann 36,82 cbm (= 1315 Cub.-Fufs), in denen für 2 Mann 39,37 cbm (= 1406 Cub.-Fufs), in denen für 7 Mann 50,4 cbm (= 1800 Cub.-Fufs).

In Rußland theilte man die Militär-Hospitäler der Größe nach in verschiedene Classen:

Diejenigen der	I. Classe	enthalten	150	Betten,
»	»	II. »	»	300 »
»	»	III. »	»	600 »
»	»	IV. »	»	1200 »
»	»	V. »	»	1800 »
»	»	VI. »	»	2500 »

Petersburg hatte 1847 meist Militär-Hospitäler der I. und II. Classe mit Ausnahme der beiden Militär-Landhospitäler und des zweiten Marine-Lazarethes. Der unten angegebene Aufsatz<sup>554</sup>) berichtet über die Petersburger Hospitäler jener Zeit eingehend.

Von den beiden Militär-Landhospitälern war das II. das älteste und das größte; es erhielt seinen etatsmäßigen Umfang von 1800 Betten unter Kaiserin *Anna*, seine verbesserte Einrichtung unter Kaiser *Alexander*. Am Ufer der Newa, auf der Viburger Seite gelegen, zerfällt es in 2 »völlig von einander geschiedene Abtheilungen: die Lehranstalt der medicinisch-chirurgischen Akademie und das eigentliche Lazareth.

Die erste Abtheilung enthält in einem großen, zweigeschoßigen Gebäude und im Nebenbau die akademischen Kliniken, das anatomische und naturhistorische Museum, so wie die Hörsäle und Wohnungen der Akademisten, in einem anderen eben solchen, mit demselben durch eine Galerie verbundenen Haufe Erdgeschoßsäle für innerliche und darüber solche für chirurgische Erkrankungen. Die Gebäude sind elegant ausgestattet »und in jeder Hinsicht der zweiten Abtheilung der Holzhäuser bevorzugt«. Diese liegt weiter

238.  
Neubauten.

239.  
Rußland:  
Militär-  
Hospitäler  
in  
Petersburg.

<sup>553</sup>) Siehe: *The Victoria military hospital at Netley, on the Southampton water. Builder*, Bd. 14 (1856), S. 457 u.

<sup>544</sup>.) — Dasselbst auch der Grundriß und Vogelschaubild.

<sup>554</sup>) Siehe in Folgendem: Das Militärhospitalwesen in St. Petersburg. *Allg. Zeitg. f. Militärärzte*, Jahrg. 5 (1847), S. 3 u. 19. (Nach der *Medic. Zeitung Rußlands* 1846, Nr. 34.)



vom Flußufer ab, »besteht aus 12 verschiedenen, meist hölzernen Gebäuden, die auf der großen Fläche einzeln zerstreut erscheinen, von Bäumen umgeben und nach Stand und Krankheit der Patienten verschieden eingerichtet . . . sind.« Sie seien sehr nothdürftig auf sumpfigem Grund erbaut; die Krankenzimmer liegen »mit Ausnahme der beiden kleinen Häuser für kranke Offiziere und Akademisten« im Erdgeschosse.

An beide Abtheilungen schlossen sich noch 6 verschiedene Holzhäuser für Syphilitische und Augen- kranke an, bei denen man nach der unten angegebenen Quelle »allen Fehlern und Unvollkommenheiten der localen Einrichtungen öffentlicher Anstalten« begegnet. Die Betten stünden zu eng. Die Fenster entbehrten luftdichten Schlusses, und »die erforderlichen, in dem kalten Klima doppelt nöthigen Corridors fehlen diesen Häusern gänzlich«. Die Anstalt kann im Sommer 3000, im Winter 2000 Kranke aufnehmen.

Das luxuriös ausgestattete I. Militär-Landhospital, in der Batschanaia-Straße, 1844 vollendet, ist auf 1340 Patienten angelegt, gewöhnlich aber nur von 800 belegt.

Seine 80 meist für 18 Betten eingerichteten Säle liegen in einem hufeisenförmigen Corridorbau, dessen 152<sup>m</sup> (= 500 Fufs) langer Hauptkörper dreigeschoßig und dessen halb so lange Seitenflügel einerseits 2 und auf der anderen Seite 3 Geschosse haben.

Die Hospitäler der Garden in St. Petersburg sind in eigenen Häusern untergebracht; jedes hat seine Apotheke und meist einen Belagraum von 150 Betten, von denen nur die Hälfte belegt zu sein pflegt. Sie sollen vorzüglich sein. »Die Garderegimenter in Gatschina, Peterhof, Oranienbaum, Kronstadt etc. haben für die ganze Garnison nur ein einziges Lazareth.«

Von den 2 Seehospitälern der Hauptstadt wurde das I. fast gleichzeitig mit dem II. Militär-Landhospital von *Peter I.* gegründet und unter *Alexander* umgebaut; es liegt auf der Viburger Seite; man schrieb die hohe Sterblichkeit den schädlichen Einflüssen des Bauplatzes zu.

Von den 1460 Sommer- und Winterbetten, die es aufnehmen kann, waren nur 300 eingerichtet. »Das zweistöckige Gebäude bildet ein großes Viereck, in dem aber nur 2 Flügel von Krankensälen eingenommen werden . . . An der Innenseite jedes Stockwerkes liegt vor den hier ausmündenden Sälen ein offener Gang, der in der weniger rauhen Jahreszeit als Recreationsaal benutzt werden kann. Die Krankensäle, durchschnittlich mit 20 eng gestellten Betten, sind niedrig und darum voll schlechter Luft. . . Ein Theil der Kranken und die minder gefährlichen bringen hier, wie in allen Militär-Hospitälern, den Sommer in hölzernen Häusern zu.«

Das II. Seehospital, auch das Matrosen- oder Marine-Kalinkin-Hospital genannt, hat 2 Häuser: die chirurgische Abtheilung am Katharinen-Prospect und das prachtvollste Hauptgebäude, an der Kalinkinbrücke im oberen Theile der Stadt. Es gleicht in seinen Einrichtungen ziemlich dem I. Militär-Landhospital und faßt 250 bis 280 Betten.

240.  
Marine-  
Hospitäler  
in  
Petersburg.  
  
241.  
Hospital-  
verpflegung  
im  
stehenden  
Lager zu  
Krasnoe Selo.

Im stehenden Lager von Krasnoe Selo bei Petersburg, welches die doppelte Truppenzahl faßte, wie Chalons, und wo die Infanterie in Zelten, Offiziere, Verwaltung und anderes Zubehör in Baracken untergebracht waren, wurden je nach der Art der Erkrankung die Soldaten in den Regiments-Lazarethen oder im Hospital zu Krasnoe Selo behandelt oder in die Militärspitäler der Stadt übergeführt.

Letzteres ist — nach *Heyfelder* <sup>555)</sup> — bei allen chronischen und bei den ansteckenden Kranken der Fall, »so werden namentlich die Syphilitischen, die mit acuten Exanthenen, mit Krätze Behafteten und die Augenkranken in die Stadt geschafft. Damit verhütet man eine allgemeinere Verbreitung ansteckender Krankheiten im Lager und hält die dort befindlichen Anstalten möglichst frei für die darin aufzunehmenden Fälle. Unter den Chronischen werden nur die Scorbutischen im Lager behandelt.«

»Im Lager hat jedes Regiment und jedes der 3 Schützen-Bataillone sein eigenes kleines Lazareth, so daß sich im ganzen Lager 18 Lazarethe befinden . . . Diese, theils aus älterer, theils aus neuerer Zeit stammend — ein Theil datirt aus den 20-er Jahren — sind bald geräumiger, bald kleiner, doch nach einem allgemeinen Typus gebaut.« Es sind wesentlich »Ambulanzen, Aufnahmelocale, wo die Kranken

<sup>555)</sup> Siehe: HEYFELDER, O. Das Lager von Krasnoe Selo im Vergleich mit dem von Chalons. Militärärztliche Studie. Deutsche Klinik 1866, Nr. 3 u. ff. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1866 (S. 34—41).



unterfucht und für eine weitere Unterbringung designirt werden, wo ihnen erste Hilfe zu Theil wird. Außerdem dienen sie als Beobachtungslocal zweifelhafter Fälle während der ersten 24 Stunden und endlich als Behandlungslocal für die leichtesten Krankheiten, die das Entfernen aus dem Regiment nicht wünschenswerth erscheinen lassen, und eben so für exquisit schwere Fälle, wo durch den Transport dem Kranken geschadet werden könnte oder zur schleunigen Hilfeleistung Zeit verloren ginge.»

Diese Lazarethe liegen in Gärten nahe dem Fahrweg, »so daß die Reconvalescenten einen schattigen und geschützten Spaziergang in nächster Nähe haben. Es sind Baracken, die, wie die der Offiziere, aus Brettern construirt, mit Schindeln oder Brettern gedeckt sind; »ein weit vorspringendes Dach sichert rings herum eine relative Trockenheit der Erdoberfläche; vom Boden aus sind sie 0,30 m (= 1 Fuß) hoch mit Rafenbänken umgeben<sup>556)</sup>».

Heyfelder giebt den Plan und die Beschreibung eines solchen Regiments-Lazarethes von 1837. Es ist eine rechteckige Baracke von 24,99 m (= 11 Faden 2 Arschin) Länge, nicht ganz 7,82 m (= 3 Faden 2 Arschin) Breite, 7,11 m (= 3 Faden 1 Arschin) hoch über dem Boden. Von der Länge sind an der schmalen Eingangsseite, die dem Lager zugekehrt ist, 5,69 m (= 2 Faden 2 Arschin) abgetrennt; hier liegen zu Seiten des mittleren Saalzuganges rechts 2 Räume für Feldscher und Apotheke, links das Zimmer des Arztes und eine Bodentreppe. Den übrigen Theil nimmt der Krankenfaal ein. Eine 1,42 m (= 2 Arschin) breite hölzerne Galerie ist ihm an einer Längsseite und an der Eingangsseite angefügt; an letzterer Stelle führt diese geradeaus zu dem außen angebauten Abort, vor welchem der Zugang zu der gleichfalls feitlich angebauten quadratischen Küche von 4,27 m (= 2 Faden) Seitenlänge liegt. Da der Fußboden der Baracke und Galerie 0,71 m (= 1 Arschin) über dem Erdboden erhöht wurde, führt an der Eingangsseite von beiden Seiten eine Freitrepppe zur Galerie empor. Der Krankenfaal von 19,20 m (= 9 Faden) Länge, 6,40 m (= 3 Faden) Breite und 4,27 m (= 2 Faden) Höhe bietet seinen 34 Betten, die paarweise in 2 Reihen stehen, je 3,07 qm Bodenfläche und 15,60 cbm Luftraum. Gegenüber dem Eingang, an der anderen Stirnwand, steht in der Mitte ein Kamin; an der Galerieite — oder auch an beiden Seitenwänden — sind je 5 Fenster angebracht. »Indem sich weder der Thür gegenüber ein Fenster befindet, noch die Fenster bis zur Höhe der Betten herabsteigen, ist aller Zug vermieden. Sie haben keine künstliche Lüftung; bei gutem Wetter stehen die Fenster offen; bei schlechtem können die Kamine geheizt werden«. In jedem Lazareth wohnt ein Arzt, »während zuweilen ein zweiter ein Zelt oder eine Baracke inne hat«. In diesen Baracken leben wohl die Erinnerungen an solche in den Feldzügen gegen Napoleon weiter.

Das zwischen der Kirche und den kaiserlichen Villen im Dorfe Krasnoe Selo selbst gelegene, nach russischer Art aus Balken erbaute Hospital ist das Centralkrankenhaus für alle Truppen des Lagers. Zugelassen sind hier nur solche acute Fälle, »welche von Anfang an einen hohen Grad von Erkrankung versprechen oder nach 24-stündiger Beobachtung in den Regiments-Lazarethen eine gefährliche Erkrankung befürchten lassen«. Es hat 120 Betten und zerfällt in einen älteren winkligen Bau, der nur ein hoch gelegenes Erdgeschloß besitzt, und in einen zweiten erdgeschloßigen, etwas neueren Bau mit nur 2 Sälen zu je 20 Betten. Dieser ist Licht und Luft zugänglicher, trockener und gut erhalten. »Innere und chirurgische Kranke sind gefondert. Zur Isolirung einzelner Fälle hat man stets Zelte bereit, welche im Hospitalgarten aufgeschlagen werden und in welche mit Gangrän, Pyämie etc. Behaftete verlegt werden.« Die Einrichtung entspricht derjenigen der Lazarethe. Für die Küche und für die Apotheke ist je ein eigenes Gebäude im Hofraum des Hospitals angeordnet.

Eine Studie über Hospitäler in besetzten Plätzen veröffentlichte 1865 der *Capitaine du génie*, E. P. J. Piron<sup>557)</sup>, der dieser Laurillot-Fallot's Wort zu Grunde legt: »Ich kenne keinen besetzten Platz, in welchem ein Hospital existirt, das bei einer Belagerung genügt und im Verhältniß zur Stärke der Garnison steht. Es ist dies eine jener Nachlässigkeiten, deren unglückliche Wirkungen man erst erkennt, wenn es zu spät ist...«<sup>558)</sup>.

Während Laurillot-Fallot Hospital-Unterkunft für  $\frac{1}{6}$  der Garnison fordert, begnügt sich Piron in seinem Versuch, solche für ein verschanztes Lager von 60000 Mann aller Waffen, einschließend der Offiziere, zu planen, nach Laisné mit 10 Procent der zu Verpflegenden; er plant sie somit für 6000 Kranke und Verwundete, die er im Erdgeschloß, 2 Obergeschloßen und 1 Mansarde unterbringen will, und bildet, um die Säle zweiseitig beleuchtet zu lassen, solche von 16 m Breite mit 4 Bettreihen zu je 25 Betten, so

242.  
Plan für  
Hospitäler  
in  
besetzten  
Plätzen nach  
Piron.

<sup>556)</sup> Siehe ebenda, S. 15.

<sup>557)</sup> Siehe: PIRON, E. P. J. *Projet d'hôpital militaire*. Bruxelles-Gand-Leipzig 1865. S. 5 u. 6.

<sup>558)</sup> Siehe: *Cours d'art militaire*. 20<sup>e</sup> leçon, 3<sup>e</sup> partie.



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

Dem beigegebenen Plan<sup>559)</sup> liegt daher ein Belag des Hospitals von 3000 Betten zu Grunde. Diese Theilung gestatte, die Hospitäler den befestigten Punkten, wo die energichste Vertheidigung zu erwarten sei, auch mehr zu nähern.

In der Mitte eines eingefriedigten Platzes von 300<sup>m</sup> Seitenlänge (gleich 9<sup>ha</sup> Fläche) stellt Piron 4 Doppelpavillons in einem Abstand von 20<sup>m</sup> — bei 19<sup>m</sup> Höhe — parallel zu einander auf, deren Längsachsen von Ost nach West gerichtet sind. Jeder derselben enthält in jedem der 4 Gefchoffe 2 Säle, je 50<sup>m</sup> lang und 16<sup>m</sup> breit, für 100 Betten, so dafs jeder Pavillon 800, alle 4 zusammen 3200 Betten haben. Jeder derselben ist 145<sup>m</sup> lang; an jedem Ende sind 4,5<sup>m</sup> Breite für eine Treppe nebst Aborten abgechnitten, so dafs in der Mitte des Pavillons zwischen den 2 Sälen noch 36<sup>m</sup> Länge für Nebenräume und kleinere Zimmer verbleiben, die zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet wurden, wobei ein diesen kreuzender Quergang durch die Tiefe des Pavillons und je eine Treppe neben dem Saal die Durchlüftung desselben fördern sollen<sup>560)</sup>. Die hier angeordneten kleineren Räume würden nach Piron auch das Unterbringen einer für den Bau genügenden Apotheke, der reinen Wäsche, der nöthigen Vorrathsräume, der Wohnungen für den Unterdirector und die Wärter, der Zimmer für den diensthabenden Arzt und Apotheker gestatten, somit jeden Pavillon möglichst als ein Hospital für sich erscheinen lassen.

Der Eingang zum Hospitalplatz liegt in der Mitte der Nordseite. In seiner Axe sind die Pavillons durch verglaste Quergänge unter einander und mit der auf dem südlichen Gelände gelegenen Capelle verbunden, zu deren Seiten, eben so wie an der Nordseite, je ein kleiner Pavillon errichtet ist, der parallel zu den Hauptpavillons steht. In jeder Ecke des Platzes ist ein kleiner quadratischer, zweigeschoffiger Hofbau für die allgemeinen Dienste und für die Verwaltung angeordnet. Je eine luftige Spazierhalle, deren zinkgedecktes Dach von gusseisernen Säulen getragen wird, nimmt die Mitte der Ost- und Westflächen des Geländes ein; sie stehen senkrecht zu den grofsen Pavillons.

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

## 2) Lazarethe im Krieg.

### a) Vorschriften und Einrichtungen.

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

»Die *Officiers de santé en chef de l'armée* bilden beim *Intendant en chef* ein *Conseil*, dessen Rechte ähnlich denen des *Conseil de santé* sind, der bei dem Kriegsminister besteht« (1058). »Alle Dienstordres, welche sie geben, sind der Genehmigung des *Intendant en chef* unterworfen« (1068). Dem *Officier d'administration en chef* steht die Verwaltung des Materials, Ergänzung und Unterhaltung desselben, die Errichtung und Aufhebung von temporären Hospitälern und Alles, was sich auf die Vollziehung des Dienstes in den Ambulanzen, wie in den Hospitälern bezieht, unter (1070).

Die Ambulanzen theilen sich in solche für die Corps und Divisionen der Infanterie, der Cavallerie, die sich durch den verschiedenen Personalstand unterscheiden, und in die *Ambulances de réserve*. — Jede active Abtheilung zerfällt im Augenblick des Kampfes in die *Ambulance volante* und in das *Dépôt d'ambulance*, nach welchem die Verwundeten zu dirigiren sind, um hier verbunden zu werden (1102—1106).

Die Entfernungen der 3 Linien der *Hôpitaux temporaires* sollen möglichst nur einen schwachen Tagesmarsch betragen (1116). Ausserhalb der Richtung der Evacuationslinien, aber in nicht zu grofsen Entfernungen können die temporären Special-Hospitäler für die Krätzigen und die Venerischen liegen (1118).

In Preussen verordnete das »Allerhöchste Regulativ vom 14. April 1831 über das Dienstverhältnifs des Intendanten und des demselben untergebenen Verwaltungs-

243.  
Frankreich:  
Reglement  
von 1831.

244.  
Preussen:  
Regulativ  
von 1831.

559) Siehe ebendaf., Lageplan Pl. 2.

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



Personals eines mobilen Armee-Corps<sup>561)</sup> bezüglich der Feldlazarethe u. A. Folgendes.

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

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

245.  
Vorschriften  
von 1834.

Ein leichtes Feldlazareth hat 200 Lagerstellen; es zerfällt in die »fahrende Chirurgen-Abtheilung« und in das »Depot«; erstere führt auch 1 Verbindzelt nebst Operationstisch und 6 Krankentragen; 3 weitere Tragen gehören zum Depot. Von dem ihm angewiesenen Standort sendet das leichte Feldlazareth seine fahrende Abtheilung sofort nach dem Verbandplatz auf dem Schlachtfeld, wo deren 12 Wärter (siehe Art. 221, S. 212) die Schwerverwundeten mittels Krankentragen sammeln und die Operationen und Verbände, die auf der Stelle vorgenommen werden müssen, verrichtet werden. Von hier sind sie mittels Transportwagen nach dem Depot zu dirigiren. Das leichte Feldlazareth versorgt die Verwundeten nur, bis entweder ein schweres herankommen und sich etabliren oder ihr Transport in das nächste derselben erfolgen kann. Die schweren Feldlazarethe zu 400 Lagerstellen mit einer Reserve von 200 sind in 2 Abtheilungen zu je 200 nebst einer zugerechneten Reserve von 100 theilbar<sup>562)</sup>.

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

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

Der Generalarzt Dr. A. L. Richter unterzog 1854 in einer Schrift<sup>563)</sup> die bisherigen Erfahrungen im Feldlazarethwesen einer eingehenden Erörterung, die zu den folgenden Ergebnissen führte.

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

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

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

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

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

Handbuch der Architektur. IV, 5, a.



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

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

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

246.  
Krankenträger-  
Compagnien.

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

247.  
Vorschriften  
von 1855.

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

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

248.  
Leitung  
der Militär-  
Lazarethe  
durch  
Aerzte.

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

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

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



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

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

249.  
Reglement  
von 1863.

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

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

Nach *Aust*<sup>565)</sup> unterschied man in Oesterreich 1849 drei Gattungen von Feldhospitälern.

250.  
Oesterreich.

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

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

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

1850 wurde im Frieden das Material für 30 Feldspitäler und 14 bewegliche Aufnahmehospitäler sammt Ambulanzen vorgesehen<sup>566)</sup>.

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

*Kraus*<sup>567)</sup> erörterte 1859 in seinem »Krankenzerstreungssystem« die Gliederung der Feldspitäler und ihr Wirken.

251.  
Vorschläge  
von Kraus.

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

<sup>565)</sup> Siehe: AUST, a. a. O., S. 2.

<sup>566)</sup> Siehe: STEINER, a. a. O., S. 200.

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



Spitäler, sondern nur Krankenammelplätze, gehören wie alle Sammelhäuser in die Kategorie der Transportanstalten, woraus sich ergibt, daß unsere gegenwärtigen Feldspitals-Anstalten eine durchgreifende, bis selbst auf die Benennung sich erstreckende Reform erheischen.

»Giebt man bei den Ambulanzen die unpraktische Idee des illusorischen Herumfliegens auf, so gestalten sich aus dem jetzigen Aufnahmehospital sammt Ambulanz gleichsam von selbst zwei Pflegstationen für die Krankbewegung vom Schlachtfelde zu den Feldspitälern.« Sie sind gleich groß für je 300 Kranke einzurichten. Die erste Pflegstation soll 2 bis 3 Meilen hinter den Verbandplätzen, die zweite 5 bis 6 Meilen hinter dem Schlachtfeld, und die Feldspitäler sollen 8 bis 10 Meilen hinter demselben liegen<sup>568)</sup>. Der Abfluß von diesen in die rückwärtigen Provinzen ist durch Krankenammelhäuser an den Hauptstraßen, Eisenbahnen und auf den Landungsplätzen bei Wasserstraßen zu bewirken und beständig zu unterhalten. Von den Feldspitälern an soll die Leitung des Transportes auf ein zu bildendes »Krankentransport-Comité« übergehen<sup>569)</sup>.

252.  
Oesterreichische  
Instruction  
von 1864.

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

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

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

c) die Corps-Sanitäts-Reserve;

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

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

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

253.  
England.

Den Engländern standen, als sie in den Krim-Krieg eintraten, aus den Feldzügen im Anfange des Jahrhunderts nicht nur die Erfahrungen nach der Schlacht von Belle-Alliance, sondern auch die in Spanien und Portugal gesammelten zur Verfügung. In seinen *Observations* widmet Hennen<sup>571)</sup> ein Kapitel den Feldhospitälern, bei welchen auch in diesen Ländern Zelte Verwendung fanden.

So in Albrantes<sup>572)</sup>, wo 1812 in einem Hospital aus Zelten die Kranken und Verwundeten von der südlichen Hospitallinie sich sammelten, um nach Santarem und Lissabon gebracht zu werden. Hier, wie in anderen Lazarethen, die er anführt, erzielte Hennen durch Absonderung von solchen, die an Hospitalbrand erkrankt waren, gute Ergebnisse. »Ueberhaupt ist ein Vorrath an Zelten in jedem Lazareth sehr wünschenswerth, da sie bei allen ansteckenden Krankheiten oder, wo sonst strenge Absonderung nöthig ist, Mittel

<sup>568)</sup> Siehe ebendaf., S. 232.

<sup>569)</sup> Siehe: ebendaf., S. 172.

<sup>570)</sup> Siehe: Instruction für den Sanitätsdienst im Felde und über die Organisation der hierzu berufenen Truppen und Anstalten. Wien 1864.

<sup>571)</sup> Siehe: HENNEN, J. *Observations on some important points in the practice of military surgery, and in the arrangement and police of hospitals*. Edinburgh 1868. — Deutsch: HENNEN, J. Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe. Aus dem Englischen von W. SPRENGEL. Halle 1820. S. 46–57. — Vergl. auch S. 222 bis 255.

<sup>572)</sup> Siehe ebendaf., S. 247 u. ff.



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

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

### β) Krim-Krieg.

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

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

Gallipoli, am Eingange des Marmara-Meeres, war im Anfang des Krieges als Vereinigungspunkt für die verschiedenen Contingente gewählt worden; die Halbinsel sollte die Basis für die Operationen bilden<sup>574)</sup>.

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

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

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

<sup>254.</sup>  
Uebersicht.

<sup>255.</sup>  
Organisation  
des  
französischen  
Sanitätsdienstes.

<sup>256.</sup>  
Adaptirungen.

<sup>573)</sup> Siehe ebendaf., S. 226.

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

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



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

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

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

257.  
Französische  
Baracken-  
Hospitäler.

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

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

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

258.  
Vergleich  
von  
Baracken-  
Hospitälern  
mit  
geschlossenen  
Gebäuden.

Es sei schwierig, diese Hospitäler *en baraques* mit denen in geschlossenen Gebäuden in Constantinopel bezüglich der therapeutischen Ergebnisse zu vergleichen<sup>578</sup>).

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

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

<sup>576</sup>) Siehe ebendaf., S. 607.

<sup>577</sup>) Siehe ebendaf., S. 601.

<sup>578</sup>) Siehe ebendaf., S. 613 u. ff.



excessiver Sterblichkeit und paralytischen die chirurgische Thätigkeit. Gulhané hat mit seinen 1800 Kranken, zerstreut in den Baracken, nie die gleiche Infalubrität gehabt. »Es war in den geschlossenen Gebäuden, wo der Typhus am strengsten herrschte«.

Der Vormarsch auf Varna zwang *Michel Levy*, daselbst Feldhospitäler aus Lagerzelten zu bilden, die man in der Noth »nur aus den Hilfsmitteln des Feldlagers in Erwartung einer Ergänzung des reglementmässigen Materials der Feldhospitäler zusammenstellte«<sup>579)</sup>.

259.  
Französische  
Feldhospitäler  
unter  
Zelten.

»Man war von Gallipoli mit einer in Gefundheit blühenden Armee fortgezogen; Varna sollte nur eine vorübergehende Station sein. Das numerische Anwachsen der gewöhnlichen Kranken zwang im Monat Juni zur Behandlung eines Theiles von ihnen unter Zelten, und diese Mafsregel gab gute Resultate.« In Folge des Erscheinens der Cholera (28. Juli 1854) und Unterbringens der ersten Cholerakranken in der Hospital-Caserne forderte *Levy* »die Entfernung der Verwundeten, der Venerischen und der gemeinen Fiebernden aus dem Hospital und ihre Behandlung unter Zelten auf der Esplanade, die sich von diesem Gebäude bis zu den Wällen der Stadt ausdehnt. Am 5. August meldete man 2 beträchtliche Evacuationen von der Dobrudscha zur See nach Varna; weder disponibele Localitäten, noch Betten, noch Utenfilien waren vorhanden.« *Levy* schlug vor, von den erwarteten 3 Fregatten 2 in schwimmende Hospitäler umzuwandeln; diese waren indess nicht abkömmlich; »es blieb nur übrig, Zelthospitäler am südlichen Strand der Rhede, 5 bis 6 km von der Stadt auf abschüssigem Terrain, in Nachbarschaft guter Wasserquellen und eines griechischen Klosters zu improvisiren . . .« Von letzterem erhielten sie den Namen »*Hôpitaux du monastère, No. 1 et 2*«. »Zwei Tage später zwang uns der Fortschritt der Epidemie, ein drittes beträchtlicheres unter denselben Bedingungen auf dem Plateau de Franka zu öffnen.«

Die gemeinschaftlichen Anordnungen dieser Hospitäler waren: »Auf einem trockenen, vorher gereinigten und geschlagenen Boden errichtete man in einer Entfernung von 3 bis 4 m und mehr, wenn man es konnte, vierseitige Zelte, sog. *Marquises*, des reglementmässigen Modells, und Mangels derselben türkische Zelte von conischer Form, denen die Erfahrung den Vorzug gab; denn sie boten den Winden weniger Angriffspunkte und wurden vom Regen weniger durchtränkt; sie hielten auch weniger Kranke, 3 bis 4, während die ersteren, für 16 Mann hergestellt, im Mittel 8 Kranke aufnehmen konnten; die einen und die anderen waren doppelt, d. h. man setzte 2 Zelte, eines über das andere, um so die Dicke der Leinwand zu verdoppeln und sie zugleich weniger durchlässig für die Feuchtigkeit und die Sonnenstrahlen zu machen. Ein doppeltes Zelt ist ein ausgezeichnete Schutz und vollkommen der sommerlichen Jahreszeit und warmen Klimaten angepaßt; gegenüber liegende Oeffnungen gestatten, es schnell zu lüften; indem man die Leinwand in Form einer Portiére an der der Sonne entgegengesetzten Seite aufhebt, unterhält man dadurch die Lüftung und eine gewisse Abkühlung; aber, und dies ist ein wichtiger Punkt, auf welchen ich glaube zuerst mit Nachdruck hingewiesen zu haben, das türkische oder französische Zelt, hermetisch geschlossen, incirt sich schnell wie jede dichte Umhüllung, wie ein Zimmer ohne Oeffnung. Diese Bemerkung, die ich in meinen officiellen Berichten jener Zeit niedergelegt habe, hat erst die Kraft eines Axioms für die ganze Welt erhalten seit den graufamen Prüfungen des *Typhus terminal* des Orient-Feldzuges.« An Material für die Lagerstelle und für den Dienst fordert *Levy* auf dem Boden ausgebreitete Strohmatten, gute Decken, Feldkannen für kühlende Getränke und eine Apotheke unter Zelten.

*Parkes*<sup>580)</sup> giebt die Mafse der französischen Truppenzelte zu 6,00 m Länge, 4,00 bis 4,25 m Breite und 3,00 m Höhe an. Zwei lothrechte und eine Firftstange stützen dieselben; zwischen ersteren ist ein durchbrochenes Holzbrett angebracht, um Sachen darauf zu legen oder daran zu hängen; zwei Oeffnungen in der Mitte, 1,50 m lang, können durch Stangen offen gehalten oder geschlossen werden.

Bei Besprechung der Ergebnisse in der Zeltbehandlung, die *Levy* an die vorstehenden Mittheilungen knüpft, zieht er auch die darin von ihm in Constantinopel und in der Krim gesammelten Erfahrungen mit heran<sup>581)</sup>.

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

260.  
Ergebnisse  
in der  
Zeltkranken-  
pflege.

579) Siehe ebendaf., S. 608 u. ff.

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

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



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

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

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

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

»Das Klima der Krim ist, abgesehen von einigen Mooregegenden, die man leicht gefunder machen könnte, merkwürdig gesund.« Die Wärme des Sommers steigt nicht sehr über die des mittleren Frankreichs. Die Winter sind rau; der 100-gradige Thermometer fällt auf 20 Grad und darunter; der heftige Wind macht die Kälte unerträglich<sup>583)</sup>. Hier fanden die Kranken und Verwundeten ihre ersten Zufluchtsstätten in den Krankstuben der Regimenter und in den Ambulanzen der Tranchen, von wo die schweren Fälle in die Divisions-Ambulanzen und von da in die Hospitäler hinter dem Kriegsschauplatz evacuirt wurden<sup>584)</sup>.

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

<sup>582)</sup> Siehe ebenda, S. 616.

<sup>583)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 14.

<sup>584)</sup> Siehe: *Bulletin de l'Académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 606.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

262.  
Kriegsfeuchen.

<sup>585)</sup> Siehe ebendaf., S. 453 u. ff.

<sup>586)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 16.

<sup>587)</sup> Siehe ebendaf., S. 17.



nach Constantinopel zu schicken find<sup>588</sup>). Er forderte, um Ueberfüllungen rechtzeitig vorzubeugen und dadurch die Krankheit einzufchränken, Einrichtung weiterer Hospitäler für 5000 Mann in Constantinopel, wo Lagerbaracken für 25000 Mann vorhanden seien, »die leer stünden und in 24 Stunden in gute Hospitäler verwandelt werden könnten«. Man solle die Baracken des Lagers von Maslak öffnen. Er erreichte nur die Errichtung eines Reconvalescenten-Hospitals daselbst für 1000 Betten. Die Einrichtung bewährte sich; es kam hier kein Typhusfall vor. *Baudens* forderte auch die directe Ueberführung einiger Tausend Geschwächter aus den Regimentern und Regiments-Krankentuben in der Krim nach Constantinopel, »bevor sie die Ambulanzen passirt haben, in denen sich ihr Zustand verschlimmert«<sup>589</sup>). Es wurde abgelehnt.

Im Februar betrug der Krankenstand in Constantinopel bei den Franzosen 20088 Kranke mit 2527 Sterbefällen. Am 3. März hatte er von den geforderten 5000 Plätzen erst 1000 erhalten<sup>590</sup>). Man fuhr, anstatt die Ambulanzen oder Hospitäler in Baracken zu öffnen, fort, Kranke nach Frankreich zu evacuiren. Das System blieb dasselbe: »Die Krim räumte auf uns und wir auf Frankreich. Zwischen der Krim und Constantinopel starben täglich 200. Die Matrosen fielen als Opfer der Ansteckung und gingen mit den Kranken, die sie fuhren, in die Hospitäler. Von Constantinopel war das Uebel, welches die Schiffe inficirte, nach Marseille gebracht; es konnte ohne Ende wachsen«<sup>591</sup>).

*Baudens* ging am 9. März nach der Krim, um selbst dort einzugreifen. Er erreichte hier in kurzer Zeit die Errichtung zweier neuer Ambulanzen, deren Baracken in 20<sup>m</sup> Abstand von einander und 200<sup>m</sup> von stark inficirten Ambulanzen entfernt standen; er konnte in Folge aller getroffenen Mafsregeln am 28. März berichten, dafs die Zahl der in die Ambulanzen Aufgenommenen sich um 500 gegen die vorhergehenden Tage vermindert habe und die Fälle weniger schwer seien. Er forderte die Evacuation der noch vorhandenen 2500 nicht typhösen Kranken<sup>592</sup>).

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

263.  
Pfleger.

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

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

Bei der Rückkehr der Truppen nach Frankreich hatten die Schiffe Befehl, inficirte Kranke in Gallipoli, Nagara, Malta und Corfica zu lassen. Ambulanzen wurden im Piräus, auf Messina und Candia errichtet, und die Armee hatte schliesslich noch eine Quarantäne auf St. Marguerite, Frioul, den hyerischen Inseln und auf der Halbinsel Quen durchzumachen<sup>595</sup>).

264.  
Sterblichkeit  
bei den  
Franzosen  
und  
Engländern.

Im Krim-Krieg war die Sterblichkeit unter den verbündeten Engländern und Franzosen wie folgt<sup>596</sup>):

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

<sup>588</sup>) Siehe ebendaf., S. 150.

<sup>589</sup>) Siehe ebendaf., S. 138.

<sup>590</sup>) Siehe ebendaf., S. 141.

<sup>591</sup>) Siehe ebendaf., S. 149.

<sup>592</sup>) Siehe ebendaf., S. 153 u. ff.

<sup>593</sup>) Siehe ebendaf., S. 162.

<sup>594</sup>) Siehe ebendaf., S. 54.

<sup>595</sup>) Siehe ebendaf., S. 168.

<sup>596</sup>) Siehe: KNORR, a. a. O., S. 240.



Doch war die Sterblichkeit in der ersten Zeit bei den Engländern beträchtlich gröfser, als bei den Franzosen, und später umgekehrt, wie aus folgender Uebersicht sich ergibt<sup>597)</sup>:

	In der Zeit vom:	Verhältnifs der Todten für je 100	
		der thatsächlichen Stärke	der Krankenstärke
Französische Armee .	1. Oct. 1854 bis 30. April 1855	2,31	12,16
	1. Mai 1855 bis 30. April 1856	2,69	19,87
Englische Armee .	1. Oct. 1854 bis 30. April 1855	5,79	22,83
	1. Mai 1855 bis 30. April 1856	0,20	2,21

*Baudens* erkannte die Vorzüge der englischen Ambulanzen an:

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

Die Generalleitung des Sanitätswesens bei der englischen Armee stand unter Dr. *Hall*. Einen vollständigen Einblick in die englische Hospitalpflege gewährt der Bericht der englischen Sanitäts-Commission<sup>599)</sup>, die, nachdem die schrecklichen Zustände im Parlament zur Sprache gebracht waren, behufs Untersuchung und Abstellung der ungünstigen sanitären Verhältnisse von *Lord Panmure* nach dem Kriegsschauplatz geschickt wurde und aus *John Sutherland*, *Hector Gavin* und *Robert Rawlinson* bestand. Sie hatte den Auftrag, nicht nur zu berichten, sondern auch zu handeln. In ihrer Instruction vom 19. Februar 1855 steht: »Es ist wichtig, dafs Sie tief durchdrungen von der Nothwendigkeit sind, sich nicht mit einer Anordnung zu begnügen, sondern, dafs Sie sich selbst oder durch Ihre Agenten sogleich von dem Beginn der Arbeiten überzeugen und diese Tag für Tag überwachen, bis sie beendet sind.«

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

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

In Nachstehendem folge ich vorzugsweise den Angaben aus diesem Bericht.

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

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

266.  
Hospitäler  
am  
Bosphorus.

<sup>597)</sup> Siehe ebendaf., S. 242 u. 243.

<sup>598)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 55.

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



schiffe: die Bombay und ein altes türkisches Linienfchlachtschiff. Einen vollständigen Lageplan der genannten Hospitäler zu Scutari giebt *Mifs Nightingale* in ihrer unten genannten Schrift<sup>600</sup>).

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

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

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

- a) Organisirung eines Systems constanter Reinigung und Entfernung aller Schädlichkeiten.
- b) Abstellung der mangelhaften Lüftung durch Oeffnen des oberen Theiles der Fenster in allen Fällen und Einsetzen von durchbrochenen Zinktafeln, Anordnung eben so verschlossener Oeffnungen zum Entweichen der faulen Luft, so nahe als möglich der Decke; Benutzung der Treppenthürme als Lüftungsschachte durch Herstellung von Oeffnungen in ihrer Decke bis zum Dach.
- c) Verlängern der Canalabzüge und Anbringen eines Schutzes durch Segeltuch vor ihrer Mündung, so dass der Wind die Effluven nicht in das Hospital treibt. Jeder Hauptcanal soll zwischen seinem Ende und dem Hospital 3 Lüftungsöffnungen mit Wassertrog und Mannloch erhalten. Zum Spülen der Canäle sind an der Aussenfite der Gebäude Wasserbehälter anzuordnen, die aus Fässern bestehen, in denen grosse Klappen ihr Verbindungsrohr mit dem Canal bedecken. Der Inspector wird angewiesen, dafür zu sorgen, dass diese Spülbehälter dreimal täglich mit Wasser gefüllt werden; er hat selbst die Klappen zu öffnen, um die Spülung vorzunehmen. Alle Aborte, Canäle und Drains sind durchaus zu reinigen; ihr Inhalt ist geruchlos zu machen und zu entfernen, wobei pulverisirte Holzkohle reichlich verwendet werden soll. Der obere Theil der Fenster in den Aborten und in den Galerien, welche diese mit den Corridoren verbinden, wurde, so weit als nöthig, entfernt, um zu bewirken, dass die Emanationen in die äussere Atmosphäre entweichen.
- d) Zuertheilung von 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Luftraum für jeden Patienten; mit Rücksicht auf den Zustand der Lüftung soll nur eine Reihe Betten in den Corridoren stehen.
- e) Filtriren des Wassers, Reinigen und Bedecken der offenen Wasserbehälter und Errichten eines Waschraumes für die Kranken, da wir hörten, dass Unterhandlungen im Gang waren, um eine grosse Wasserzuleitung türkischerseits zu erhalten.
- f) Häufigen Gebrauch von ungelöschtem Kalk zur Reinigung der Atmosphäre.
- g) Wir waren der Meinung, dass die Errichtung der Schuppen im Hof die Luft des Hospitals selbst beeinträchtigt, und dass die offenen Aborte, die ihnen angefügt waren, die Aussenluft verunreinigen. Um dieses Uebel zu beseitigen, soll ein Spülreservoir errichtet werden, dessen Klappen zu fest gestellten Stunden des Tages zu öffnen sind, um den ganzen Inhalt wegzuspülen.
- h) Wir ordneten unmittelbare Entfernung aller Excrete der Kranken aus dem Hospital an und die Entfernung aller Soldaten oder Personen, die nicht zur Krankenpflege und Dienst gehörten, mit Rücksicht auf die Sommerhitze.

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

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

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



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

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

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

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

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

Aus ihren Erfahrungen bei diesen Arbeiten am Bosphorus leitet die Commission nachstehende Grundätze für Affanirungen ab <sup>601)</sup>.

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

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

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

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

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

268.  
Grundätze  
für  
Affanirung  
adaptirter  
Gebäude.

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



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

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

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

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

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

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

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

269.  
Lager  
der  
Engländer  
in  
der Krim.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

270.  
Englische  
Feldhospitäler  
in  
der Krim.

271.  
Baracken der  
Engländer.



Sie hatten 8,23 m (= 27 Fufs) Länge, 4,37 m (= 15 Fufs) Breite, 1,88 m (= 6 Fufs) Seitenwand- und 3,66 m (= 12 Fufs) Firfthöhe, hatten Satteldach, 37,66 qm (= 405 Quadr.-Fufs) Grundfläche und 102 cbm (= 3645 Cub.-Fufs) Rauminhalt, eine Thür in einer Giebelwand, die sich unmittelbar in das Freie öffnete, ein Fenster an jedem Giebel, 1,9 cm (=  $\frac{3}{4}$  Zoll) starken Bretterverschlag an Wänden und Dach, bretternen Fußboden und Pappdach. Sie hatten keine wagrechte Decke. »Die 2 einleuchtendsten Fehler an diesen Hütten für Hospitalzwecke waren:  $\alpha$ ) die Abwesenheit von unabhängigen Lüftungsmitteln;  $\beta$ ) die geringe Stärke von Wand und Dach, die nicht Schutz gegen Hitze und Kälte bieten konnte.« Bei den Regiments-Hospitälern hatten die Aerzte meist der mangelhaften Lüftung mehr oder weniger abgeholfen, indem man in der drei- oder fünfeckigen Fläche, die sich an den Giebelwänden zwischen den die Thür begrenzenden, bis zum Dach reichenden Pfosten, der Oberkante des Giebelfensters und den Sparren bildete, 2,5 oder 3,8 cm (= 1 oder  $1\frac{1}{2}$  Zoll) große Löcher bohrte, dies eben so am anderen Giebel wiederholte und durch ein Schuttdach das Eindringen des Regens abhielt; oder man hatte die eben bezeichnete Dreiecksfläche ausgeschnitten und die Oeffnungen ähnlich geschützt, oder das obere Brett unter der Dachtraufe an jeder Längsseite der Hütte an Charnieren befestigt und zum Auf- und Zuklappen eingerichtet. Zuweilen waren in den Ecken an jeder Seite 2 oder 3 lothrechte Schlitzte ausgeschnitten, durch leicht bewegliche Schieber verschließbar gemacht und durch ein Wetterdach geschützt. Eine freiere Lüftung wurde auch durch Ausschneiden von je 2 viereckigen Fensteröffnungen an jeder Längsseite erreicht, die man mit Holzklappen anstatt Glas schloß. »Alle diese Methoden waren mehr oder weniger fehlerhaft, da sie nicht genügende Vorkehrungen für das Entweichen der warmen, schlechten Luft unter dem Dach trafen.« Nur in einigen der Hospitäler der *Light Division* hatte man in der Mitte des Dachfirstes eine quadratische Oeffnung ausgeschnitten und durch ein Thürmchen mit Jalousie-Oeffnungen an den Seiten überdeckt. Einige Male befassen die Hütten Bretterboden, aber im Allgemeinen nur an den Seiten, wo die Betten standen, und die Passage zwischen den 2 Bettreihen war entweder hart gestampft oder mit Bruchsteinen gepflastert. Die Hütten wurden in Folge ihrer dünnen Wände leicht überhitzt, ein Uebelstand, dem durch vervollkommnere Dachlüftung theilweise abgeholfen werden konnte, obgleich die Strahlung vom erwärmten Holz stets blieb. Sie boten weder gegen Kälte noch gegen Sonnenhitze genügenden Schutz ...«

#### Die Chester-Hütten hielt die Commission für entwicklungsfähiger.

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

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

Die Schwellen derselben lagen auf Feldsteinen, 0,3 m (= 1 Fufs) über dem Erdboden, so daß die Luft frei unter dem Fußboden der Baracken circuliren konnte. Letztere waren 4,68 m (=  $15\frac{1}{3}$  Fufs) breit, 1,73 m (=  $5\frac{1}{3}$  Fufs) an der Seite und 3,23 m (=  $10\frac{2}{3}$  Fufs) unter dem First hoch und hatten Längs-, Quer- und Firflüftung. Die erstere wurde durch eine 1,52 m (= 5 Fufs) hohe und 0,91 m (= 3 Fufs) breite Thür in jeder Giebelwand bewirkt und über dieser durch ein Giebelfenster von 0,69 m (= 2 Fufs 3 Zoll) Breite und 0,43 m (= 1 Fufs 5 Zoll) Höhe, das durch einen Mittelpfosten getheilt war; doch schützte man beide Thüren durch Windfänge. Zur Querlüftung wurden Klappfenster von rohem Spiegelglas an den Seitenwänden in 2,03 m (= 6 Fufs 8 Zoll) Axenabstand angeordnet, die 0,76 m (= 2 Fufs 6 Zoll) über dem Fußboden begannen, 0,41 m (= 1 Fufs 4 Zoll) hoch und 0,84 m (= 2 Fufs 10 Zoll) breit waren. Gegenüber liegende Klappen über dem Fußboden in der Außen- und Innenwand, die nach außen, bezw. innen hoch geklappt werden konnten, gestatteten den Eintritt frischer Luft am Boden. Der Zwischenraum zwischen Außen- und Innenwand communicirte auch durch eine Klappe, die man schliessen konnte, unter dem Dachanfaß mit dem Innenraum. Die Firflüftung, welche in ganzer Länge des Daches angeordnet war, bestand in einem 7,6 bis 10,0 cm (= 3 bis 4 Zoll) breiten Firfischlitz in beiden Dachbekleidungen, mit dem der Zwischenraum zwischen diesen communicirte. Dieser Dachschlitz wurde durch Bretter, welche 7,6 bis 12,7 cm (= 3 bis 5 Zoll) über der äußeren Dachfläche lagen und seitlich 0,38 m (= 1 Fufs 3 Zoll) behufs Verhinderung des Eintreibens von Regen und Schnee übergriffen, überdacht. »In diesen Hütten



war die Temperatur innen dieselbe, wie ausen im Schatten.« An der Sonnenseite trat das Dach beträchtlich vor dem Gebäude zum Schutz für Reconvalescenten und gegen die Sonne vor<sup>602)</sup>.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<sup>602)</sup> Siehe ebendaf., Schaubild in Fig. 6.

<sup>603)</sup> Siehe ebendaf., S. 135.

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.

272.  
Verfetzbare  
Baracken.

273.  
Wellblech-  
Baracke.

274.  
Hospital-  
Aborte.

275.  
Luftraum  
in  
Baracken.

276.  
Adaptirung  
der Baracken  
für den  
Winter.



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

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

277.  
Zelte  
der  
Engländer.

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

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

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

Die Sanitäts-Commission giebt über ihre Verwendung nähere Mittheilungen.

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

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

278.  
Englisches  
Feldhospital  
in Zelten.

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

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

<sup>604)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 34.

<sup>605)</sup> Siehe: PARKES, E. A. *A manual etc.*, S. 286.

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









1-10. Kranken-Baracken der I. Abth., zu 300 Betten.  
11-20. „ „ II. „ „ 300 „  
21-30. „ „ III. „ „ 300 „  
31-45. „ „ IV. „ „ 750 „

B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>. Apotheke.  
C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>. Proviant-Magazin.  
D. Küchen-Nebengebäude.  
F. Wohnungen für Beamte.

G. Bedienstete, Bureau etc.  
K. Küche.  
L. Wafelhaus.  
M. Wohnung des Oberin (Lady).

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

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

# Rencioi-Hospital an den Dardanellen.

Arch.: Brunel & Brunel.

Handbuch der Architektur. IV. 5. 6.

Nach: Pichon, E. A. Report on the formation and general management of Rencioi hospital on the Dardanelles, Turkey etc. 1911.







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

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

Wie man in Balacava die Hospitäler vermehrte, so traf man auch anderweit vorförende Mafsregeln. Um bei abermaligem Steigen der Krankenrate vorbereitet zu fein, beschlofs man in London, für diesen Fall in Smyrna ein Hospital in dem einzigen verfügbaren Gebäude des türkischen Gouvernements zu errichten und für den Fall feiner Ueberfüllung hölzerne Häuser von England zur Errichtung eines Hospitals für 1000 Kranke nach einem paffenden Platz zu fenden. Diefes dann zu Renkioi erbaute Hospital wurde, wie jenes in Smyrna, unter die Leitung von Civilärzten geftellt und mit der des erfteren *Parkes* beauftragt, dem auch die Wahl des Platzes übertragen gewefen war. Bei derfelben fand ihm in technifchen Dingen der in Smyrna stationirte Ingenieur *Brunton* zur Seite, dem auch die Errichtung der nach den Plänen des Ingenieurs *Brunel* in London dort hergeftellten und in Renkioi nur zufammengesetzten Baracken zufiel<sup>607)</sup>.

*Parkes* erhielt den Auftrag im März 1855, kam am 18. April nach Conftantinopel und follte bei der Wahl des Platzes auch noch die Errichtung zweier anderer Hospitäler gleicher Gröfse im Auge halten. Die Wahl fiel auf Renkioi, da am Bofporus aufser zu Scutari, wo die Wafferverforgung für ungenügend gefunden wurde, kein paffender Platz vorhanden war. Im Schwarzen Meer kam nur Sinope in Betracht, das beträchtlich außerhalb der Dampferoute lag; auch fchien die Wafferbefchaffung während der Sommermonate hier gefährdet. So entflofs man fich, die 2 Hospitäler zu je 1000 Kranken erforderlichenfalls auch in Renkioi zu errichten. Der Platz, den man nach einem benachbarten Dorf fo nannte, liegt zwischen Conftantinopel und Smyrna — rund 161 km (= 100 Meilen) von jedem, an der unmittelbaren Dampferlinie nach Marfeille, geftattete leichte Verproviantirung und befafs »mildes und angenehmes Klima, frei von ftrenger Kälte und Nebel«. Das Gelände hatte genügendes Gefälle für die Drainage, bedurfte keiner Terraffung oder Erdarbeiten, bot reichliche Wafferverforgung, guten Ankerplatz und erträglich gefchützten Landungsplatz. Es bildete eine abfchüffige Bank von klarem fandigen Boden, der auf Mergel lagert, hatte eine Ausdehnung von 109,209 ha (= 270 Acres), erftröckte fich zungenartig in das Waffer der Dardanellen und wurde nach dem Lande zu durch eine niedrige Reihe von Sandfteinhügeln begrenzt, hinter denen fich hohe Berge von Oolith-Kalkftein erhoben. Die Landzunge bildete 2 Buchten gegen Nord und gegen Süd, die beide guten Ankergrund boten. Da die Winde meift von Nordoft oder Südweft kamen, fo war die eine oder die andere verhältnißmäßig gefchützt.

Auf der Längsaxe diefer Landzunge errichtete man zu beiden Seiten eines nahezu von Oft nach Weft gerichteten, 6,70 m (= 22 Fuß) breiten und mehr als 536 m (= 1/3 Meile) langen gedeckten Weges 34 Baracken, die in Intervallen von 8,23 m (= 27 Fuß) an der Südfeite und meift in 29,56 m (= 94 Fuß) Abstand an der Nordfeite ftanden (fiche die neben ftehende Tafel). 30 von diefen Baracken enthielten Säle, 4 Dispensarien und Vorrathsräume. Je 10 Baracken mit je 50 Betten bildeten eine Abtheilung zu 500 Betten, an deren Südfeite je eine eiferne Küche ftand. Am Landende des Corridors waren 2 eiferne Wafchhäuser angeordnet; am anderen Ende lagen an jeder Seite die hölzernen Hütten der ärztlichen und anderen Beamten, die in folcher Weife im Stande waren, jede Seite der langen Linie zu überfehen.

Parallel zu diefem Längsgang, fowohl im Norden als im Süden, wurde je 1 Abtheilung für 750 Betten nach gleichem Grundgedanken geplant; jede hatte 1 eiferne Wafchhaus an der Landfeite und 1 eiferne Küche in der Mitte der Reihe. Rund 804 m (= 1/2 Meile) vom Hospital, dicht an der See in der Südbay, errichtete man 3 Vorrathshäuser und eine Eifenbahn, die von einem Hafendamm ausging, und verband diefe mit dem Mittelgang des Haupthospitals<sup>608)</sup>. Ihre nach der Nordbucht geplante Fortfetzung und Abzweigungen längs der Corridore der anderen 2 Hospitäler kam in Folge des Friedenschluffes nicht zur Ausführung.

279.  
Hospital  
aus verfeztbaren  
Baracken  
bei Renkioi.

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

<sup>608)</sup> Die Bahn kreuzt im Plan den Verbindungsgang zwischen den Krankenbaracken 14 und 15.



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

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

Dies war die allgemeine Anordnung, nach welcher die aus England gekommenen Baracken aufgestellt wurden. Diese waren für ihren Zweck von Brunel sorgfältig construirt. Sein Memorandum<sup>609)</sup> giebt hierüber viele Einzelheiten. Die Bedingungen, welche ihm Seitens der Regierung gestellt wurden, waren die folgenden:

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

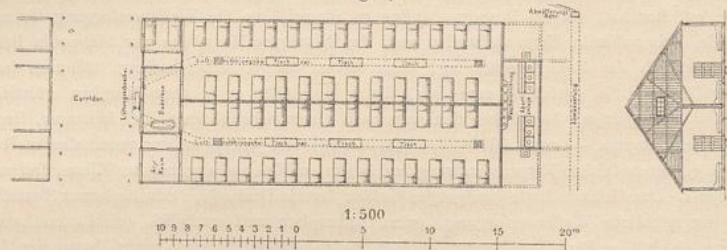
β) Jede Serie von Gebäuden soll leicht von einer Aufnahmefähigkeit für 500 Patienten auf eine solche für 1000 oder 1500 und auf jede Zahl gebracht werden können, welche sanitäre oder andere Bedingungen vorschreiben mögen.

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

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

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

Fig. 48.

Baracke des Renkioi-Hospitals<sup>610)</sup>.

Ing.: Brunel.

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

In der 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 30,50 m (= 100 Fufs) langen Krankenbaracke (Fig. 48<sup>610)</sup>) entfallen auf den mit 50 Krankenbetten in 4 Reihen ausgestatteten Saal rund 24,88 m (= 80 Fufs) Länge, somit 5,99 m (= 64 Quadr.-Fufs) Grundfläche und bei 3,66 m (= 12 Fufs) Seitenwand- nebst 7,72 m (= 25 Fufs) Firsthöhe 33,50 cbm (= 1184 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett. Der Saal wurde durch eine 3,66 m (= 12 Fufs) hohe Längscheidewand nach altenglischer Art in 2 Hälften mit je 26 Betten, wovon 25 Krankenbetten, getheilt. Am großen Verbindungsgang waren den Sälen 1 Raum für die Pflegerin, 1 desgleichen für den Chirurgen und 1 Baderaum, am freien Ende Spülraum und Aborte angefügt.

Die Lage der niedrigen, nur 0,46 m (= 1 1/2 Fufs) hohen Fensterreihe unmittelbar unter der Dachtraufe wurde gewählt, »um die Patienten vor den directen Sonnenstrahlen zu schützen«. Diese Fenster öffnen sich und sind mit Läden versehen, welche das Licht ausschließen, aber die Luft zulassen.

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

<sup>609)</sup> Siehe ebendaf.: Appendix No. 1. Memorandum by Mr. Brunel. S. 39-44.

<sup>610)</sup> Facf.-Repr. nach: Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1889. — Dasselbst befindet sich auch der Lageplan des Hospitals.



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

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

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

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

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

Die Kosten der Gebäude, fertig zum Verschiffen, werden sich auf 360 bis 440 Mark (= 18 bis 22 £) für jedes Bett, d. h. für 28 cbm (= 1000 Cub.-Fuß) Luftraum stellen, wovon 240 Mark (= 12 £) auf die Krankenbaracke mit allen zugefügten Bequemlichkeiten, der Rest auf Magazinsräume, Küchen, Maschinen, Wohnräume und Zubehör entfallen. Der Frachtraum, den ihr Transport forderte, war rund  $1\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{3}{4}$  Ton für 1 Bett.

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

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

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

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

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

280.  
Einzelheiten.

281.  
Zusammen-  
stellung  
von  
englischen  
Baracken.



252.  
Pfleger.

Eine der wirksamsten Hilfen, welche den Engländern im ersten Jahre des Krim-Krieges wurde, war das Wirken in der Pflege der Verwundeten und Kranken durch Frauenhand, geleitet von *Miss Nightingale*, deren Name seitdem mit der Hospitalpflege und -Entwicklung auf das engste verknüpft blieb<sup>611)</sup>.

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Die Leistungen der einzelnen englischen Hospitäler während ihres Bestehens gehen aus der Tabelle auf der vorhergehenden Seite hervor<sup>612)</sup>.

Der Vergleich der Sterblichkeit in der letzten Woche des Januar 1856 gegen diejenige desselben Monates im vorhergegangenen Jahr stellt sich wie folgt<sup>613)</sup>:

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

Ueber die Hospitäler der Piemontesen in der Krim sagt *Baudens*<sup>614)</sup> u. A.<sup>283.</sup> das Folgende: Piemontesen.

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

Bezüglich der türkischen Ambulanzen sagt er: »Die Aerzte haben freie Hand, wie in den englischen; sie leiten Dienst und Verwaltung ganz allein.« 284.  
Türken.

Ueber die türkischen Krankenanstalten äußert er sich wie folgt<sup>615)</sup>:

»Alle diese Krankenanstalten, auf hohen gefunden Plätzen erbaut, von allen Seiten isolirt, wie ein Schiff in Quarantäne, bezeugten ein vorzügliches Verständniss der Sanitätsgefetze. Eine große Anzahl von Oeffnungen liefs Luft und Licht eintreten.« Sie haben Ventilationsöffnungen am Fußboden und Doppelfenster. Die Betten schienen ihm zu nahe zu stehen. »Man hebt diesen Fehler zum Theil durch übertriebene Reinlichkeit wieder auf, wie man sie gar nicht erwartet, und durch die Gewohnheit, Thüren und Fenster offen zu halten... Die in isolirte Pavillons verbannten Abtritte stehen mit den Zimmern durch lange, geschlossene Gänge in Verbindung, die mit breiten, weißen Marmorplatten gepflastert sind. Klappfenster in großer Anzahl öffnen sich nach oben und unterhalten eine stete Ventilation.« 285.  
Russen.

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

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

<sup>612)</sup> Siehe: NIGHTINGALE, *Notes on hospitals etc.*, S. 88.

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

<sup>614)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 56.

<sup>615)</sup> Siehe ebendaf., S. 165 u. ff.

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



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

Von den nach *v. Hübbenet* der Versorgung durch das Cherfon'sche und Krementschug'sche Commissariat überwiesenen 74 Hospitälern waren nur 34 für die Krim-Armee verwendbar, die sich nach Abzug der zu entfernten auf 15 verminderten, die auch nicht gleichzeitig, sondern erst allmählich, »immer aber zu spät,« eröffnet wurden. Ende Februar 1855 standen von diesen 9 mit 13990 Betten zur Verfügung, und schon Anfang Februar gab es 25000 Kranke<sup>617)</sup>. Im April konnten die 10 Hospitäler auf der Halbinsel, nebst den 4 beweglichen, nahezu 30000 Kranke fassen, in welcher Zahl die des Marine-Hospitals eingeschlossen ist, und 7 weitere, zum Rayon der Krim-Armee gehörige Hospitäler boten 11490 Lagerstellen außer denen in den Regiments-Hospitälern<sup>618)</sup>. Sehr praktisch erwies sich die Gründung der sog. Reconvallescenten-Abtheilungen, »welche die Hospitäler von einer Menge Individuen befreiten, die keiner eigentlichen medicinischen Pflege mehr bedurften und sich viel rascher in der frischen Luft und in abgeforderten Quartieren erholten...«<sup>619)</sup>.

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

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

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

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

Die trostlosen Zustände in den Hospitälern der russischen Armee, in denen es an Allem fehlte, riefen auch in Rußland die freiwillige Unterstützung der Krankenpflege wach, über die *v. Hübbenet* berichtet<sup>622)</sup>.

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

#### γ) Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oesterreich.

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

286.  
Baracken  
der  
Russen.

287.  
Zelte  
der  
Russen.

288.  
Französische  
Armee.

<sup>617)</sup> Siehe ebendaf., S. 14, 57 u. ff.

<sup>618)</sup> Siehe ebendaf., S. 117.

<sup>619)</sup> Siehe ebendaf., S. 58.

<sup>620)</sup> Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 57.

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

<sup>622)</sup> Siehe: HÜBBENET, a. a. O., S. 9.

<sup>623)</sup> Siehe: PIROGOFF, a. a. O., S. 41.



Hilfe, sehr ungünstige; hingegen war bei den Franzosen auf eine möglichste Krankenzerstreuung nach Bergung der Kranken von vornherein hingewirkt worden. Doch beschränkte man sich auf Adaptirungen vorhandener Hospitäler und Gebäude. Larrey, der als *Médecin en chef de l'armée d'Italie* während des Krieges bei den Franzosen wirkte, giebt in den Verhandlungen der *Académie de médecine* über die auf französischer und piemontesischer Seite bestandenen Verhältnisse Auskunft<sup>624)</sup>.

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

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

Man organisirte zuerst 8 Hospitäler für zusammen 5000 Betten zu Genua; es gab später 9 zu Alexandria, 3 zu Turin, 3 zu Novara, 23 zu Mailand, welche letztere nach der Schlacht von Magenta bis zum Ende der Campagne und nach allen Evacuationen 34000 Kranke und Verwundete — 21000 Franzosen, 6000 Italiener, 7000 Oesterreicher — verpflegte, und 38 zu Brescia für 12000 Kranke. Hierzu kamen die Ambulanzen der kleinen Orte, die nahe den Schlachtfeldern von Montebello, Palestro, Turbigo, Magenta, Marignan und Solferino lagen, wie die Ambulanzen von Voghera, San Martino, Montechiaro, Castiglione; dann die Evacuations-Hospitäler II. Ordnung zu Bergamo, Casal Maggiore, Como (hier 4), zu Cremona, das 10000 Verwundete von Solferino aufnahm, zu Livorno, Novi, Pammato, Pavia u. f. w., und schließlich die Privathäuser, Landhäuser u. f. w.

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

9000 bis 10000 verwundete Oesterreicher evacuirt man nach der Schlacht von Solferino nach Verona, »dessen Hospitäler überfüllt und von *Pourriture d'hôpital*, so wie von Typhus verwüthet wurden. — Starrkrampf habe sich besonders in den Kirchen von Brescia gezeigt. Die Bauart dieser Gebäude und die relative Niedrigkeit ihrer Temperatur, vermehrt durch die unglückliche Neigung der Kranken, sich aufzudecken, um mehr Kühlung zu haben, war die Hauptursache von tetanischen Zufällen.« In derselben Stadt drohte *Pourriture d'hôpital* in einem zu überfüllten Saal des Civilhospitals. »Sofortige Verminderung der Bettenzahl, vermehrte Sorgfalt und Reinlichkeit in den Sälen und in den Verbänden änderte die sanitären Zustände . . . Die *Infection purulente* hat sichtbar unsere Hospitäler geschont«<sup>626)</sup>.

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

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

625) Siehe ebendaf., S. 463.

626) Siehe ebendaf., S. 467 u. ff.

627) Siehe ebendaf., S. 461.



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

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

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

289.  
Oesterreichische  
Armee.

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

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

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

In Verona vermehrte man, um vorzubeugen, die vorhandenen Anstalten um 6000 Betten durch 5 Hilfspitäler, unter denen ein grosses Zelhospital im Hof des neuen Militärspitals *San Spirito* sich befand. Die Gefammtzahl der Betten erwies sich nach der Schlacht von Solferino als gänzlich ungenügend, »wo die Böden der Zimmer, die Gänge und Vorplätze in den Spitälern mit Unglücklichen bedeckt waren«, wobei im Juni hier bei 22 793 Patienten nur für je 1424 derselben 1 ordinirender Arzt zur Verfügung stand. Im Juli kam 1 folcher auf 734, bezw. 398<sup>630)</sup>.

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

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

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

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

<sup>630)</sup> Siehe ebendaf., S. 23 u. 35.

<sup>631)</sup> Siehe: KRAUS, a. a. O., S. 181 u. ff.



Nach den amtlichen Berichten fendete man 48 713 Kranke und Verwundete aus Italien in die rückwärtigen Provinzen. Von diesen wurden in Oesterreich, Steiermark, Krain, Kärnten, Tyrol, Salzburg, Ungarn, Croatien, Böhmen, Mähren, Schlesien 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, Kärnten, Krain und Küstenland, die dem Generalcommando zu Verona unterstanden, untergebrachten Kranken und Verwundeten betrug die Gefammtzahl 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, Kärnten, 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, daß die Mortalität in den im Bereiche der militärischen Operationen befindlichen Spitälern am grössten ist; daß das Verhältniß der Mortalität zum Krankenstande und zur Reconvalescenz in dem Masse der grösseren Entfernung der Heilanstalten vom Kriegsschauplatze sich bessert, wobei die Heilerfolge nicht bloß 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 Ergebniss 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 ersten, 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 äussert sich *Steiner*<sup>632)</sup> 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 Giebedach 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 Baßmatten hergestellt. Die letztere Art war vorzüglich; selbst bei grosser Mittagshitze boten diese Räume einen behaglichen Aufenthalt, wogegen unter den Dächern von getheertem Segeltuch begreiflicherweise eine peinliche Hitze sich entwickelte. Die zwischen den Pfosten offen gebliebenen Seiten dieser verschiedenen Räume konnten durch Vorhänge von Leinwand oder durch Baßmatten 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 Fiebers«.

## 2) Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten.

Der Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika (1861—65) führte durch den Anschluß 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.  
Uebersicht.

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 officiële Bericht, die »*Medical and surgical history*«<sup>633)</sup>, 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 nothwendig machten.

232.  
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 dar<sup>634)</sup>.

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 nothwendig Erachtete mit sich; »der Rest verbleibt in den Ambulanz-Train-Depôts, die an geeigneten Orten gebildet sind«.

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

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

Die III. Linie bilden die Kranken-Depôts, aus festen Gebäuden oder hölzernen Baracken bestehend, die mit Betten, Wäsche, 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 verblieben<sup>635)</sup>.

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

<sup>634)</sup> 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.

<sup>635)</sup> 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 Dampfschiffen 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*<sup>636</sup>.

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 Wachen<sup>637</sup>.

293.  
Verwaltung  
und Pflege in  
den General-  
hospitälern.

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* Hauptsaalmeister, 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 Grobschmied-, 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 Wasche-Departements.

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

636) Siehe: HAUDROWITZ, 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 Hospitalfonds. Das Engagement eines berufsmässigen Kochs mit hohem Gehalt zur Ueberwachung der Küchenarbeit in Portsmouth Grove erwies sich dort als eine wahre Oekonomie.

Der *Stufsfund*, 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 Wohlbefinden der Infassen 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.

294.  
Pfleger:  
Sanitary  
Commission,  
U. St.

Aus einer Verfammlung von Frauen in der *New York infirmary* am 25. April 1861, 9 Tage nach der Proclamation des Präsidenten, ging der Beschluss hervor, den freiwilligen Beistand der bürgerlichen Kreise 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 Präsidenten genehmigt wurde<sup>638)</sup>.

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

Die Hygiene-Inspectoren waren Aerzte — 20 an Zahl. Sie berichteten auf Grund einer grossen Reihe aufgestellter Fragen, und alles Material der Berichte wurde im statistischen Bureau bearbeitet. »Dank den auf diese Fragen gegebenen Antworten — sagt *Evans* — war die Commission, versehen mit unbestreitbaren statistischen Auskünften, in der Lage, bei der Regierung auf Annahme neuer Reformen zu dringen. Die Inspectoren, welche der Armee folgten, benachrichtigten bei Zeiten die Beamten des Hilfsdienstes, welche mit Anleitungen des Centralbureaus versehen waren, bezüglich geeigneter Punkte nahe der Bewegungslinie, wohin Verproviantirungs-Trains für Ambulanzen und Feldhospitäler zu richten seien. So unterhielt die Commission fliegende Depôts unter Ueberwachung der Inspectoren und Agenten; doch konnten sie Anfangs wegen Mangel an unabhängigen Transportmitteln, später wegen bergigen Geländes in den occupirten Districten öfter nicht zur rechten Zeit zur Stelle sein<sup>639)</sup>.

Der Quartiermeister der Armee, *M. C. Meigs*, so wie der von der Commission selbst für diese Stellung in Vorschlag gebrachte General-Chirurg der Armee *Hammond* und sein Nachfolger *M. J. R. Barnes* unterstützten die Bestrebungen der Commission. Sie verfügte bis zum 1. October 1864 über 12 1/2 Mill. Dollars (= 50 Mill. Mark) an Geld und Geldeswerth. Ihr Wirken deckte sich nicht immer mit dem wirklichen Bedürfniss. Man warf ihr später Verschwendung von Nahrungsmitteln und Verpflegungsgegenständen vor<sup>640)</sup>.

295.  
Transportmittel  
für Kranke  
und  
Verwundete.

Die Ausdehnung, welche in diesem Krieg der Wassertransport von Verwundeten und Kranken erreichte, war die natürliche Folge davon, dass die militärischen Operationen während des grössten Theiles des Krieges sich im Stromgebiet des Mississippi abspielten. Die Flüsse boten hier die bequemsten und billigsten Transportwege, da die Flussdampfer, die man sonst zum Transport von Waaren und Personen in Friedenszeiten benutzte, verhältnissmässig wenig Umänderungen forderten<sup>641)</sup>.

<sup>638)</sup> *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.

<sup>639)</sup> 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.

<sup>640)</sup> Siehe: *HAUROWITZ, a. a. O.*, S. 114.

<sup>641)</sup> 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* flattete 4 davon aus, die *Cincinnati commission* sendete 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« installirt 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 Bureauräume 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 Frühsommer 1862 erforderte ungewöhnliche Mittel, um die Kranken und Verwundeten so weit als möglich von diesen Malaria erzeugenden Districten nach gesunderen Orten zu entfernen. Der Kriegssecretär bestimmte auf Ersuchen eine Anzahl Schiffe für den ärztlichen Dienst in den östlichen Gewässern; sie entbehrten jeder Bequemlichkeit. Die *Sanitary commission* flattete 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«<sup>642)</sup>.

<sup>642)</sup> Siehe: *Sanitary commission* No. 96, a. a. O., S. 73.



296.  
Adaptirungen.

Im Anfang des Krieges improvisirte man viele Hospitäler durch Adaptirung geeigneter Gebäude: Magazingebäude, Gasthöfe, Asyle, *Colleges*, Schulen, Kirchen u. s. w. Unter den Plänen solcher Hospitäler, welche die *Medical history* mittheilt, ist der scheinbar ungeeignetste für diesen Zweck der des *Broad and Cherry streets hospital Philadelphia* <sup>643)</sup>, ein Eisenbahnmagazin, dessen große Masse man mittels weiträumiger Lüftungs- und Heizungschlote, angeblich wirksam, durchbrach.

Es war ein dreigeschoßiges, rings frei stehendes Gebäude von nicht weniger als 32,84 m (= 107 Fufs 8 Zoll) Breite bei 45,23 m (= 148 Fufs 6 Zoll) Tiefe, dessen Zwischenböden durch 42 Pfeiler gestützt wurden. Nur das 3,86 m (= 12 Fufs 8 Zoll) hohe Erdgeschoß hatte an 4 Seiten Fenster. Eine 8,23 m (= 27 Fufs) breite, die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmende Speisehalle trennte in diesem Geschoß den links von ihr liegenden Saal für 78 Patienten von den rechts liegenden Küchen, Wasch- und Trockenräumen mit ihrem Zubehör. Im I. Obergeschoß, das 3,46 m (= 11 Fufs 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 Fufs) Breite und 9,14 m (= 30 Fufs) Tiefe für Aerzte, bezw. Pflegerinnen ab; die ganze übrige Fläche von 1347,61 qm (= 14488,4 Quadr.-Fufs) bildete 1 Saal für 234 Betten, so daß auf 1 Bett 5,75 qm (= 61,91 Quadr.-Fufs), bezw. 19,93 cbm (= 703,05 Cub.-Fufs) entfielen. Im II., bis zum Dachbalken 3,46 m (= 11 Fufs 4 Zoll) hohen Obergeschoß, in welchem nur 1 Raum für Pflegerinnen abgetrennt war, lagen 268, im ganzen Bau somit 580 Betten, außer 40 Wärterbetten. Ein Lüftungschacht, 1 Aufzug und 4 Schornsteine, deren Querschnitt (nach den Plänen abgegriffen) je 3,33 qm (= 36 Quadr.-Fufs) 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 Peninsular-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, ungesunder Grund und Boden, Entfernung von viel Abfall und Schmutz, ungenügende Oberflächen-Drainage, Herstellung von Küchen- und Wascheinrichtungen, Wasserversorgung 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 meisten Schwierigkeit bot die Umbildung der Schlafräume, die in langen, niedrigen, engen, meist ein-, selten zweigeschoßigen 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 Bretterverchlängen für die Betten in 2 oder 3 Reihen ausgefattet 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 aufgethürmt Erde entfernt und, wenn möglich, Luftbewegung unter den Böden hergestellt, die Fußböden ausgebessert, mehr Fenster eingesetzt, im Sommer der Dachstuhl 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 Lüftungschächte in zweigeschoßigen Casernenbauten »bei Abwesenheit irgend einer wirksameren Art der Einführung eines Luftstromes als Aspiration aufsen 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 <sup>644)</sup> auf dem Meridianhügel, rund 2 Meilen nördlich von der Pennsylvania Avenue auf einer 60700 qm (= 15 Acres) großen, ringsum abfallenden Fläche, 39 m (= 128 Fufs) über dem Potomac.

Um einen rechteckigen Platz von 165 m (= 503 Fufs) Breite und 280 m (980 Fufs) Tiefe stehen 57 Baracken in Abständen von 12,19 m (= 40 Fufs) rechtwinkelig zu seinen Seiten; ihre Axen sind von Nord nach Süd, bezw. von Ost nach West gerichtet. Die 4 mittelften, 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 Tornisterraum und 1 Magazin, so daß für Krankenfälle 44 verblieben. Jeder derselben

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

<sup>644)</sup> Siehe ebendaf., S. 914.



enthielt  $24,38 \times 4,58 \times 2,44$  bis  $3,20$  m =  $331,5$  cbm (=  $80 \times 16 \times 8$  bis  $10\frac{1}{2}$  Fufs =  $11840$  Cub.-Fufs) Luftraum und diente für 18 Betten mit je  $6,61$  qm (=  $71,11$  Quadr.-Fufs) Bodenfläche und  $18,42$  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 Firfies gelüftet und hatten einen mit Jaloufien versehenen Luftschacht für Winterbenutzung, mit Oeffnungen für Zufrörmung der Luft zwischen Mantel und Ofen und Lüftungsfchieber,  $0,3$  m (= 12 Zoll) im Geviert am Fußboden, an den Seiten und Enden jedes Gebäudes. Die Fußböden lagen  $0,23$  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 Reconvalescenten, 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 Rohrdraufs zu einem benachbarten Canaleinlauf.

Ein anderes solches Cafernen-Hospital, das *Camp Dennison* in Ohio, 16 Meilen von Cincinnati, bestand aus 50 Pavillons, die in ihren Längsachsen hinter einander zu beiden Seiten eines  $12,19$  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 ungesunde 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 Jaloufien versehen wurden, sollen ausgezeichnete Säle gegeben haben«<sup>645</sup>).

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

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

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

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

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 Improvisationen 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.«

<sup>645</sup>) Siehe ebendaf., S. 898 u. ff.

<sup>646</sup>) Siehe: EVANS. *La commission sanitaire*, a. a. O., S. 34.

<sup>647</sup>) *Sanitary commission*, No. 40, a. a. O., S. 65.

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.



297.  
Baracken  
mit  
Firtflüftung.

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 legen<sup>648)</sup>.

So entstanden die ersten Baracken mit Firtflüftung zu Parkersburg.

*Hammond* sagt hiervon<sup>649)</sup>: »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 unangenehmem Luftzug auszusetzen. Diese Schwierigkeit ist in dem Gebäude, das jetzt in Uebereinstimmung mit der Anleitung des *Aff't. Surgeon Lettermann* gebaut worden ist, mittels der Dachfirtflüftung vermieden, welche die Luft fortgesetzt rein hält, ohne die Insassen irgend einem unangenehmen oder gefährlichen Zug auszusetzen.«

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 Firtflüftung 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 Firtlaterne, 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 Abwärtsigkeit 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 Firtventilatoren 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 Firtflüftung, einmal eingeführt, blieb den im Jahre 1862 und später massenhaft erbauten Generalhospitälern erhalten. Bei der Gruppierung der Säle in der Gesamtanordnung der Hospitäler folgte man aber nur in einzelnen Fällen der in der Krim erprobten Freistellung der einzelnen Saalbauten; man grupperte 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 Firtflüftung 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 Head<sup>650)</sup> im Department of the South, das an der Seeküste auf einem früheren Baumwollenfeld mit sandigem Lehm Boden 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, Pfämenpalmen, Palmen u. f. w. Diese Malaria erzeugende Umgebung zu

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

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

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



befeitigen, erforderte beträchtlichen Arbeitsaufwand. Ein eingeschöffiger Saalbau mit beiderseitiger Veranda, zusammen  $13,72\text{ m}$  ( $= 45$  Fufs) breit, umzieht rings einen quadratischen Hof von rund  $76,24\text{ m}$  ( $= 250$  Fufs) Seitenlänge und ist nur in der Mitte der Nord- und Südseite mittels je eines Thorweges durchbrochen. Der Fußboden liegt  $0,91\text{ m}$  ( $= 3$  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  $38\text{ m}$  ( $= 125$  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  $30,50 \times 9,14\text{ m}$  ( $100 \times 30$  Fufs), das die Küche, Vorrathsraum und 1 allgemeines Bad mit 3 Wannen, so wie einen Tornister- oder Kleiderraum 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 Seebriise aussetzte, erlitten seine Infassen 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 Chester<sup>651)</sup>, 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,  $190,52\text{ m}$  ( $= 625$  Fufs) lange Baracken in Abständen von  $15,24\text{ m}$  ( $= 50$  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 äusseren Wänden befindlichen, sämtlich nur gegen diese 12 Höfe öffneten. Ausserdem verpesteten 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  $3,05\text{ m}$  ( $= 8$  bis  $10$  Fufs) über ihrem Boden ansetzten. Die 2 äussersten Baracken sind vorn etwa um  $32\text{ m}$  ( $= 105$  Fufs), rückwärts um  $13,7\text{ m}$  ( $45$  Fufs) verlängert und enthalten hier rechts die Ladies-Küche, den Ausgaberaum und die Specialdiät-Küche, links die allgemeine Küche, die Wafchküche und den Wafcheraum. 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 drehen, boten ihren 867 Patienten je  $28\text{ cbm}$  ( $= 1000$  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 eingeschöffige 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  $7,60\text{ m}$  ( $= 20$  bis  $25$  Fufs) und bei  $4,00$  bis  $4,25\text{ m}$  ( $= 13$  bis  $14$  Fufs) Saalwandhöhe durchschnittlich etwa  $1\frac{1}{2}$  der selben war, da der Saalfußboden meist über dem Erdreich erhöht lag.

Im *Judiciary square*<sup>652)</sup> 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.

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

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



springenden Sälen hinter dem rechteckigen zweigeschoßigen Verwaltungsgebäude, so daß ihre Axe mit dessen Längsaxe zusammenfiel.

Das Verwaltungsgebäude von  $23,78 \times 15,95$  m (=  $78 \times 52$  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) absteigenden,  $9,75$  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 Räume zwischen 2 Sälen der anderen Seite sich befand und diesen Raum gerade ausfüllte. An der Hallenseite war im Saalbau zu beiden Seiten des Zuganges zur Halle je 1 Zimmer für den Wärter abgetrennt. Dieser Zugang führte quer durch die Halle und jenseits zwischen den dort befindlichen Sälen in das Freie, so daß eine Längsdurchlüftung des Saales möglich war. An der Saalseite in der Halle lagen einerseits am Zugang zum Saal ein Abfonderungszimmer für 4 Betten — ursprünglich als Tagraum gedacht —, andererseits die Spülküche, Ausgufs, Bad und Spüllabor. Letzterer, vom Quergang der Halle zugänglich, lag am Zwischenhof und gehörte zum gegenüber liegenden Saal. Die Spüllabore waren vom Architekten am freien Ende der Säle geplant gewesen, jedoch aus Sparfamkeitsrückichten, „um für beide Spüllabortreihen nur 1 Ableitungsrohr nöthig zu haben“, nach der Halle verlegt worden. Da aber Haupthalle und Saalbauten ein gleich hohes gemeinschaftliches Dach hatten und alle genannten Räume und Theilungen im *Judiciary square hospital* nur durch  $2,44$  m (=  $8$  Fufs) hohe Seitenwände abgetheilt waren, welches Mafs im *Mount Pleasant hospital*  $3,05$  m (=  $10$  Fufs) betrug, so herrschte in allen Theilen des Hospitals eine gemeinschaftliche Atmosphäre. Die Ausdünstungen der Spüllabore waren derart, daß man ihre Wände bis zum Dach führen und sie durch besondere Schlotte lüften mußte, „wodurch das Uebel einigermaßen abgestellt wurde“.

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

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

Der Gefammtbelag 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 Schleusenfytem angeschlossen. Im *Mount Pleasant* wurde das Wasser von Brunnen mittels Dampf nach einem hölzernen Behälter gepumpt und von dort vertheilt. Das Schleusenrohr unter der großen Halle entleerte sich in einen benachbarten Teich.

Die Gefammtanordnung 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 zweiseitigen Grätenfytem entsprach auch das kleine *Summit house hospital* in Delaware County <sup>653)</sup>, rund 4 Meilen von der Market street bridge in Philadelphia.

Für seine Verwaltungsräume wurde ein dreigeschoßiger 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 Germantown <sup>654)</sup>, 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 Grove <sup>655)</sup> im Department of the East anzureihen sein, in dem die Saalbauten in 2 parallelen nahen Reihen

<sup>653)</sup> Siehe ebendaf., Plan auf S. 923.

<sup>654)</sup> Siehe ebendaf., Plan auf S. 927.

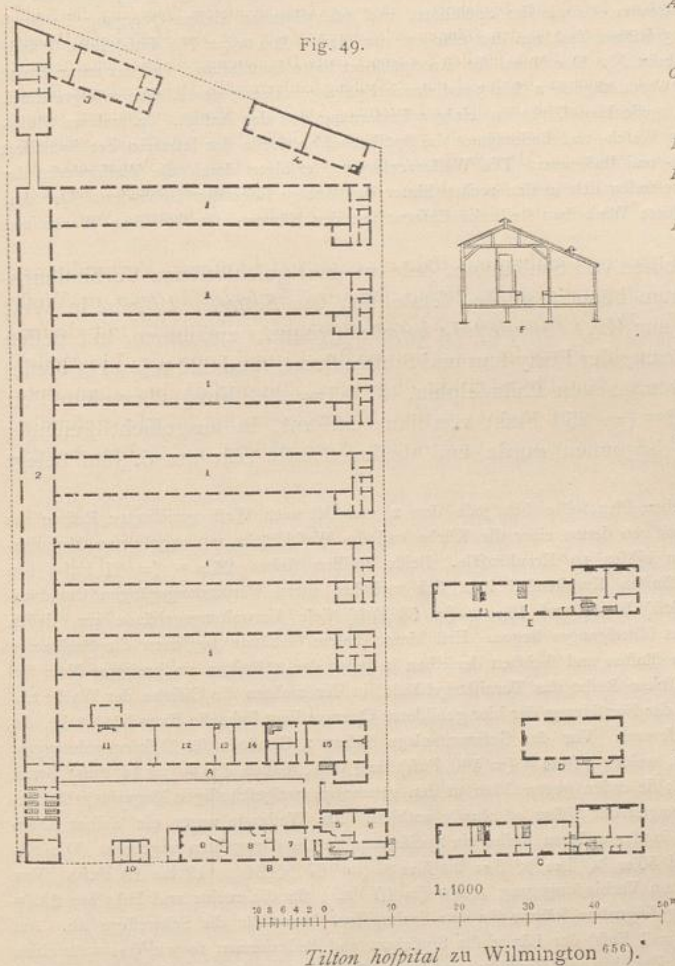
<sup>655)</sup> Siehe ebendaf., Plan auf S. 940.



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. 49<sup>656)</sup>.

Auf einer Fläche von 6070 qm (= 1 1/2 Acres), zwischen der Tatnall und Weststreet, der Ninthstreet 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. Krankensäle.
2. Verbindungsgang und allgemeine Speisehalle.
3. Cafeteria.
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.

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.

<sup>656)</sup> Nach ebendaf., Plan auf S. 925.



In den 6 Pavillons, welche 7,73 m (= 26 Fufs) Abstand von einander haben, sind die Nebenräume am freien Ende untergebracht, bezw. angebaut. Die Abmessungen der Säle für je 60 Betten betrugen  $46,96 \times 5,79 \times 4,12$  bis  $5,34$  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 Öffnungen nahe am Fußboden, die Heizung durch 2 Kohlenöfen, deren Rauchrohre zur Förderung der Winterlüftung durch Lüftungsfächte 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 Firtlüftung hat, liegt der Saalmeisterraum, rechts, durch einen lüftbaren Quergang vom Saal getrennt, der Wasch- 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 m (=  $7\frac{1}{2}$  Fufs) hohe Wände abgetheilt (siehe den Querschnitt F'). Der Raum für den Spülabort hatte Dachlüftung, und der unter seinem 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 Wasch- und Baderaumes die Spülküche, an Stelle der letzteren der Spülabort und in der Ecke der Wasch- und Baderaum. Die Wasserversorgung 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 Philadelphia<sup>657)</sup> (auch nur *West Philadelphia hospital* genannt) zusammen, mit dessen Errichtung, an der Kreuzung der Forty-four und Spruce street, rund 800 m (=  $1\frac{1}{2}$  Meile) außerhalb der Stadtgrenzen von Philadelphia, 61 m (= 200 Fufs) über dem Bett des Mill Creek und 76 m (= 250 Fufs) von ihm entfernt, in ausgefucht gefunder Lage am 1. Mai 1862 begonnen wurde und dessen 6 erste Säle am 6. Juni belegt werden konnten.

Nach dem ursprünglichen Plan sollte sich jede der 2 von Ost nach West gerichteten Reihen aus 11 Saalbauten zusammensetzen, von denen einer die Küche und die Waschküche mit angebauten Magazinsräumen enthält; die übrigen bilden 10 Krankensäle. Beide Reihen stehen 21,65 m (= 71 Fufs) von einander ab. Hinter dem fünften Krankensaal baut sich zwischen ihren Verbindungsgängen das zweigeschossige 21,65 m (= 71 Fufs) breite und 19,20 m (= 63 Fufs) tiefe Verwaltungsgebäude ein, dessen Räume zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen. Erst hinter diesem Gebäude beginnen die Saalbauten wieder, so daß zwischen dem fünften und sechsten derselben in jeder der 2 Reihen ein breiterer Platz frei gelassen 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 Extradikt-Küche, dahinter der Vortrags- und Leferaum. Vor der Gesammanlage stehen 2 Gebäude für Offizierswohnungen.

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

<sup>657)</sup> 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 Firlaternen 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 0,35 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 flüssige Theil in den Mill creek abgeleitet wird. Die Grube wird mit Erde überdeckt und liegt 91,44 m (= 100 Yards) vom Hospital. Die Wasserversorgung 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 8,84 × 7,62 m (= 28 × 25 Fufs), über dem Wohnungen für Schreiber und Drogisten lagen, abgeschlossen. Die neuen Säle erhielten die »eigentliche Firlüftung«. 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 vorspringen«.

Während des Sommers waren die Säle häufig mit je 70 Patienten belegt, so daß 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 daß 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*<sup>658)</sup>, 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 Spülaborate an der Südseite gänzlich in die Säle hineingezogen.« Dies werde wahrscheinlich zu ernstem 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. f. 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 Hospitälern, wo der geschlossene Verbindungsgang einen geschlossenen Hof umgab, eine Verbindung des Grätensystems mit dem Hofbau ein.

Im *Mower hospital* (Fig. 50<sup>659)</sup>, 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, schloß 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.

<sup>658)</sup> Siehe: HAMMOND, a. a. O., S. 365.

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

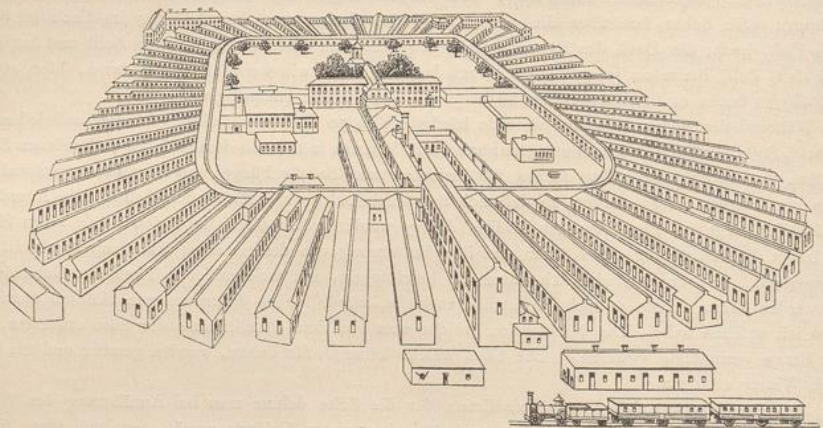


wundete<sup>660</sup> standen 50 Bauten, radial zum Mittelpunkt des Hofes am Hauptverbindungsang. Die Chestnut Hill- und die Philadelphia-Eisenbahn führten dicht zum Eingang des Hospitals, so daß Patienten von der Potomac-Armee ohne Wagenwechsel zu ihm gebracht werden konnten.

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 Geschosse hoch; er enthält im Erdgeschoss den Aufnahmerraum, den Speiseraum der *Stewards* und das Waschhaus, im Obergeschoss 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 eingeschossig; letztere mit je 1 Saal zu 61 Betten gestatten einen Gesamtbelag von 2867 Betten<sup>660</sup>. Der Abstand dieser Bauten unter sich beträgt am Verbindungsang 6,10 m (= 20 Fufs) und an ihren freien Enden 12,19 m (= 40 Fufs). Im Verbindungsang 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 zweigeschossige Verwaltungsgebäude längs des Ganges, der beiderseits bis zu den Hauptverbindungsängen sich fortsetzt. Dieses Gebäude ist durch einen langen, ein-

Fig. 50.

Mower general hospital zu Chestnut Hill<sup>659</sup>).

geschossigen Bau, der die allgemeine Küche mit ihren Nebenräumen und den Speiseraum für die Wärter enthält, mit dem zweigeschossigen 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 Verbindungsang, 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 zweigeschossigen 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 × 6,10 × 3,96 bis 5,79 m (= 175 × 20 × 13 bis 19 Fufs) waren, entfielen 45,74 m (= 150 Fufs) Länge auf den Saal, da am Verbindungsang 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

<sup>660</sup> Hammend 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 ( $= 8 \times 10$  Fufs) angebaut. Die Saalbauten wurden gut in Holz construiert, innen mit gehobelten Planken bekleidet und aufsen belattet und geputzt, im First, bezw. durch 4 Schächte in Verbindung mit dem Ofenrohr, so wie durch Oeffnungen nahe am Fußboden, bezw. durch Einlaßcanäle für den Winter, die sich unter dem Boden öffneten, gelüftet.

Wasser war von den Chestnut-Hill-Wasserwerken nach 4 Behältern im Obergeschoß des Verwaltungsgebäudes zu je 68130<sup>1</sup> ( $= 18000$  Gallons) und nach 2 Behältern an der Verbindungsstelle des Querganges mit dem Hauptgang zu je 56775<sup>1</sup> ( $= 15000$  Gallons) geleitet. Ein Thonrohr von 0,33 m ( $= 14$  Zoll) Durchmesser längs des Hauptverbindungsanges 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 ( $= 30 \times 20$  Zoll), der die freien Enden der Saalbauten verband, diente zur Entlastung der Spülaborte, der Baderäume und Rohrdraains. 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 Feuerbrigade war im Hospital vorhanden, deren Mitglieder regelmäßig 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 1000000 Mark ( $= 250000$  Dollars) ausschließlic der Ausstattung an<sup>661</sup>).

Im *Mc Clellan hospital*<sup>662</sup>) am Germantown-Schlagbaum, 6,44 km ( $= 4$  Meilen) von Philadelphia, waren auf einem Boden, welcher sanft und gleichmäßig 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 4,37 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 zweigeschoßige 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 First 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 113550<sup>1</sup> ( $= 30000$  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. 18 u. ff. Plan ebendaf. — Vergl. auch: Hammond, a. a. O., S. 375 u. ff.



Wasser gaben Anfangs die Germantown-Wasserwerke auf der Grundlage von 113,55<sup>1</sup> (= 30 Gallons) für jeden Tag und jeden Inassen des Hospitals ab. Dann wurden Brunnen gefenkt, die das nöthige Wasser lieferten. Heißwasser wurde aus 3 durch Dampf erwärmten Behältern zu je 14388<sup>1</sup> (= 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 Gesamtbelag über 2000 Betten stieg.

Einen kreisförmigen Hof umschloß der Verbindungsgang des *Jefferson hospital*<sup>663</sup>, das am Nordufer des Ohio, 15,24 m (= 50 Fufs) über dem Flufs, 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 wurde<sup>664</sup>.

25 Saalbauten sprangen 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 zweigeschoßige 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 Waschhaus steht näher am Flufs, als das Hospital.

Die Säle wurden im Sommer mittels Firstlaternen 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 Schneestürmen geschlossen werden«. Im Winter erfolgte die Lüftung durch 7 Luft-Abzugschächte an jeder Längsseite des Saales, welche Oeffnungen nahe am Boden hatten, bis zum Dach aufstiegen, dann seiner Neigung folgten und sich im First mit den gegenüber liegenden in einem Hauptschacht, der durch den First 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 versperrern . . . 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«<sup>665</sup>, d. h. in eine offene Halle. Einzelne solcher Anlagen, in denen der Pavillonbau im eigentlichen Sinn des Wortes zur Darstellung gelangte, wo also die eingeschossigen Saalbauten frei standen oder nur durch seitlich offene überdeckte Wege verbunden, somit rings von der freien Luft umspielt waren, entstanden nebenbei. Doch sind es verhältnismäßig 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 Harbor<sup>666</sup> errichtet worden,

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

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

<sup>665</sup> Siehe ebendaf., S. 935.

<sup>666</sup> 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, daß 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 maß  $76,43 \times 7,32 \times 4,57$  m (=  $248 \times 24 \times 15$  Fufs) und war in 4 Säle, je 15,24 m (= 50 Fufs) lang, für 20 Betten geteilt. Die übrig bleibende Länge des Pavillons wurde durch das Saalzubehör belegt. Baderäume, Spülaborie und Waschräume waren an den Enden jedes Gebäudes vom Haupttheil des Pavillons durch eine luftbare Querhalle abge schnitten; zwischen dieser und den Sälen hatte man an jedem Ende 1 Saalmeisteraum, 1 Tornisterraum und 1 Magazinsraum abgetrennt.

Eben so große Felder, wie für die Baracken, waren für Hospitalzelte hergerichtet. »Die allgemeine Diät für die Patienten in den Zeltfälen wurde in der einzigen großen Küche gekocht. Extradiet 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-Hospitälern, deren Saalbauten durch feilich offene, nur überdeckte Fufssteige verbunden waren, entstanden 2 kleine Anlagen zu Washington. Das *Stanton hospital*<sup>667)</sup> 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 Aufsenite des ersten Pavillons rechts an das hintere Ende desselben fortgesetzt ist, dort die rückwärtigen Enden der Pavillons verbindet und dann an der Aufsenite des letzten linken Pavillons zurückführt. Ein anderer solcher Fufsweg verbindet die Mitten der Pavillons quer unter einander. Die Längsaxen sämtlicher 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 Waschküchengebäude quer angebaut ist, das rechts von einem Stallgebäude und dem Todtenhaufe, links vom Kohlenfchuppen und dem Wachtgebäude flankirt wird. Vor dem Küchengebäude steht noch das kleine Eishaus. Die 6 Kranken-Pavillons, deren Abmessungen  $63,44 \times 7,32 \times 4,42$  m (=  $208 \times 24 \times 14\frac{1}{2}$  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. Spülaborie, nochmals geteilt. 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. F. Woodward* im Sommer 1862 erbaute *Armory square hospital*<sup>668)</sup>, 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) großen 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  $45,43 \times 7,62 \times 3,96$  m (=  $149 \times 25 \times 13$  Fufs) messen, enthalten je 50 Betten.

Auch das *Nelson hospital* im Camp Nelson mit seinen 7 Pavillons<sup>669)</sup>, 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*<sup>670)</sup>, 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 senkrecht, 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*<sup>671)</sup>, 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, flankiert von den Wohnungen der Offiziere und dem Bagageraum einerseits, von den Wohnungen der Unteroffiziere und dem Wachthaus andererseits, bildete die Basis des Dreieckes, in dessen Fläche Küche und Speisehaus der Länge nach und hinter einander standen.

Da jeder Pavillon senkrecht zur Grundlinie des Dreieckes 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 Dreieckes, 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 Extradiet, 3 Tornisterräume, 1 Todtenhaus, 1 Secirhaus, 1 Capelle, 1 Bibliothek und Vortragsraum. Ein Zelt wurde als Operationsraum benutzt. Es gab keine Wachküche, da außerhalb des Hospitals gewaschen wurde.«

Im *Harewood hospital*<sup>672)</sup> 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*<sup>673)</sup>, rund eine Meile östlich 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 stufelförmig angeordneten 20 Pavillons, die hier nur je 1 Saal mit 67 Betten enthalten, stehen so, daß das Ende von jedem in der Höhe der Mitte seines Nachbarpavillons lag, so daß 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 Außenseite<sup>674)</sup>.

<sup>670)</sup> Siehe: HAMMOND, a. a. O., Plan auf S. 385.

<sup>671)</sup> Siehe ebendaf., S. 339.

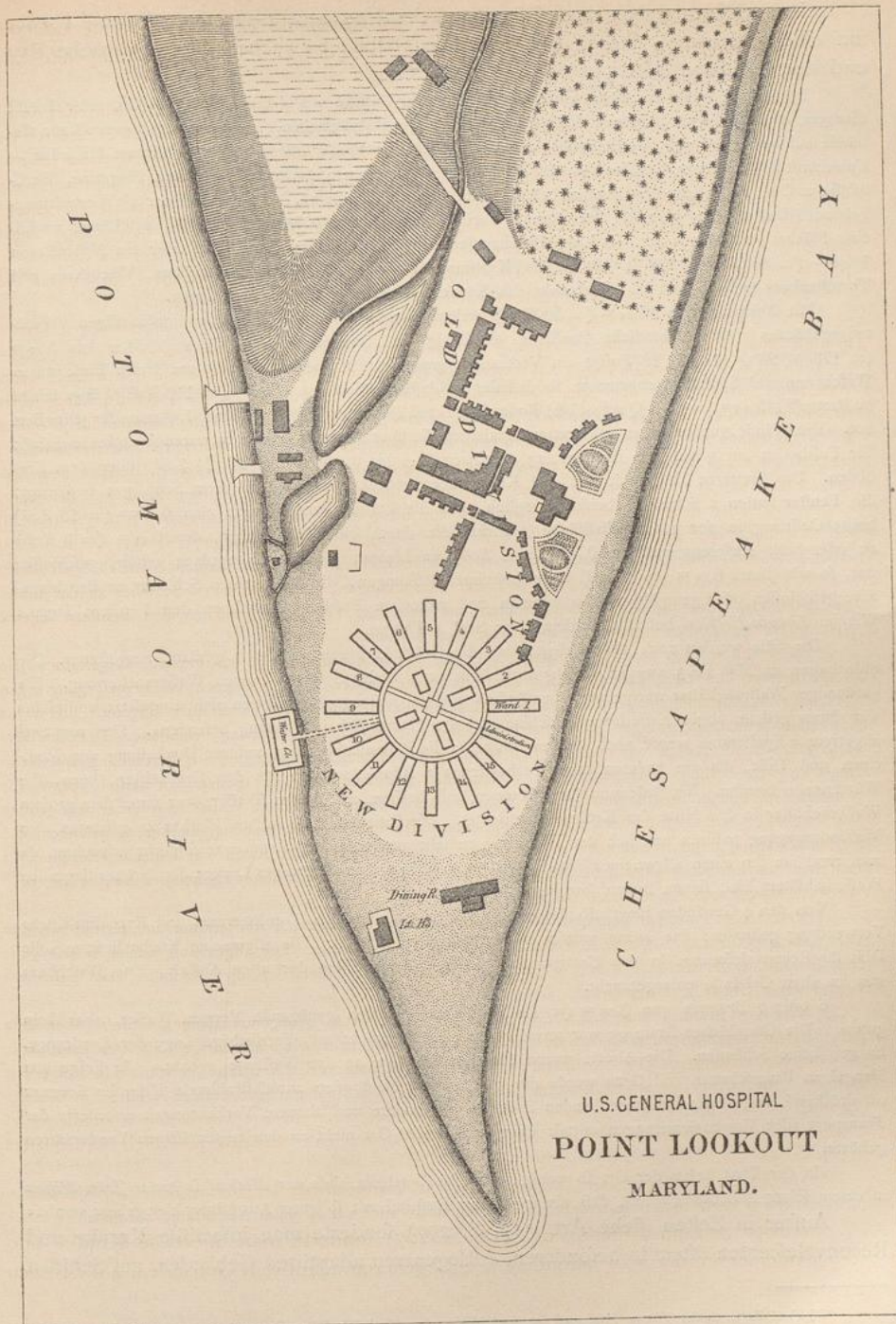
<sup>672)</sup> Siehe ebendaf., S. 939 u. ff., so wie Plan auf S. 941.

<sup>673)</sup> 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.

<sup>674)</sup> Siehe: HAMMOND, a. a. O., S.



Fig. 51<sup>675</sup>).



$\frac{1}{6300}$  n. Gr.



In Kreisform stehen die 16 Pavillons des *Hammond hospital* zu Point Lookout auf einer niedrigen, flachen und schmalen Halbinsel zwischen der Cheapeake Bay und dem Potomac (Fig. 51<sup>675</sup>).

Es bestand zuerst aus einem zweistöckigen Sommer-Gasthof mit seinen Nebengebäuden, einer Anzahl *Cottages*, die dasselbe nördlich und südlich flankierten, so wie Hospitalzelten. »Zusammen gab es rund 100 Gebäude auf der Landzunge, welche 700 Patienten — bei 19,6 cbm (= 700 Cub.-Fufs) Lufräum für jeden — Unterkunft boten, ferner 1 große Halle für Küche und allgemeinen Speiseraum, Waschhaus, Magazine, Wachhäuser 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 Kreissinneren waren als Küche, Waschhaus, Wachthaus und Tornisterhaus geplant, und im Mittelpunkt des Kreises sollte der Wasserbehälter liegen.

Mit Ausnahme des 15,24 m (= 50 Fufs) breiten, gegen Osten liegenden, zweigeschossigen Verwaltungsgebäudes waren sämtliche Pavillons einstöckig und maßen 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 Waschraum und Spülabort abgetrennt, so daß der verbleibende Saal von 45,74 m (= 150 Fufs) Länge seinen 70 Betten<sup>676</sup> 5,8 qm (= 62,50 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Lufräum für jedes Bett bot. »Die Wände wurden außen mit Brettern bekleidet, die über einander geschoben waren (*weather boarded*); der Fußboden aus gehobelten Brettern lag durchweg 0,46 bis 0,61 m (= 18 bis 24 Zoll) über dem Erdboden. Das bretterne Dach, mit Filz und Kohlentheer gedeckt, war mit weißem Sand gut besprengt; die Fenster hatten 2 Schieber, beide beweglich, und die Lüftung wurde durch eine 0,41 m (= 16 Zoll) breite Öffnung in der ganzen Firstlänge bewirkt, die durch einen Dachreiter, der 0,41 m (= 3 Fufs) an jeder Seite vorstach 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 Fußboden zwischen den Fenstern lagen.« Wie im *Lincoln-Hospital* befahl 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 Wasch- noch Baderaum, weder Spülabort, noch Wasserversorgung. Ein geräumiger Wasserbehälter war gebaut; aber Zufluß- 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 heißem und kaltem Wasser, war unter dem großen Wasserbehälter in der Mitte des Kreises eingerichtet. Die Patienten mußten, um hierher zu gelangen, den Verbindungsgang passieren und sich der Witterung zu sehr aussetzen; der Raum war schlecht erleuchtet, da man rund um ihn einen allgemeinen Waschraum angelegt hatte, »und häufiges Lecken des darüber liegenden Wasserbehälters hielt seinen Boden fortgesetzt feucht«.

Von den 4 Gebäuden innerhalb des Kreises 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 Waschhaus 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 Schleusen. Die Aborte waren über den Potomac an der Westseite gebaut.« In Folge von Mangel an Baumschatten und Grün wurde die vom weißen Sandboden zurückstrahlende Hitze im Sommer oft drückend, ungeachtet der herrschenden Seebriese. Befondere und theuere Vorkehrungen erforderte der Transport aller Verproviantirungen mittels Dampfer, da der Ort nicht zu den regelmäßigen Landeplätzen gehörte.

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

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

303.  
Abfonderungs-  
häuser  
in General-  
hospitalern.

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

<sup>676</sup>) 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 *Peft 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 Reconvalescenten-Cafene, ein großes und gut gelüftetes, gezimmertes Gebäude, rund 536 m (= 1/8 Meile) vom Hospital entfernt, bietet für 300 Mann Raum<sup>677)</sup>.

Im *Nelson hospital* wurde ein zweigeschoßiges, 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 Eryipel benutzt, das auch Küche, Speiseraum und Wärterwohnungen enthielt. Das *Peft house* für Pockenranke bestand aus 2 isolirten Gebäuden, jedes 30,3 × 4,88 × 3,05 m (= 100 × 16 × 10 Fufs) groß und für 50 Patienten ausgefattet; Zelte wurden für die Offiziersküche, Wohnungen u. f. w. benutzt<sup>678)</sup>.

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 bot<sup>679)</sup>.

Die Verbesserungen, die während des Krieges bezüglich der Art der Ausführung der Generalhospitäler allmählich eingetreten waren, kennzeichnet die *Medical history* wie folgt<sup>680)</sup>:

Sie bezogen sich auf die Bauart der Säle, ihre Erleuchtung und Lüftung, die Zufätze ihrer Baderäume und Spülaborte und ihre Anordnung als ein Ganzes, einschließlic ihrer Verbindung unter einander und mit den Administrations- und Executive-Departements des Hospitals. Innere Bekleidung, Lattenbeschlag und Wandputz, dicht verlegte, genuthete und gespundete Bretterdielung, Aufsenbekleidung mit überfchobenen Brettern (*Weather boarding*) und schindelgedeckte Dächer verdrängten allmählich die schlecht verbundenen und roh zugerichteten, mit Theerpapier gedeckten Hütten, welche, wie das *Mc Dougall hospital*, aufsen Absteifung 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 Ersatz der frischen Luft hinderten, wurden nicht wiederholt. Im Gegentheil, man neigte dazu, die engen Zwischenräume, welche man in vielen Hospitälern außer dem *Satterlee* für eine Quelle von Feuersgefahr hielt, zu vergrößern, bis im *Jefferson hospital* (zu Jeffersonville) 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 handeln<sup>681)</sup>, 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 Speisefalle benutzten Verbindungsgänge im *Satterlee hospital*: »Sie entsprechen in bewundernswerther Weise

304.  
Hospital  
für  
Erkrankungen  
des  
Nervensystems.

305.  
Ergebnisse.

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<sup>682)</sup>. Im *Mower hospital* findet er nur die geringe Breite der Säle bedauerlich, die wenigstens 1,22 m (= 4 Fuß) größer zu sein hätten, da man »die Betten gegenüber den Oefen, wenn diese geheizt wurden, wegnehmen oder längs stellen mußte«<sup>683)</sup>.

Erst nach vierjähriger Dauer des Krieges — am 20. Juli 1864 — erschienen Instructionen Seitens des Kriegssecretärs »zur Information von Beamten, welche mit dem Bau von Generalhospitälern beauftragt sind, und von denen nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden soll«. Sie verordnen: »Gebäude sind nicht für Hospitalzwecke zu belegen, außer 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 sind.«

Diese Instructionen, 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 grundsätzlich 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 größeren Neubauten, über welche noch berichtet wird.

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

Der Kreisform folgte das *Sedgwick hospital* zu Greenville<sup>684)</sup>, 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 Baltimore<sup>685)</sup>, 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 sind 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 Meile<sup>686)</sup> 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

<sup>682)</sup> Siehe ebendaf., S. 364.

<sup>683)</sup> Siehe ebendaf., S. 375.

<sup>684)</sup> Siehe: *Circular Nr. 6*, a. a. O., S. 159.

<sup>685)</sup> Siehe ebendaf., S. 162.

<sup>686)</sup> 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 vermeiden<sup>687</sup>; sie waren schon früher geplant<sup>688</sup>.

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

Im ersten Sommer, wo hölzerne Pavillons benutzt wurden, schien der offene Firft den Forderungen voll zu entsprechen, die man an einen Hospitalaal stellen kann. Die freie Verbindung mit der Außenluft durch den offenen Firft 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 verfaß man mit Schiebern, um sie bei windigem oder etwas kaltem Wetter zu schließen, wenn der offene Firft allein für eine freie Ventilation genügte. Aber während der ruhigen, heißen Tage des Sommers kam es häufig vor, daß mit all diesen Vorkehrungen für Einlaß und Auslaß der Luft ihr Stagniren in den Sälen nicht zu überwinden war und daß Hospital-Gangrän gelegentlich in den mit Verwundeten belegten Sälen erschien. Einige der adaptirten Casernenbaracken im *Cliffburne hospital* zu Washington wurden in solcher Weise heimgefußt. 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 Firft wirkte und kein wesentlicher Unterschied zwischen der äußeren und inneren Temperatur einen Zug im Inneren entwickelte, waren für diese Zeit der offene Firft und die Öffnungen am Fußboden werthlos... Aber bei Annäherung des Winters mußte der Firft 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 Ofenrohrs nöthig (siehe im Folgenden unter B<sup>689</sup>).

Auf Mängel in der Entwässerungsanlage führt ein Sonderbericht das Auftreten von Hospital-Gangrän 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«<sup>690</sup>.

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 Wirkfamkeit 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 Voricht und Wachsamkeit, daß 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 Reconvalescenten 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«<sup>691</sup>.

Die Sterblichkeitsrate von einem Hospital wurde durch den *Surgeon in charge* einige Male berechnet, um die Gefundheit von Lage und Bauplan oder die Wirkfamkeit seiner Verwaltung darzuthun; aber diese Rate hängt so wesentlich von der Art der Fälle ab, die zur Behandlung aufgenommen werden, daß 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 gefendet waren. Alle ernststen Fälle, oft einschließlicb Sterbender, wurden hier zurückgehalten; jene, die fähig waren, eine Reihe von Reifestrapazen zu ertragen, brachte man nach

<sup>687</sup>) Siehe ebendaf., S. 946.

<sup>688</sup>) Siehe ebendaf., S. 953 u. ff.

<sup>689</sup>) Siehe ebendaf., S. 952.

<sup>690</sup>) Siehe ebendaf., S. 955.

<sup>691</sup>) Siehe ebendaf., S. 953.

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.



anderen Hospitälern. Daher die hohe Rate der Sterblichkeit. Zu Madison war andererseits die Rate nur 1,94 Procent. Die Insassen 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 Art<sup>692</sup>.

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

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 Uebersicht 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 betrugen 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. 6<sup>694</sup>) giebt, gewährt einen Einblick in ihre Vertheilung. Hiernach entfielen auf die verschiedenen Departments die folgenden Zahlen von Hospitälern, bzw. Betten:

	Hospitäler	Betten
<b>Atlantic Region:</b>		
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
<b>Central Region:</b>		
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

<sup>692</sup>) Siehe ebendaf., S. 959.

<sup>693</sup>) 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.

<sup>694</sup>) Siehe: Circular Nr. 6: War department, a. a. O., S. 164.

307.  
Umfang  
der  
Hospitäler.

308.  
Kranken-  
vertheilung.



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	Krankenzahl	Breite	Länge	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe			Luftraum für 1 Bett
						Säle	Betten												
1861	Parkersburg	Parkersburg	of Western Virginia	Pavillonbau	2	4	80	160	—	418	20	7,62	9,91	75,53	3,77	4,25 <sup>704</sup>	16,10	39,64	
1862	Judiciary Square	Washington	of Washington	Gräbenbau	12	24	24	288	160	510	20	8,54	21,96	187,53	9,37	3,66-8,24	55,75	25,60	
1862	Mount Pleasant	Washington	of Washington	Gräbenbau	12	24	24	288	1026	—	20	8,54	21,96	187,53	9,37	3,66-8,24	55,75	25,60	
1862	Chester	Chester	of the Susquehanna	Hofbau	3	173 <sup>697</sup>	—	867	—	—	38093	6,10	40,17	367,04	6,33	4,44 <sup>697</sup>	28,32	19,53	
1862	Davids Island	New York Harbor	of the East	Pavillonbau	20	4	80	1600	—	3000	—	7,32	15,24	111,66	5,57	4,57	25,45	7,62	
1862	Baxter	Burlington	of the East	Einfiefiger Gräbenbau	9	1	64	576	120	500 <sup>703</sup>	64	7,32	51,84	979,17	5,93	3,96	23,48	57,93	
1862	Crittenden	Louisville	of the Ohio	Einfiefiger Gräbenbau	6	1	60	360	—	360 <sup>703</sup>	—	7,32	49,40	361,60	5,63	4,27-5,70	30,33	11,58	
1862	Tilton	Wilmington	Middle	Einfiefiger Gräbenbau	6	1	60	360	—	360 <sup>703</sup>	352	6,79	46,86	271,90	5,53	5,12-5,84	21,43	7,73	
1862	Sutterlee	Philadelphia	of the Susquehanna	Einfiefiger Gräbenbau	1	48	960	820	3579	48	7,32	44,79	328,68	3,96-5,70	33,34	—	30,00		
1862	Mc Dougall	Ft. Schuyler	of the East	Pavillonbau unlaugedreckten Platz	34	1	50	1700	1328	—	50	5,34	37,31	302,30	4,00	2,44	9,76	44,32	
1862	Stanton	Washington	of Washington	Pavillonbau, Rehentstellung	6	72	432	420	—	420	36	7,32	28,95	209,73	5,83	4,2 <sup>697</sup>	25,57	63,44	
1862	Armory Square	Washington	of Washington	Pavillonbau, Rehentstellung	10	1	50	485	516	1000	50	7,62	45,43	345,18	6,92	5,6 <sup>697</sup>	27,40	54,88	
1862	Nelson	Camp Nelson	of the Ohio	Pavillonbau, Rehentstellung	7	1	52	1092 <sup>700</sup>	—	500 <sup>702</sup>	52	7,62	33,24	253,29	4,87	4,27	20,78	36,60	
1862	Hampton	Near Ft. Monroe	of Virginia a. N. Carolina	Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i>	21	1	50	1050	—	3579	50	7,62	40,86	311,36	3,2	3,05-6,10	28,47	43,91	
1862	Lovell	Potomouth Grove	of the East	Gräbenbau <i>en échelons</i>	18	1	56	1568	1044	—	56	7,62	39,64	302,06	5,39	3,36-6,10	25,49	48,79	
1862	Harewood	Washington	of Washington	Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i>	15	2	63	945	1872	2000	32	7,32	26,22	170,63	3,34	4,88-6,10	29,32	57,61	
1862	Hammond	Point Lookout	of Washington	Pavillonbau, Kreisstellung	16	1	52 <sup>695</sup>	832	600	1050	52	7,62	45,74	348,54	5,70	4,32-5,40	32,70	54,88	
1862	Mower	Philadelphia	of the Susquehanna	Gräbenbau mit Hofbau	47	1	52	2444	—	52 <sup>695</sup>	62	7,32	52,46	383,91	5,19	4,38-6,10	33,08	57,91	
1863	Lincoln	Washington	of Washington	Pavillonbau, ^-Stellung <i>en échelons</i>	20	1	62	1240	800	1841	56	6,95	45,74	279,01	4,98	3,96-5,40	23,53	55,36	
1863	Mc Clellan	Philadelphia	of the Susquehanna	Gräbenbau mit Hofbau	15	1	56 <sup>694</sup>	1008	—	2802	60	7,32	50,36	368,04	6,14	4,32-6,10	31,84	59,36	
1864	Jeffersonville	Jeffersonville	of the Ohio	Gräbenbau mit Hofbau	20	1	60	1200	—	—	60	7,32	50,36	368,04	6,14	4,32-6,10	31,84	59,36	
1864	Circular v. 20. Juli	Greenville	of Louisiana	Pavillonbau, Kreisstellung	15	1	40	600	—	—	—	7,32	50,36	368,04	6,14	4,32-6,10	31,84	59,36	
1865	Ledgwick	Baltimore	of Maryland	Pavillonbau, Halbkreisstellung	18	1	60	1080	—	—	60	7,32	50,36	368,04	6,14	4,32-6,10	31,84	59,36	
1865	Hicks	Baltimore	of Maryland	Pavillonbau, Halbkreisstellung	18	1	60	1080	—	—	60	7,32	50,36	368,04	6,14	4,32-6,10	31,84	59,36	
												Met.		Quad. M.	Met.	cbm		Met.	

695) Ursprüngliche Planung, später mehr.

696) Geplant 36 Säle.

697) Durchschnittlich.

698) Nach Hammond, a. a. O.

1009) Nach Woodward, a. a. O. — Hammond giebt den Belag zu 52 Betten an.

700) Hierzu kommen noch die Abfonderungsgebäude.

(101) Am 17. December 1864.

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

(103) Verschieden lang ausgeführt.

104) Wandhöhe.



	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 Krankenzerstreuung 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 Hospitäler		Gesammt-Bettenzahl
	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 Groe der Hospitäler stellt sich die Krankenzerstreuung, bezw. -Concentrirung folgendermaen:

Groe 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. Diese 19 Hospitäler waren:

Name des Hospitals	Ort	Department	Bettenzahl		
			1500—2000	2000—3000	3000—4000
Davids 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	—
Dennison . . . .	Camp Dennison, Ohio	Northern	—	2 500	—
Madison . . . . .	Madison, Indiana	Northern	—	2 095	—
Jefferson . . . .	Jeffersonville, Indiana	Ohio	—	2 802	—
U. S. General . .	Jefferson 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 Zerstreuung 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 außerdem in beträchtlichen Abständen von der eigentlichen Stadt liegen. Wenn man später im Gegensatz zum »Zerstreuungssystem« von einem »Sammelsystem«<sup>705)</sup> der Nordamerikaner in diesem Krieg gesprochen hat, das durch die Natur des Söldlingsheeres und durch die Neigung zum Defertiren bedingt gewesen sei, da nicht nur Verwundete, sondern auch Simulanten in den Baracken »auf Inseln und wohl verwahrten Plätzen gefammelt und untergebracht werden mußten«, so könnte dieser Umstand wohl das Anschwellen der großen Hospitäler bedingt haben. Für dieses giebt aber v. Haurowitz bei Besprechung des *Mower hospital* eine andere Erklärung. Er sagt, daß die höheren amerikanischen Sanitätsoffiziere seine Ansicht in Bezug auf die Unzweckmäßigkeit so großer Hospitäler theilten; sie erklärten aber die Errichtung derselben als eine Nothwendigkeit bei dem Mangel an hinlänglich ausgebildeten Hospital-Chefs<sup>706)</sup>.

Eine Ergänzung der amerikanischen Generalhospitäler bildeten in einigen Gegenden die Hospitalgärten, die auf Anregung und unter Beihilfe der *Sanitary commission* in das Leben gerufen wurden, um dem Umsichgreifen des Scorbut durch Beschaffung genügender Mengen von Vegetabilien vorzubeugen und, besonders in

309.  
Hospitalgärten.

705) Siehe: STEINBERG. Bericht über die Reserve-Lazarethe, Vereins-, Bezirks-, Privat-Lazarethe, über die Privat-Heilpflege in Berlin und Charlottenburg und Vorschläge zur Organisation 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 <sup>707)</sup>.

Hier hatte man nur einen, zeitweise unficheren Verbindungscanal mit den Stapelplätzen des Nordens. Die durch Garnisonposten gesicherte Communicationslinie der vorschreitenden 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 Geräthe für einen Garten von 8,083 a (= 20 Acres) liefern sollte, der durch reconvalefcirende 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 fürsorgender Weise wurde ein Garten von 60,705 ha (= 150 Acres) angelegt, von dem man 40,487 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, Geräthen, Stellung des Gärtners und Vertheilung aller Producte des Gartens unter der Direction der medicinischen Autoritäten.

Diese Hospitalgärten genossen bis zum Schluss des Krieges den militärischen Schutz. Da man Reconvalcencen 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. f. w., so daß der Ausbreitung des Scorbutis wirksam gesteuert werden konnte« <sup>708)</sup>.

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* <sup>709)</sup>).

310.  
Zelte.

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 vorgesehen 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 <sup>710)</sup>.

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 Firsttange 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-

<sup>707)</sup> Siehe: *Sanitary commission* Nr. 96, S. 314—322.

<sup>708)</sup> Siehe ebendaf., S. 150 u. ff.

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

<sup>710)</sup> 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.*



stange, 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 3,56 m (= 11½ Fufs) hoch. Sein grofser Umfang und sein 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 3,56 m (= 11 Fufs) Firshöhe; es bot somit 18,87 qm Grundfläche und 44,63 cbm Luftraum oder bei dem reglementmäfsigen 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 Pföcke, 98,42 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 gestattete, 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 Firststange 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, vervollständigte seine Aufstellung.

Die Bettstelle im Hospitalzelt bestand aus einem mit grober Leinwand bespannten Rahmenwerk von hartem Holz mit Klappbeinen und einer mit Gelenk versehenen Unterfütterung 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 Stirnwandflächen 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« <sup>711)</sup>.

Die zur Heizung der Hospitalzelte im Feld benutzten Holzfeuer-Oefen boten ein Haupthindernifs für die Anwendung in ihrer Transportchwierigkeit. 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 aufzufschlagen — ausserordentlich gesteigert. In Folgendem sind einige Beispiele für seine dreifache Verwendung zusammengeestellt.

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

311.  
Stehende  
Hospitäler  
in Zelten.

<sup>711)</sup> 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 Reihen<sup>712)</sup>. 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 Capitol<sup>713)</sup>.

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<sup>cm</sup> (= 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 Spülorte; zwischen den Zeltreihen oder Straßen 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.

312.  
Erweiterung  
stehender  
Hospitaler  
durch Zelte.

Sehr ausgedehnt war die Erweiterung bestehender Hospitaler durch Zelte; diese flog bis zu 1000 und 2000 Betten und ermöglichte die grofse Belagsziffer mancher Generalhospitaler in diesem Krieg.

In einem der Pläne, welche die *Medical history* mittheilt — in dem vom *Satterlee hospital*<sup>714)</sup> —, 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 Gröfsen der Pavillons scheint man hier absichtlich in Aussicht genommen zu haben, da der Ausgleich der unregelmässigen Geländeabgrenzung mit wenigen verschiedenen Pavillons bewirkt werden konnte. Thatsächlich waren aber im Sommer 1862 150 Zelte zu je 6 Betten aufgeschlagen, und bei Beginn des Winters wurden sie sämmtlich 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 Betten<sup>715)</sup>.

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

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

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

<sup>712)</sup> Siehe ebendaf., S. 908.

<sup>713)</sup> Siehe ebendaf., S. 945 u. ff.

<sup>714)</sup> Siehe ebendaf., S. 929.

<sup>715)</sup> Siehe ebendaf., S. 939.

<sup>716)</sup> 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 gestatteten 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*<sup>717)</sup> war dieses Zeltlager »in Sectionen getheilt, deren eine Reconvallescenten, die andere typhöse Kranke und die entferntesten die wenigen am Hospitalbrande Darniederliegenden aufnahmen«.

Die *Medical history* giebt den Zelten für diese Zwecke unter gewissen Umständen den Vorzug vor hölzernen Pavillons<sup>718)</sup>.

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 thatächlich in freie Luft versetzt, wo Zerstreuung 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.

313.  
Zelte zur  
Absonderung  
von besonderen  
Kranken.

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*<sup>719)</sup>, 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 sogar 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 sogleich 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 1862<sup>720)</sup>.

314.  
Feldhospitäler  
in Zelten.

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

<sup>717)</sup> Siehe: *HAUROWITZ*, a. a. O., S. 64.

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

<sup>719)</sup> Siehe: *HAMILTON*, a. a. O., S. 134.

<sup>720)</sup> 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«<sup>721)</sup>.

Evans<sup>722)</sup> theilt einige Beispiele von solchen Feldhospitälern, die an passenden Punkten, in unmittelbarer Nachbarschaft der Feld- oder militärischen Operationen errichtet wurden, mit.

Swinburne organisirte auf der Savage-Station am 27. Juni 1862 ein Zelthospital, 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 12 000 — 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 Vanderkist* etablirt, das nach *Hammond*<sup>723)</sup> 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 Reconvallescenten-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 10 000 derselben verlegt waren.

Das Charakteristische des amerikanischen Zelt-Feldhospitals war nach *Evans*<sup>724)</sup> 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*<sup>725)</sup> 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 angeschlossen, welche die *Sanitary commission* <sup>726)</sup> 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.

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	45,8

Es zeigten sich ferner:

Auf Holzböden 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* <sup>727)</sup>.

»Sie ist aus dünnen Brettern, die auf schwachen Bauhölzern liegen, zusammenge setzt, je nach Belieben mit angestrichenem Segelleinen, Guttapercha, Kautschuk oder Holz gedeckt und mit Brettern gedeckt. 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.«

<sup>726)</sup> 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.

<sup>727)</sup> Siehe: *HAMILTON, F. H. A treatise on military surgery and hygiene.* New York 1865. S. 113.

316.  
Erfahrungen  
mit  
Lagerzelten.

317.  
Verfetzbare  
Baracken.



318.  
Hospitäler  
in den  
Lagern  
für Kriegs-  
gefangene.

In den Barackenlagern, in welchen die Union Kriegsgefangene unterbrachte, wie zu Rock Island<sup>728)</sup>, 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 zweigeschffigen 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 Pflüger und Wrter abgetrennt. Jeder Saal enthielt 50 Betten mit je  $18,06$  cbm ( $= 645$  Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett. Zwischen den 2 Saalreihen errichtete man Kche und Speisehalle, denen ein Waschhaus zugegeben war.

Ferner gab es daselbst 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 eingeschffige *Hospital of the guard* daselbst.

#### e) Allgemeines.

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

Zu den Ergebnissen dieser Kriegszeit, die allgemeinerer Natur sind, gehört auch der Vorschlag von Pirogoff, im Kriege für Kranke und Verwundete kleine, abgeforderte Kranken-Unterkunfts-räume zu verwenden, den er auf Grund seiner 25-jährigen Hospitalpraxis und besonders seiner kriegsrztlichen 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 hingestreut war, oder auf schmalen, hölzernen Bänken unter einem durchlöcherten Strohdache, in niedrigen, kleinrussischen, aus Reifig, Holz und Thon zusammengefügten Htten 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 Wäsche 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 mchte, 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 sog. 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 abgefordert, lagen.« Der auffallend günstige 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 Neuruslands aufgeschlagen waren, beobachtet habe«<sup>729)</sup>.

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

<sup>728)</sup> Siehe: *The medical and surgical history etc.*, Theil III, Bd. I, S. 52; daselbst auch der Plan.

<sup>729)</sup> 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.

<sup>730)</sup> Siehe ebendaf., S. 11 u. ff.



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

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

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

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

Er verlangt bei den Abgefonderten sehr energische und consequent durchgeführte Ventilation, welsch im Sommer Hospitalzelte, im Winter beständig geheizte Kamine für diese Abtheilung unerlässlich seien<sup>732)</sup>, und schreibt der Einrichtung der Aborte außerordentliche Wichtigkeit zu. »Ich weiß aus eigener Erfahrung, die ich im zweiten Landspital zu St. Petersburg machte, wie unglücklich meine operativen Resultate in denjenigen Sälen waren, die mit einem langen Corridor, wo sehr oft der Gestank vom sehr nahe liegenden Abtritte verbreitet war, in Verbindung standen.« Wo, wie in einer belagerten Stadt, die Nähe der Aborte bei den Krankenzimmern nicht zu vermeiden sei, wären besonders diejenigen Kranken schlecht bestellt, »deren Betten nahe an der Abtrittswand (welche gewöhnlich mit den übel riechenden Stoffen dicht imprägnirt ist) zu stehen kommen. Man kann beinahe überzeugt sein, daß die Operationswunden solcher Patienten durch diese Nähe bald ein schlechtes Aussehen bekommen.« Auch deshalb verdienten Zelte den Vorzug, aus denen der Unrath nach einem entlegenen Ort weggetragen werde<sup>733)</sup>.

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

Die gesammten von *Pirogoff* angestellten Untersuchungen gipfeln in seinem Vorschlag, »die Verwundeten nach den Schlachten so schnell als möglich zu vertheilen und zu isoliren«. Zu dem Zweck soll man sie nach dem Grad und der Bedeutung der Verwundung fortiren, die Schwerverwundeten nach nahe liegenden Dörfern und kleinen Städten, die Leichtverwundeten, auch die Hoffnungslosen u. s. w. nach größeren Städten transportiren und erstere in die einzelnen Häuser zu 1 bis 3 Patienten für jedes vertheilen, letztere in Wohnhäusern und in verschiedenen Hospitälern unterbringen<sup>735)</sup>.

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

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

732) Siehe ebendaf., S. 22.

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

734) Siehe ebendaf., S. 37.

735) Siehe ebendaf., S. 47.



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

321.  
Internationale  
Conferenz  
in Genf.

Im Februar 1863 berief die Genfer *Société d'utilité publique* auf Anregung *Dunant's* eine internationale Conferenz nach Genf, welche unter dem Vorsitz *Moynier's* vom 26. bis 29. October dafelbst tagte<sup>737)</sup>.

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

Art. 1 der Uebereinkunft bestimmt<sup>738)</sup>: Die Verbandplätze und Militärspitäler sollen als neutral angesehen, als solche von den Kriegführenden beschützt werden und unbelästigt bleiben, so lange als sich dafelbst Kranke oder Verwundete befinden. Die Neutralität hätte nicht einzutreten, wenn diese Spitäler unter dem Schutze einer militärischen Abtheilung stehen. — Art. 2 sichert den Schutz der Neutralität auch dem Personal, das für die Hospitäler und Verbandplätze behufs Verpflegung, des Sanitätsdienstes, der Verwaltung und des Transportes der Verwundeten verwendet wird.

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

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

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

Im Februar 1864 bildete sich in Berlin das »Central-Comité des Preussischen Vereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger«, dem sich bald eine Reihe von Untervereinen in den verschiedenen Provinzen des Staates anschlossen<sup>739)</sup>.

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

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

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

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

<sup>739)</sup> Siehe: EULENBURG, a. a. O., S. 263.

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



Der St. Johanniter-Orden<sup>741)</sup> errichtete unabhängig von der Armee stabile Hospitäler in Altona und Flensburg, so wie Feldhospitäler in Nübel und Wester-Satrup, die er auch mit Civilärzten, Wärtern u. f. w. besetzte. In den ersteren wirkten Diaconissinnen von Bethanien-Berlin und patriotische Damen, in letzteren Brüder des Rauhen Hauses in Hamburg und 2 Alexianer aus Münster als Pflegepersonal. Der Umfang der Ordenthätigkeit ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

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

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

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

Die Maltheser schickten Delegirte und Pflegepersonal nach dem Kriegsschauplatz.

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

#### Literatur

über »Militär-Hospitäler 1825—1865«.

a) Geschichte, Organisation, Bau und Einrichtung.

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

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

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

*Règlement général sur le service des hôpitaux militaires du 1<sup>er</sup> avril 1831.* Paris 1831.

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

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

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

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

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



- Das Militär-Hospitalwesen in St. Petersburg. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 3.
- Die Militärhospitäler zu Constantinopel. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 6.
- Kasernen und Krankenfälle. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 6 (1848), S. 119.
- Organisirungs-Vorschrift und Dienst-Instruction für das kaiserl. königl. Sanitäts-Corps. Wien 1850.
- Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königl. Preufs. Armee (vom 5. Juli 1852). Berlin 1852.
- RICHTER, A. L. Ueber Organisation des Feld-Lazareth-Wesens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854.
- Vorschriften über den Dienst der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preussischen Armee. Berlin 1855.
- STROMEYER, L. Maximen der Kriegsheilkunst. Hannover 1855 (S. 10—38). — 2. Aufl. Hannover 1861 (S. 4—18).
- BOUDIN. *Système des ambulances des armées française et anglaise, instructions, qui règlent cette branche du service administratif et médical. Annales d'hygiène publique*, II. Serie, Bd. III (1855), S. 60. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Paris 1855.
- Système des ambulances des armées françaises et étrangères. Annales d'hygiène publique* 1855, S. 464.
- WASSERFUHR, A. F. Beiträge für die Militärheilpflege im Kriege und im Frieden (Sonderabdruck aus: HENKE's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde). Erlangen 1857.
- Report to the Right Hon. Lord Panmure, G. C. B. etc. Minister at war, of the proceedings of the sanitary commission dispatched to the seat of war in the east 1855—56. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty. March 1857. Accounts and papers (2) Army; navy Session 3 February—21 March 1857. Bd. IX (1857).*
- KRAUS, F. Systematische Darstellung des Militär-Sanitätsdienstes in der k. k. Armee im Frieden und im Felde. Wien 1858.
- Medical and surgical history of the British army which served in Turkey and the Crimea during war against Russia in the years 1854—56. London 1858. — Referat darüber in: Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 2 (1861), S. 170.*
- Report of the commissioners appointed to inquire into the regulations affecting the sanitary condition of the army, the organization of military hospitals and the treatment of the sick and wounded; with evidence and appendix. Presented to both houses of parliament by command of Her Majesty. London 1858. Reports from commissioners. Army. Sanitary condition. Session 3 December 1857—2 August 1858. Bd. XVIII.*
- NIGHTINGALE, F. *Notes on matters affecting the health, efficiency and hospital administration of the British army, founded chiefly on the experience of the late war. Presented by request to the secretary of state of war. London 1858.*
- Subsidiary notes as to the introduction of female nursing into military hospitals in peace and war. Presented by request to the secretary of state of war. London 1858.*
- BAUDENS, M. L. *La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances, les hôpitaux etc. Paris 1858. — Deutsch: Der Krimkrieg. Die Lager, die Unterkunft, die Ambulancen, die Spitäler u. f. w. Nach der 2. Ausg. überf. von W. MENCKE. Mit einem Vorwort von F. ESMARCH. Kiel 1864.*
- NÜTTEN. Die Behandlung der Kranken unter Zelten. Medicinische Zeitg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 147, 154, 158.
- NIGHTINGALE, F. *Notes on hospitals, being two papers read before the national association for the promotion of social science at Liverpool in October 1858 with evidence given to the Royal commissioners on the state of the army in 1857. London 1859. — Deutsch: Bemerkungen über Hospitäler. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen versehen in besonderer Rücksicht auf Feld- und Nothspitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. — Referat in: Zeitschr. f. Bauw. 1867, S. 273.*
- STEINER. Auszug aus dem Bericht über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860.
- LÖFFLER, F. Studien über den Sanitätsdienst im italienischen Feldzuge von 1859. Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 1 (1860), S. 220, 232, 252.
- Hospital construction. Builder, Bd. 18 (1860), S. 649, 684.*
- Design for a small military hospital. Builder, Bd. 18 (1860), S. 608.*
- Aus den Reiseberichten des St.-A. Dr. Fischer vom Friedr.-Wilhelms-Institut. Preufs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 3 (1861): Zur Sanitätspflege des französischen Heeres (S. 177, 183). — Zur Militär-Sanitätspflege in Bayern (S. 198).
- KRAUS, F. Das Kranken-Zerstreungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861.



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



- HÜBENET, C. v. Die Sanitätsverhältnisse der russischen Verwundeten während des Krimkrieges in den Jahren 1854—56. Berlin 1871.
- Sanitary commission No. 96: The U. S. sanitary commission in the valley of the Mississippi during the war of rebellion 1861—66. Final report of J. S. Newberry.* Cleveland 1871.
- EVANS. *History of the American ambulance established in Paris during the siege of 1870—71 together with the details of its method and its work.* London 1873. S. 205, 476 u. ff.
- FAUVEL, A. *Histoire médicale de la guerre d'Orient. Rapports au ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics sur les maladies, qui ont régné parmi les armées belligérantes en 1854, 1855 et 1856.* Paris 1874.
- WOODWARD, J. J. *International exhibition 1876. Hospital of the medical department, United States army. No. 3: Description of the models of hospitals. — No. 4: Description of the models of hospital steam-vessels.* Philadelphia 1876.
- KNORR, E. Entwicklung und Gestaltung des Heeres-Sanitätswesens der europäischen Staaten. Vom militärisch-geschichtlichen Standpunkte. Hannover 1880.
- The medical and surgical history of the war of the rebellion. Part III, Vol. II: Surgical history. Prepared under the direction of Joseph K. Barnes, surgeon general United States army by George A. Otis, surgeon United States army. Second issue.* Washington 1883. S. 971—986.
- Artikel »Krankenpflege« (von GURLT) in: EULENBURG, A. *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde.* 2. Aufl. Wien 1885—88. Bd. 11.
- The medical and surgical history of the war of the rebellion. Part III, Vol. I: Medical history. Being the third medical volume. Prepared under the direction of the surgeon general United States army.* Washington 1888. Chapter XII: On the general hospitals. S. 896—966.

### 3) Geschichte und Beschreibung einzelner Hospitäler.

- Un hôpital en fer.* *Revue gén. de l'arch.* 1845—46, S. 427; 1847, S. 108, 141 u. Pl. 4, 5, 6.
- Terms of contract and specification for the erection of the Royal Victoria hospital at Netley.* London 1856.
- The Victoria military hospital at Netley, on the Southampton water.* *Builder*, Bd. 14 (1856), S. 457, 544.
- L'hôpital militaire de Vincennes.* *Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1857, S. 517.
- PARKES, E. A. *Report on the formation and general management of Renkioi hospital on the Dardanelles, Turkey.* London 1857.
- Hospital construction — Netley hospital — The pavillon principle.* *Builder*, Bd. 16 (1858), S. 493.
- MORIN. *Le camp de Châlons en 1858 au point de vue hygiénique et médical. Hygiène des camps en général.* Paris 1858.
- Das General-Militär-Hospital zu Hannover, mitgeteilt vom Kriegsbaumeister Hunäus und Ingenieur-Hauptmann Jüngst, mit Bemerkungen über dasselbe und über Einrichtung von Hospitälern im Allgemeinen vom Generalstabsarzt Dr. Stromeyer dafelbst. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1859, S. 21 u. Bl. 127—130.
- HALL, E. S. *Military hospitals in Tasmania.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 248.
- Government hospitals — The military hospital at Yarmouth.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 639.
- The hospital at Netley.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 603.
- The proposed Garrison hospital at Woolwich.* *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 587, 733 u. Bd. 18 (1860), S. 437.
- REINBOLD. Das Militärhospital zu Stade vom Kriegsbaumeister Hunäus zu Hannover mit Bemerkungen über dasselbe. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1860, S. 34 u. Bl. 155, 156.
- HENRICI. Die Militär-Hospitäler in Malaga. *Preuss. militärärztl. Zeitg.*, Jahrg. 1 (1860), S. 96, 121.
- COMBE. *Plan proposed for the hospital of a regiment.* *Builder*, Bd. 18 (1860), S. 606.
- ALTMANN. Militärlazareth für 120 Kranke zu Frankfurt a. d. O. *Zeitschr. f. Bauw.* 1863, S. 538.
- Hôpital militaire de Vincennes construit sous la direction du génie militaire. Nouv. annales de la constr.* 1863, S. 145.
- PIRON, E. P. J. *Projet d'hôpital militaire.* Brüssel, Gent und Leipzig 1865.
- GALTON DOUGLAS. *Descriptive of the Herbert hospital at Woolwich.* London 1865.
- HEYFELDER, O. Das Lager in Krasnoe Selo im Vergleich mit dem zu Chalons. *Militärärztliche Studie.* Deutsche Klinik 1866, Nr. 3 u. ff. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1866.
- LAMBLARDIE FILS & TROTTÉ-DE LA ROCHE. *Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Brest. Nouv. annales de la constr.* 1867, S. 19.



## i) Ergebnisse.

Im vorliegenden umfangreichen Kapitel treten auf allen Gebieten des Krankenhausbaues Versuche zu fachgemäßer Gestaltung neben sehr missverstandenen ersten Proben der Ausführung jener Gedanken, die von *Tenon* und der Akademie der Wissenschaften in Paris niedergelegt waren, zu Tage. In den allgemeinen Krankenhäusern kommt das Pavillonssystem nur in *Beaujon* und *Lariboisière* mit eingeschossiger Verbindungsgalerie zur Ausführung. Alle anderen Versuche, sich den Akademie-Vorschlägen zu nähern, zeigen mehrgeschossige Verbindungsgänge und ein oder zwei einseitige Grätensysteme, die durch einen Hof getrennt sind. Die nachstehende Tabelle giebt vergleichsweise die hierbei eingehaltenen Abstände und Geschosshöhen.

302.  
Allgemeine  
Krankenhäuser.

Name des Krankenhauses	Ort	Abstände		Zahl der Geschosse	
		zwischen den Saalbauten in einer Reihe	zwischen beiden Reihen	in den Saalbauten	im Verbindungsgang
<i>Saint-André</i> . . .	Bordeaux	14,00	46,00	2	2
<i>Beaujon</i> . . . . .	Paris	25,00	25,00	3	1
<i>Saint-Jean</i> . . . .	Brüssel	11,20	23,65	2	2
Rudolf-Stiftung . .	Wien	39,82	56,88	3	3
M e t e r					

Die Corridorbauten, mögen sie der Hufeisenform oder der Linearform folgen, besitzen aber in beiden eine bessere Außenlüftung, als jene Grätensysteme. Die Flügel haben in Hamburg 136,3 m Abstand bei 2 Geschossen, in Bethanien 80 m bei 3 Geschossen. Die verbindenden Corridore bleiben bei beiden Gattungen; die Innenlüftung ist also im Grätensystem nur dort besser, wo wenigstens die Säle gegenüber liegende Fenster haben, was in der Rudolf-Stiftung auch wegfällt. Die Nachteile der gemeinschaftlichen Verbindungsgänge sucht man bei den Corridor-Krankenhäusern meist durch Errichtung von Abfonderungs-Pavillons zu mindern, die in jenen Bauten ganz fehlen. So unvollkommen diese Abfonderungsgebäude auch gewesen sein mögen, so haben sie vielleicht verursacht, daß die Corridorbauten — natürlich kann nur von den besten Typen hier die Rede sein — zahlreiche Vertheidiger fanden. Die Aerzte in Deutschland, der Schweiz und den Niederlanden hielten bis zum Feldzug von 1866 an diesem System zähe fest.

Kein größerer Krankenhausbau entsteht hier in diesem Jahrhundert, ohne daß in den beratenden Commissionen die Aerzte maßgebenden Einfluß haben, den sie mit den Verwaltungs-Inspectoren theilen. Studienreisen gehen oft den Entscheidungen vorher, und schon jetzt entwickelt sich die Sitte, daß Aerzte oder Verwaltungs-Inspectoren die Pläne der Neubauten veröffentlichen, weil sie diese als ihre eigene Schöpfung betrachten. Der Einfluß der Architekten auf die Pläne ist verhältnißmäßig gering.

Der Grätenbau, ein- oder zweiseitig, wie zuerst in der *Blackburn and East Lancashire infirmary* in England, wird dort vorbildlich als Typus für neuere An-



lagen. Eine freiere Gruppierung von zweigeschoffigen Saalbauten um das Verwaltungsgebäude gelang nur im *Free city hospital* zu Boston.

Neue Gedanken zeigen sich erst in der Mitte des Jahrhunderts nach dem Krim-Krieg. So der Vorschlag einer senkrechten Gruppenbildung von *Bonorden*, der einer vollständigen Zerstreuung in eine Anzahl von Krankengebäuden, die den einzelnen Krankheitsformen entsprechend auszubilden sind, für welchen v. *Breuning* den Keim in der Charité in Berlin sah, und der Organisationsplan für eine vollständige Umgestaltung des Krankenhauswesens von *Le Fort*. Praktische Fortschritte folgten erst später der Einführung der Zeltbehandlung in die allgemeinen Krankenhäuser nach den Versuchen in Bethanien und der Charité.

Als eine besondere Leistung, die in vortrefflicher Weise den Werth der Aufsenlüftung bei Krankenhäusern zeigt, ist die Sanirung des alten *Hôtel-Dieu* anzusehen, dieses so verfallenen und nach Abbruch der An- und Zubauten als verhältnismäßig brauchbar erklärten Baues, der so vielseitige Anregung während seines Bestehens geboten hat.

In Deutschland fängt man durch Bildung von Kreiskrankenhäusern an, die Krankenhausbehandlung auch der Landbevölkerung zugänglicher zu machen.

323. Als neue Gattung entstehen die Kinderkrankenhäuser, innerhalb deren sich  
Kinder- schnell die Nothwendigkeit zur Absonderung von ansteckenden Kranken ergibt.  
krankenhäuser. Doch erschwert hier die Kleinheit der Anstalten meist das Zerlegen derselben in mehrere Gebäude, die bezüglich scrophulöser Kinder in Paris in Sondergebäuden und in Annexen in ländlicher Lage durchgeführt wird.

324. Die Typen für Absonderungshäuser mehrten sich mit den Krankheitsgattungen, die  
Absonderungs- man absondert. Pocken, Lungenschwindfucht, Typhus, Scharlach, Krebs u. A.  
häuser. werden in England isolirt.

Vorbeugungsmafsregeln gegen Kriegsfeuchen wurden schon in den Napoleonicen Feldzügen empfohlen; das preussische Regulativ zur Verhütung und Beschränkung ansteckender Krankheiten von 1835 strebt zuerst auf gesetzlichem Weg das Vorbeugen gegen Verbreitung solcher durch Absonderung der ersten Fälle an. Die Wehr gegen das gelbe Fieber in Frankreich, gegen die Cholera in Deutschland und gegen den Typhus in Irland bringen auch neue Bautypen.

325. Dem ersten planmäßigen Vorgehen in der Geschichte des Krankenhausbaues  
Militär- begegnen wir in der Militärkrankenpflege. Schon das Reglement für die Friedens-  
Hospitäler. Lazarethe der kgl. Preussischen Armee von 1825 bringt klare Gliederung der Gattungen und stellt Normalien für den Bau auf. Solche werden auch in Oesterreich gegeben. Bleibt in beiden Staaten die Hufeisenform Vorschrift, so wird der Umfang der Lazarethe doch in Preussen auf höchstens 400, in Oesterreich auf 200 Betten begrenzt. Die Aborte werden vom Gebäude getrennt, und Vorschriften über den Abstand von Nachbargebäuden verbessern ebenfalls die Verhältnisse.

In Hannover wird dem kleinen Corridor-Krankenhaus auch ein Absonderungsgebäude beigegeben.

In Frankreich versuchte man in verschiedenen Formen den zweigeschoffigen Grätenbau; in Brest haben die Saalbauten 15,8 m Abstand; in Philippeville ist letzterer auf 11,5 m bei 3 Geschoffen vermindert. Daneben geht aber die planmäßige Ausbildung des Doppelpavillons her, der bei möglichster Sparfamkeit das Zerlegen der Kranken-Unterkunftsräume in wenige, aber frei stehende Einzelgebäude gestattet. Bei den Cholera-Epidemien leisteten solche Saalbauten in *Val de Grâce*



aufserordentliche Dienste, weil sie sofortige Abfonderung innerhalb des Hospitals gestatten.

Das erste Ausproben der Zeltbehandlung in Friedenshospitälern wurde von Oesterreich aufgenommen und von Preussen fortgesetzt.

In England führten die Versuche, Militär-Hospitäler in Einzelgebäude aufzulösen, wie in Stoke Devon und in Walmer, zu mißverständener Ausbildung von Blockbauten. Hier war das Regiments-Hospitalssystem einer freieren Gestaltung ungünstig. Dagegen werden die Erfahrungen im Krim-Krieg unmittelbar im Frieden verwerthet. Die Erkenntniß der Nothwendigkeit, schon im Frieden ein Musterkrankenhaus zu haben, um Verwaltung, Betrieb und Heilverfahren für den Krieg zu studiren, führt nun in England zur Gründung des *Herbert hospital*, dessen Plan aus den Berathungen einer englischen Commission hervorging, die ausgezeichnete Pläne für eine Reihe von Krankengebäuden lieferte.

Die Ergebnisse des Krim-Krieges und die in diesem entstandene Baracke mit ausgiebigster Lüftung verwertheten im Seceffions-Kriege die Amerikaner. Die Erfahrungen in diesen Feldzügen in der Mitte des Jahrhunderts bieten so viel allgemeine Gesichtspunkte und wurden nach so vielen Seiten hin für unsere heutige Krankenhausgestaltung grundlegend, daß mir die Einfügung der Darstellung der Krankenpflege in denselben in das vorliegende Kapitel (statt in Kap. 8) ungeachtet ihres großen Umfanges zweckmäßig schien.

#### Schlussbemerkungen.

Die Unterabtheilungen der vorstehenden »Entwicklung des Krankenhausbaues« stellen zugleich die Einleitungen zu den in Kap. 8 zu besprechenden Hauptclassen der Krankenhäuser dar, wenn man sie aus den vorhergehenden vier Kapiteln heraushebt und den in ihren Ueberschriften angegebenen Gattungen entsprechend zusammenfaßt. Sie wurden unter A durch zeitliche Nebeneinanderordnung in gewissen Zeitabschnitten zu einem Ganzen verbunden, um erkennen zu lassen, in wie weit die neben einander entstandenen Gattungen sich gegenseitig beeinflussen. Dadurch ist es ermöglicht, auch für die »Entwicklung des Krankenhausbaues« den vergleichenden Standpunkt zu gewinnen, wie er im Folgenden (unter B) durch Nebeneinanderstellen verwandter Typen im Einzelnen ermöglicht werden soll. Die Schlussfolgerungen, welche sich hieraus ergeben, werden uns noch in Kap. 8 beschäftigen, da sie Gesichtspunkte für die größeren Organisationen bieten, denen wir, wenn das Wachsen der städtischen Agglomerationen so weiter andauert und wenn die Wirkungen der socialen Gesetzgebungen, wie sie in Deutschland bestehen, hervortreten werden, entgegengehen. Aus diesem Grunde schien es wünschenswerth, in den vorhergehenden Kapiteln auch wenigstens die wesentlichsten einschlägigen Organisationen zu geben, deren Erwähnung zum Theile schon durch ihren Einfluss auf die bautechnische Gestaltung der Hospitäler und Krankenhäuser bedingt war.

Die gewählten Grenzen der Zeitabschnitte sollten nur eine gewisse Gliederung der Materie ermöglichen. Sie können nur das Erscheinen oder das Vorwiegen neuer Gesichtspunkte markieren; eben so sind die wenigen gezogenen »Ergebnisse« zu verstehen. Besteht doch das allgemeine Hospital, in dem außer Kranken auch Sieche, Unheilbare u. s. w. behandelt werden, und von dem die Entwicklung des Krankenhausbaues ausging, noch heute in vielen Ländern weiter.

Schon um den umfangreichen Stoff einzuschränken, um Wiederholungen zu

326.  
Schluss-  
bemerkungen.