

L
1879

GEBÄUDE
für
GESUNDHEITSPFLEGE



Archiv



Schleswig-
Holsteinische
Landes-Bibliothek
in Kiel

№ 26

307 - 1910



~~II 1.1.1.~~

97e2

IV Alfonsa 2

Archiwum

L 1879

m

Om. 21299.

L 1879 m

Archiwum



4626

1936.980

307-1910

Vierter Abschnitt.

Gebäude für Gesundheitspflege und Heilanstalten.

I. Bade- und Waschanstalten.

§ 24. Volks-Badeanstalten in Städten.

Nachdem die zum Wohnen und zur Erziehung der Cultur-Völker dienenden Bauten in den drei vorstehenden Abschnitten behandelt sind, erscheint es passend, die Gebäude für Gesundheitspflege zu besprechen, da doch die Gesundheit dem Menschen das kostbarste Gut ist. Ganz besonders wird die leibliche und geistige Gesundheit des Menschen durch das Baden des Körpers gefördert, weshalb man in Städten, wo natürliche Fluss- und Seebäder nicht vorhanden sind, diesen Mangel durch öffentliche Badeeinrichtungen künstlicher Art abzuhelfen suchte. Bei den Griechen, und bei den Römern bis zur Kaiserzeit wurden vorzugsweise Wasserbäder benutzt, mit darauf folgenden Einsalbungen; ausserdem war auch das spartanische Dampfbad bekannt, während das bei den Römern eine bedeutende Rolle spielende heisse Luftbad erst zur Kaiserzeit aufkam. Mit der Badeeinrichtung war zu Rom ein grosser Luxus verbunden und Fremde hatten zu den öffentlichen Bädern, Thermen, unentgeltlichen Zutritt, wogegen Einheimische das sehr geringe Eintrittsgeld von 1 Quadrans — 0,05 Mark entrichten mussten. Im 4. Jahrh. n. Chr. bestanden 15 öffentliche Bäder in Rom, von diesen sind die Thermen des Titus, Trajan, Caracalla und Diocletian noch gegenwärtig in Ruinen vorhanden.

Das riesenhafte dieser Bauwerke sind die sog. Thermen des Antonin-Caracalla an der Via Appia zu Rom, dessen Grundriss in Fig. 252 nach der Aufnahme und Vervollständigung des berühmten französischen Architekten Abel Blouet dargestellt ist. Der Beginn dieses Baues fällt wahrscheinlich auf das Jahr 206, unter das Consulat des Albinus und Aemilianus, der gänzliche Ausbau aber in die Jahre 212—217 n. Chr. unter die Regierung des Caracalla, so dass der Bau wohl wenigstens 12 Jahre beanspruchte. Indess bestand dieser Bau des Caracalla nur aus dem innern Theil der Anlage, den eigentlichen Thermen, während die ausgedehnten Bauten, welche das innere Bauwerk umgeben, die Porticen und mancherlei anderen Säle und Hallen erst unter Heliogabal begonnen und von Alexander Severus vollendet wurden, so dass nun durch den Aufwand dieser drei prachtliebenden Kaiser ein Gebäude entstanden war, wie es selbst das glanzvolle Rom bis dahin nicht gesehen hatte. In der folgenden Zeit staunte man das mit so grosser Pracht und Kunst ausgeführte ansehnliche Bauwerk als Wunder an und schon zur Zeit des Spartian konnten die Architekten nicht mehr einsehen, wie die Deckenconstruction des mittleren riesigen Saales *F* möglich war. Nach Olympiodor enthielten die damals „Antonianen“ genannten Thermen des Caracalla zum Gebrauche der Badenden 1600 Sitze aus polirtem Marmor und in diesem Reichthum wurden sie nur von den Thermen des Diocletian übertroffen, welche fast doppelt so viel Sitze zählten. Wie reich aber die Antonianen im Innern ausgestattet waren, beweisen die ausgezeichneten Werke der Sculptur, die beiden colossalen Wannen von Granit auf der Piazza Farnese, und die beiden schönen Urnen von grünem und eisenfarbigem Basalt, welche aus den Trümmern hervorgezogen wurden.

Der ganze Bau der Antonianen zerfällt nach Fig. 252 in zwei Hauptmassen, nämlich in die weitläufigen Aussenwerke und in das innere Gebäude, die eigentlichen Thermen des Caracalla; beide Bautheile hatten zwei Geschosse über dem Souterrain. Ein breiter Platz *A* trennte den Porticus der Vorderfront von der Via Appia; aus diesem Porticus gelangte man zunächst in Vorsäle *C* und an diese stiessen Gemächer *B* für Einzelbäder. Kleinere und grössere Treppen *D* und *E* führten in das Obergeschoss. Den weiten Raum *F* zwischen den Aussenwerken und dem innern Gebäude beschatteten Baumanlagen und in diesem Raume, wie auch an der hinteren Seite des innern Gebäudes befanden sich viereckige Oeffnungen *h*, durch welche die Souterrainräume Licht erhielten. Weiterhin reiheten sich zunächst den Badegemächern die Exedren *G* an, halbkreisförmige Tribünen mit Sitzen, und sodann das Hypäthrum *H*, ein abgegrenzter Gang unter freiem Himmel. Hinter jenen lagen die Treppen *b*, welche

zum Hauptgeschoss der Thermen führten, sowie die Vorgemächer *J* und die aus der Bauflucht mond-förmig vortretenden Porticen *M*; diesen zunächst lagen der Andron *N*, sowie die Treppen *n* und *k*, welche in die Souterrains und auf die obern Terrassen führten. Aus dem Hypäthrum *H* trat man in die übrigen grossen Räume der Aussenwerke, zunächst in die zur Unterhaltung bestimmten Säle und Hallen *J* und *L*, dann in die Palästra oder Fechtsäle *K*. Die kleinen Räume *z* waren vielleicht Conisterien, Räume zum Aufbewahren des Athletenstaubes. Der bedeutende Raum zwischen dem innern Gebäude und der hintern Seite der Aussenwerke enthielt die Xystus *Q* mit Baumpflanzungen; auf diese

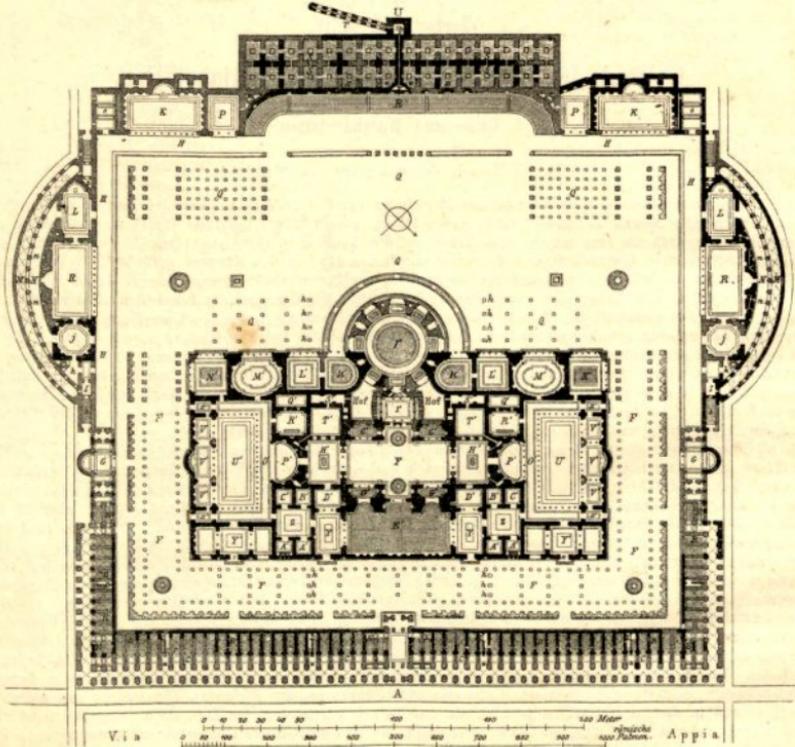


Fig. 252. Thermen des Caracalla (nach Abel Blouet).

Beim innern Bau bezeichnen: *z* Haupteingänge, *z'* Seiteneingänge, *Z* Apodyterien (Ankleidezimmer), *F* das Frigidarium (kaltes Bad), *F'* das Tepidarium (laues Bad), *F''* das Caldarium (warmes Bad), *E* die Sulatorien (Schwitzbäder).

gewährten die Stufen *R* den Schauenden einen freien Umblick. Rechts und links von diesem Zuschauerplatz befanden sich zwei unbedeckte Gemächer *P*, mit daran stossenden Treppen auf die Terrassen der Wasserbehälter führend. An beiden Enden der Hinterseite lagen Säle *o* in zwei Geschossen übereinander. Die Wasserbehälter *S* endlich nahmen den mittleren Theil von der Hinterseite der Aussenwerke ein; sie bestanden aus zwei Geschossen und erhielten ihr Wasser durch einen Aquaduct *T*. Dieses Wasser sammelte sich zunächst in einer Cisterne *U*, floss dann durch einen Hauptcanal *V* mitten durch die Wasserbehälter und trat durch mehrere Mündungen *v* in dieselben ein, aus welchen es durch andere Canäle *x* wieder abschloss, um endlich durch unterirdische Röhren in die Thermen zu gelangen.

Bei dem innern Gebäude befinden sich vier Haupteingänge x an der Vorderfront und an jeder Seitenfront zwei Eingänge x' . Die Fussboden der Vorhallen Y enthielten reiche Mosaiken und die Wände waren mit Marmor bekleidet. Von hier gelangte man in Gemächer Z , welche vielleicht Apodyterien, Auskleidezimmer, waren, da sie dem Frigidarium und den Prostylen nahe liegen. Die unbedeckten Räume A' und B' mochten zum Aufbewahren der Kleider dienen und die Zimmer C' hält man wohl mit Unrecht für Conisterien. Die Gemächer D' , mit Treppen nach den Terrassen, waren nicht zum Baden, sondern wahrscheinlich zur Unterhaltung bestimmt; hier bestanden die Fussboden aus Mosaik und die Wandbekleidung aus rosenfarbigem orientalischen Alabaster. Der zwischen diesen Gemächern liegende grosse unbedeckte Raum E' war das Frigidarium, das kalte Bad, und man fand hier Bruchstücke eines Marmorgeländers, womit vermuthlich der Rand dieser Piscina, des Schwimmbassins, eingefasst war. Wände und Piscina bestanden aus Marmor in prächtiger Architektur. Der schönste Saal von allen war der mit acht prächtigen Porphyssäulen und mit Wandbekleidungen aus Porphyrgeschmückte mittlere Raum F , der wahrscheinlich das Tepidarium, das laue Bad, bildete, da es sich zwischen dem Frigidarium und dem runden Saale J' befindet, welches als Caldarium, als warmes Bad, diente; seine Gewölbe und oberen Wandtheile waren mit Stuck und Mosaik verziert und den Fussboden bedeckten Platten aus den schönsten und mannigfachsten Marmorarten.

Zu Bädern dienten auch die Gemächer G' und I' ; unter letzterem befand sich ein Hypocaustum oder Heizgewölbe; Hypocausta waren auch unter den Sälen H' vorhanden. Aus den Linien der übrigen Gemächer heraus lag sodann das kreisförmige Caldarium oder warme Bad J' , das seine Wärme sowohl durch die Sonne vermittelst der grossen verglasten Oeffnungen, mit welchen es umgeben war, oder auch von dem unter demselben befindlichen Hypocaustum durch die Röhren s bekam; von hieraus führten Treppen auf die oberen Tribünen und Terrassen. Auch die Räume K' , L' und N' dienten zum Baden, wogegen die Säle M' eine andere Bestimmung gehabt haben müssen. Aus diesen gelangte man in die Porticien oder Säulenhallen O' , wo man eine grosse Anzahl von Säulenbruchstücken aus Granit, sowie Capitäle und Gebälke gefunden hat; diese Porticien waren mit einem Fussgesims aus Marmor und mit einem ringsherum laufenden Relief geschmückt. Die anstossenden Exedren P' hatten schöne Säulen von Giallo antico, seltener und kostbarer gelber Marmor mit rothen Adern aus Numidien; ihre Fussboden zeigten Figuren von Athleten und Schauspielern, sowie mannigfaltige Instrumente; die Wände waren bis zum Ansatz der Gewölbe mit Marmor, die Gewölbe dagegen mit Glasmosaik bekleidet. Ferner gelangte man aus den Porticien O' in die ebenfalls mit Marmor und Mosaiken geschmückten Sudatorien oder Schwitzbäder R' , woran einerseits Badegemächer Q' , andererseits Höfe T' anstießen. Diese Höfe standen mit den zweigeschossigen Wasserbehältern S' in Verbindung, auch führten von hier niedrige Thüren unter die Fussböden, um die Feuerung der Hypocausta zu besorgen. In dem einen Sudatorium fand man noch die vollkommen erhaltene Einrichtung des Hypocaustum. Den Porticien O' entlang dehnten sich die Peristyle oder Säulenhöfe U' aus, an welchen wiederum die Epheben V' , Räume für die Uebungen der Jünglinge, grenzten. Die noch übrigen Säle Y' an beiden Enden der Vorderfront, waren vermuthlich Bibliotheken, ihr Schmuck bestand in Säulen aus Alabaster und ihre Wände waren mit Stuck bekleidet, bis auf das Fussgesims aus Marmor; reiche Mosaiken zierten auch hier den Fussboden. Da alle Haupträume doppelt angeordnet sind, so lässt sich wohl annehmen, dass die eine Seite des Gebäudes für Männer, die andere für Frauen bestimmt war.

Für unsere Verhältnisse bieten die römischen Bäder der Provinzstädte jedenfalls grösseres Interesse als die übermässig grossen Bäder der Hauptstadt des Weltreiches, die trotz ihrer anfänglich wohlthätigen Bestimmung, später höchst verderblich für das römische Volks- und Sittenleben wurden,

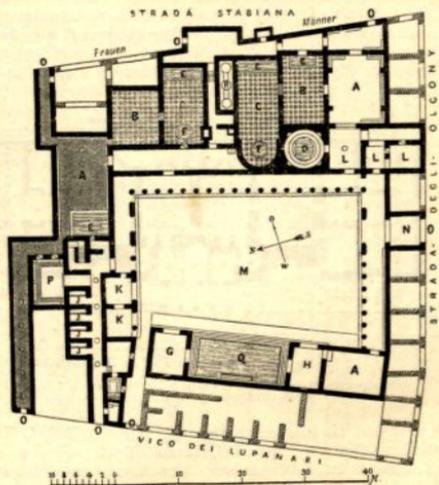


Fig. 250. Grosse Thermen zu Pompeji.

A Apodyterien, B Tepidarien, C Caldarien, D Frigidarium, J Einzelbäder, O Eingänge, P Lustrina, Q offenes Schwimmbad.

da sie durch die Ueppigkeit ihrer Badeeinrichtungen und den häufigen Gebrauch derselben Entwertung, Verweichlichung und Sinnlichkeit förderten, so dass sie viel zum Verfall Roms beigetragen haben. Die Thermen zu Pompeji und in Badenweiler sind von den Bädern der römischen Provinzstädte am vollständigsten erhalten. Zu Pompeji wurden die kleineren Thermen schon 1824 ausgegraben, während man die grösseren erst 1857 bloslegte. Obgleich beide ziemlich gleiche Einrichtungen zeigen, so sind die früher erbauten grösseren Thermen, deren Grundriss in Fig. 253 dargestellt ist, doch dadurch vollständiger, dass sie noch ein Schwimmbad und Einzelbäder haben, auch sind die für körperliche Uebungen bestimmten Räume mehr ausgebildet und konnten dieselben unabhängig von den Bädern benutzt werden.

In Fig. 253 sind die Thermen an den drei Strassenseiten von Verkaufsläden umgeben, was jedenfalls wegen der besseren Rentabilität ausgeführt wurde. Die Frauenabtheilung ist durch zwei Eingänge **O**, die Männerabtheilung durch vier solche von den Strassen aus zugänglich. Der Haupteingang steht mit dem Vestibulum **N** in Verbindung, während andere Eingänge direct in die Apodyterien, Auskleidezimmer **A** führen; von einem Eingange an der Strada Stabiana gelangt man sowohl in die Frauen- wie auch in die Männerabtheilung. Das am Eingange von Slaven überwachte Apodyterium war mit Borten und Kleiderhaken versehen; man gelangte von hier in das Tepidarium **B** und von diesem in das Caldarium **C**, welches zugleich auch Sudatorium war. Zwischen den Caldarien der Männer- und Frauenabtheilung befand sich das Hypocaustum **R**, was die Wärme für die Baderäume lieferte. In ihrem mittleren Theil bildeten die Caldarien **C** das eigentliche Sudatorium, das trockne Schwitzbad, indem hier beliebig zu öffnende Canäle im schwebenden Fussboden die warme Luft zuführten und man an einer kuppelartig überwölbten Stelle sich direct der heissen Strömung aussetzen konnte; diesen wärmsten

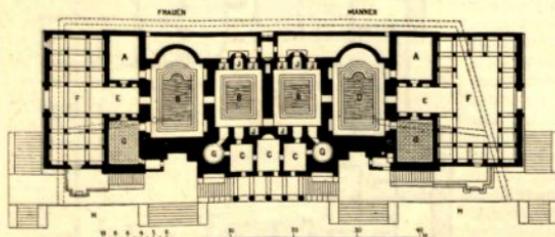


Fig. 254. Römische Bad in Badenweiler.

A Apodyterien, B Tepidarium, C Caldarium, D Frigidarium, E Vestibulum, F Atrium, G Conclavium, H Einzelbäder, I Palästra.

her architektonisch reich ausgestattet war; auch befand sich hier in der Männerabtheilung ein Badebassin aus Marmor. Als Frigidarium diente der von dem Vorraum **L** aus zugängige runde Kuppelraum **D** mit vier Seitennischen; hier konnte man in dem runden Bassin einfach ein Kaltwasserbad nehmen, ohne die übrigen Badeeinrichtungen benutzen zu müssen. In der Frauenabtheilung befand sich dieses Kaltwasserbassin direct in dem Apodyterium. Das Schwimmbad **Q** hat ein besonderes Apodyterium **A** mit dem Conclavium **H**, wo sich die Ringer vor dem Ringen salbten und mit Staub bestreuten; das zum Baden gehörige Abreiben und Abschaben der Haut nach dem Ringen und Ballspiel wurde in dem Destrictorium **G** vorgenommen. Die überwölbten Exedren **K** und die Säulengänge dienen als Wartezimmer, wo die Wartenden den Spielen in der Palästra **M** zuschauend auf Steinbänken ausruhten.

In dem kleinen Schwarzwaldbade Badenweiler wurde die Reste eines Römerbades im Jahre 1784 entdeckt und freigelegt, mussten aber schon 1796 österreichischen Truppen als Pferdeställe dienen; sie bedeckten einen Flächeninhalt von 1790^{qm} und auf dem Vorplatze steht ein alter Altar der Diana Aonoba, der das Bad geweiht gewesen ist. Von den Heizvorrichtungen war nur noch wenig vorhanden. Da diese Anlage eine Thermalquelle von 26° C. hatte, so stand hier das Caldarium vielleicht direct mit dem Frigidarium in Verbindung, wie dies Weinbrenner's Veröffentlichung angiebt, aus der Fig. 254 entnommen ist. Nach neueren Forschungen dürften aber die unter Fig. 254 angegebenen Raumbestimmungen begründeter sein; die ehemalige Bestimmung einzelner Theile, wie der Nischen und Becken in den Umfassungen des Frigidariums etc. haben wohl noch nicht hinlängliche Anklärung gefunden. Alle grossen Badegemächer, Frigidarium, Tepidarium und Caldarium sind paarweise vorhanden und von ansehnlichen Dimensionen, so dass die Anlage augenscheinlich in zwei Abtheilungen für Männer und Frauen zerfällt, wobei die Abtheilung für Männer einen weit grösseren Vorhof, Atrium, enthält. Schöne architektonische Verhältnisse zeigen namentlich die Frigidarien **D**, deren Piscinen ein Rechteck mit anschliessendem Halbkreise bilden, dieselben sind für das von Oberbaurath H. Leonhardt erbaute neue

Theil des Raumes nannte man das Laconicum, nach den alten lacedaemonischen Schwitzbädern. Feine decorative Rippen am Gewölbe des Caldariums dienen zur Ableitung des condensirten Wassers, was dann an den Wänden herabfloss. Für die Abwaschung befand sich an einer Seite der Caldarien ein Bassin **E** mit warmem Wasser, an der andern Seite ein Bassin **F** mit kaltem Wasser. Vor und nach der kurzen Benutzung des Caldariums verweilten die Badenden längere Zeit in dem weniger heissen Tepidarium, welches da-

Schwimmbad zu Badenweiler als Vorbild benutzt. Die Palästra **H** nahm hier den Platz vor dem Gebäude ein; von dort aus gelangte man über Treppen in die Atrien und Badegemächer.

Durch die Verwüstungen des 30jährigen Krieges war die Gesundheitskultur durch Bäder in Deutschland fast ganz vernichtet worden und diesem Mangel an öffentlichen Bädern sind die vielen nach dieser traurigen Periode herrschenden Krankheiten hauptsächlich zuzuschreiben. Im Orient und Russisch-Griechischen Reiche dagegen hat sich die Tradition der antiken Badeeinrichtungen beinahe vollständig erhalten, da die Balneotechnik in den Hammams der Türken und den Dampfbädern Südrusslands stets auf einer hohen Stufe stand und reichen Luxus entfaltete. Einige durch längeren Aufenthalt im Orient an solche Bäder gewöhnten Diplomaten veranlassten die Errichtung eines türkischen Hammam in London, Jernyn Street 76, St. James, wo freilich ein Dampfbad gegen 4 Mark kostet. Römische Warmluftbäder waren vor dem Jahre 1856 in England nicht vorhanden; in diesem Jahre gründete Dr. Cork in Irland das erste derartige Bad, wonach dieselben nun römisch-irische Bäder genannt werden. Orientalische Bäder verbreiteten sich auch über Wien nach Deutschland und französische Vorbilder fanden über Elsass-Lothringen Eingang. Meistens beschränkten sich aber die Badeeinrichtungen auf Wasserbäder in Wannen, bis später die Schwimmbäder aufkamen, die bei grosser Frequenz und leichter Bedienung eine weit bessere Rentabilität der Anstalten versprechen, als bisher durch andere Bäder erzielt werden konnte.

Zu Wien erbauten Architekt Moreau und Maler Hummel im Jahre 1804 in der obren Donaustrasse das Dianabad, welches später von einer Actiengesellschaft übernommen und neben den Dampf- und Wannenbädern 1842 durch eine von den Architekten Förster und Etzel erbaute Winterschwimmschule erweitert wurde. Die geräumige Schwimmhalle ist mit einer auf halbkreisförmigen gusseisernen Bogenbindern ruhenden Holzdecke überdacht und jede der beiden Dachflächen enthält in der Mitte ein Oberlicht; allegorische Wandgemälde von Schilcher schmücken die Giebelwände. Das mit einem Gelände umgebene Schwimmbassin bildet ein Rechteck von 38^m Länge bei 13^m Breite und hat bei gleich-

mässiger Neigung des Bodens eine Wassertiefe von 0,95^m bis 2,5^m; es enthält demnach 853^{ebm} Wasser, welches durch directe Zuführung von Warmwasser mittelst eines 8^{cm} weiten Rohres auf 20—22° C. erwärmt wird. Beständiger Zu- und Abfluss findet nicht statt. Hergestellt wurde das Bassin aus Ziegeln in gewöhnlichem Mörtel, es ist dann mit starken Steinplatten in hydraulischem Mörtel verkleidet und der Boden asphaltirt. Die Douchen bestehen aus einem horizontalen Vollstrahl, sowie aus zwei horizontalen und zwei verticalen Brausen. Das Wasser wird aus dem Donau canal entnommen und durch ein Filterbassin gereinigt. 100 Aus- und Ankleidezellen sind in zwei Geschossen angeordnet. Gegenwärtig wird das Schwimmbassin nur vom 1. Mai bis Ende September von Männern und Frauen benutzt, während es im Winter überdeckt ist und die Halle als Concert- und Ballsaal dient. Der Eintritt in die Schwimmhalle kostet 0,2 Mark, ein Bad mit Wäsche 0,8 Mark; 12 Bäder 8 Mark; für die ganze Saison 50 Mark pro Person (*publicirt ist die Anlage in Förster's Bauzeitung 1845*).

Das Sophienbad zu Wien wurde 1845 durch eine Actiengesellschaft von den Architekten Vandernüll und Sieccardsburg erbaut; es besteht aus 37 Wannenbädern, 2 Dampfbädern für Herren, einem solchen für Damen, Separat-Dampfbädern, einer pneumatischen Heilanstalt und aus einem Schwimm-

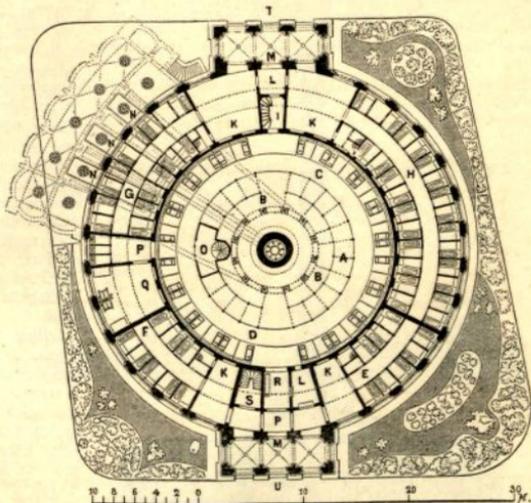


Fig. 255. Wasch- und Bade-Anstalt in Hamburg.

A Waschstühle, B Biegelstühle, C D Umgang des Waschhauses, E Frauenbilder I. Klasse, F Frauenbilder II. Klasse, G Männerbilder I. Klasse, H Männerbilder II. Klasse, I Treppe der Inspectorenwohnung, K Wartezimmer, L Casern, M Vorbauhallen, N Kesselhänge, O für Hauswache, P Passage, Q Solikammer, R Durchgang, S Treppe zur Maschinenwohnung, T Eingang für Männer, U Eingang für Frauen.

bade im I. Stock. Das 1121^{cm} Wasser haltende Schwimmbassin ist 41^m lang und 13^m breit; Wassertiefe 0,8^m — 3,4^m, bei gleichmässiger Abschrägung des Bodens in der Länge und von den Seiten nach der Mitte. Der Zufluss über Tropfsteincascaden und der Abfluss des Bassins ist stetig, doch findet alle 2—3 Tage völlige Entleerung und Wiederfüllung statt. Ein spiralförmig gewundenes Dampfrohrsystem unter einem Holzboden an der niedrigsten Stelle des Bassins dient zur Erwärmung des gefiltrirten Donauwassers. An Douchen befinden sich drei verticale Brausen, ein horizontaler und ein verticaler Vollstrahl am Bassin-Eingange. Vorhanden sind 126 Ankleidezellen. Saison für Männer und Frauen vom 1. Mai bis Ende September; im Winter dient der schöne Sophiensaal für Concerte und Tanz. Sommer-Abonnement 30 Mark; 12 Bäder 6,4 Mark; 1 Bad 0,7 Mark; Eintritt für Zuschauer 0,2 Mark. Von den übrigen 16 Badeanstalten Wiens enthalten nur noch das Margarethenbad und das Esterhazybad überdeckte Schwimmbassins.

In England waren Anfangs die Badeanstalten mit öffentlichen Waschanstalten verbunden. Die erste Wasch- und Badeanstalt entstand 1842 in Liverpool und bald darauf wurden zwei solche Anstalten in London errichtet (*Referat von Oberingenieur F. A. Meyer und Architekt Robertson: Angaben über öffentliche Badeanstalten und Schwimmbassins. Mit 22 Zeichnungen. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1880, S. 180*). Eine Parlamentsacte vom Jahre 1846—47 verleiht den Stadtgemeinden und Kirchspielen die Macht, nachdem auf Anregung von 10 Gemeindegliedern die Kirchspielsversammlung mit $\frac{2}{3}$ Majorität die Anlage einer Badeanstalt beschlossen hat, eine Verwaltungskommission aus 3—7 Bürgern einzusetzen, welche die Ausführung unter Verwendung von Steuergeldern, event. unter Ausschreibung besonderer Steuern oder mit Capitalien aus den Fonds der Armenverwaltung nach bestimmten Prinzipien leitet und auch selbständig den Ankauf des geeigneten Grundstückes bestimmt, lediglich unter gewisser Controle des Staatsministeriums. Dabei wird den Wasserwerksgesellschaften eine möglichst billige Wasserversorgung aus Herz gelegt und nach Art. 36 soll mindestens die Anzahl der Bäder einer untern Classe doppelt so gross sein, als die einer höhern Classe. Ferner wird eine Trennung der Bäder für Männer und Knaben über 8 Jahre von denen für Frauen und Kinder unter 8 Jahren verlangt. Der Maximalpreis eines warmen Bades darf 2 Pence — 0,166 Mark, der eines kalten Bades 1 Penny nicht überschreiten und höhere Classen nicht über das sechsfache betragen. Im Jahre 1854 waren

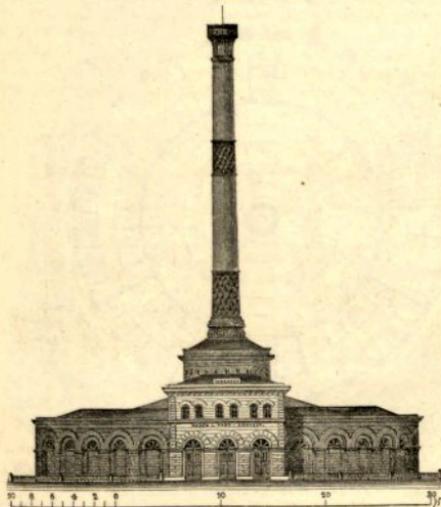


Fig. 256. Ansicht (Architekt W. Lindley).

schon 11 Anstalten auf dieses Gesetz basirt und davon hatte die Joint Stock Company, Lambeth, zwei Schwimmbassins von 37,2^m × 13,7^m resp. 34,5^m × 15,2^m. Die Schwimmbäder fanden in England viel Beifall, so dass ausser den Gemeindebädern der Parlamentsacte noch drei andere Methoden der Bädererrichtung entstanden, nämlich 1) durch allgemeine Actiengesellschaften, 2) durch freiwillige Subscriptionsunternehmungen und 3) durch Clubunternehmungen mit beschränkter Actionärzahl und Ballotement über die Theilnehmerschaft an der Benutzung der Anstalt. Namentlich ist es die letztere Methode, welche in den engl. Städten viele Badeanstalten hervorgerufen hat.

Nach dem Vorbilde der englischen Wasch- und Badeanstalten ist 1854—55 zu Hamburg eine öffentliche Anstalt hergestellt, deren Grundriss Fig. 255, deren Ansicht Fig. 256 zeigt (*Zeitschr. des Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover 1857, S. 371 und Bl. 92—95*). Dieselbe ward auf Veranlassung der patriotischen Gesellschaft von einer Actiengesellschaft gegründet und von dem Ingenieur W. Lindley auf einem der höchstgelegenen Punkte der Altstadt erbaut, so dass sie durch ihre hohe Lage gleichzeitig eine Spülung und Ventilation der Strassenseite bezweckt. Der Staat bewilligte unentgeltlich den freien Bauplatz in schönster Lage und auch freie Wasserversorgung, wogegen die Gesellschaft sich verpflichtete, die Anstalt nach Amortisation des Anlagecapitals der städtischen Verwaltung als freies Eigenthum zu übergeben. Nach Fig. 255 bildet das Gebäude einen Rundbau von 37^m Durch-

messer mit sehr zweckmässig getrennten Eingängen für Männer und Frauen. In der Mitte befindet sich der Schornstein und die aus 33 Ständen bestehende Waschanstalt, mit der zum allgemeinen Gebrauch entsprechende Vorrichtungen zum Wringen, Trocknen, Rollen und Bügeln verbunden sind.

Um diesen mittleren Waschraum liegen die Wannenbäder mit Wartezimmern für Männer und Frauen. Die Badezellen zu beiden Seiten des ringförmigen Corridors mit Holzfussboden haben $2^m \times 1,75^m$ Grundfläche und 2^m hohe Scheidewände aus Holz; ihr Fussboden besteht aus Asphalt, die sehr zweckmässigen Badewannen bestehen aus emailirtem englischen Steingut. Die Zuführungsrohre des kalten und warmen Wassers vereinigen sich schon vor der Wanne zu einem Rohr und die Abschlussöhne liegen im Corridor, können somit nur vom Wärter gehandhabt werden, mit dem man sich aber von der Zelle aus bequem besprechen kann. Ringförmig um den Schornstein, 5—6^m über dem Fussboden, befindet sich ein Kaltwasserreservoir von 75^{cm} Breite und 60^{cm} Tiefe, welches zur Speisung der Kessel und event. zur Aushilfe dient, da das kalte Badewasser direct aus der städtischen Leitung entnommen wird. Drei Cornwalkessel in dem zum Theil unter der Strasse liegenden Souterrain haben je 8,5^m Länge bei 1,8^m Weite; das darin auf 100° C. erwärmte Wasser gelangt durch 64^{mm} weite Rohre unter den Holzfussboden des Corridors und von hier durch 25^{mm} weite Abzweigungen in die Wannen. Die Erwärmung der Luft erfolgt durch Coaksöfen auf dem Corridor; eine früher vorhandene Wasserheizung wurde beseitigt.

Das in Ziegeln ausgeführte Gebäude ist im Innern mit Portland-Cement verputzt, im Aeussern jedoch ohne Bewurf gelassen. Der in gelben Formziegeln aufgemauerte Schornstein hat Terracotta-Ornamente und eine Krönung des Kopfes aus Gusseisen. Bei ca. 1250^q^m überhafter Fläche belaufen sich die Baukosten incl. der innern Einrichtung auf 206 250 Mark, pro 1^q^m betragen demnach die Kosten 165 Mark.

Ein Wannenbad I. Klasse mit zwei Handtüchern kostet 0,5 Mark, 16 Bäder kosten 7 Mark, ein Bad II. Klasse mit einem Handtuch 0,3 Mark, 16 Bäder 4 Mark; Bäder von mehr als 35° C. Wärme werden nicht verabreicht. Die Benutzung eines Waschstandes kostet pro Stunde 0,15 Mark. Nach der Abrechnung im Jahre 1867 wurden von 12 817 Frauen 36 676 Waschstunden benutzt; ferner wurden 122 394 Bäder abgegeben und zwar 98 089 Männer- und 24 305 Frauenbäder. Der für dieses Jahr erzielte Gewinn betrug 21 600 Mark. Im Jahre 1875 erzielte man 25 850 Mark Reingewinn. Wasserconsum für die ganze Anstalt jährlich ca. 70 000^{cbm}. Tarifmässiger Wasserpreis — 0,1 Mark pro 1^{cbm}; Demnach würde das jährliche Quantum 7000 Mark kosten, wenn es bezahlt werden müsste. Statuentgemäss wurde der Reingewinn zur Anloosung von Actien verwendet und in 25 Jahren war das Anlagecapital getilgt; da aber die Gesellschaft die Gründung einer zweiten Anstalt in Aussicht genommen hatte, so kam im Jahre 1879 ein Vertrag mit dem Staate zu Stande, wonach die alte Anstalt der Gesellschaft bleibt und letztere mit 150 000 Mark von der Sparkasse zu 2% vorgeschossenen Beihilfe, die hauptsächlich aus einer Schwimmhalle bestehende neue Volksbadeanstalt auf dem Schaarmarkte erbaut. Bauplatz und Wasser werden wieder unentgeltlich vom Staate geliefert, dafür fällt die mit Schwimmbassin und Wannen ausgestattete, auf 300 000 Mark veranschlagte neue Anstalt nach Tilgung des Anlagecapitals zusammen mit der alten Anstalt kostenlos an den Staat. Eine Waschanstalt soll in der neuen Anlage vermieden werden, indem die alte Waschanstalt fast nur von professionellen Wäscherinnen benutzt wird.

Blatt 61. Die vortrefflich eingerichtete städtische Schwimmbadeanstalt zu Dortmund, deren Grundriss Fig. 1 zeigt, wurde von dem Stadtbourath Marx erbaut und im Jahre 1878 eröffnet (*Niederrheinisches Vereinsblatt für öffentliche Gesundheitspflege 1879*). Da die natürlichen Badeplätze von Dortmund zu weit abgelegen, die Ruhr auch zu gefährlich oder durch städtische Abflüsse zu sehr verunreinigt ist, so hat man hier auf Anregung der städtischen Sanitätscommission durch Erbauung einer Schwimmhalle für die Schuljugend und Arbeiterbevölkerung ein sicheres und billiges Bad geschaffen, welches im Sommer und im Winter täglich von 500—1000 Badenden besucht wird, indem der Eintrittspreis hier sehr niedrig gestellt ist. Nach dem Grundrisse Fig. 1 und den Durchschnitten Fig. 257 und 258 besteht die Anstalt aus der 32^m langen, 20^m breiten und 10^m hohen Schwimmhalle mit Holz-

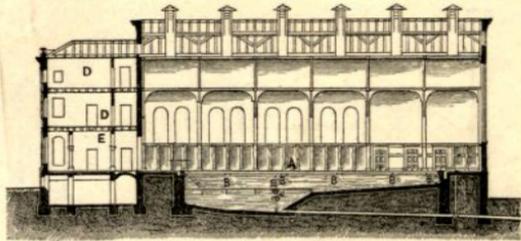


Fig. 257. Badeanstalt in Dortmund. Schnitt nach A B (Architekt Marx).

A Ankleidezellen, B Ueberläufe, C Abflussrohr, D Wohnung des Bademeisters, E Vorkasse.

decke, worin sechs Dunstabzüge angeordnet sind; ferner aus dem Doucheraum mit zwei kalten Brausen und mit einer Badewanne für solche Personen, die sich vor dem Bassinbade mit Seife reinigen müssen; ein Anbau für Dampf- und Wannenbäder ist in Aussicht genommen. Das 24^m lange, 12^m breite, für Männer und Frauen bestimmte Schwimmbassin ist durch ein Seil in zwei Abtheilungen getheilt und hat für Nichtschwimmer eine Wassertiefe von 0,75^m—1,6^m, für Schwimmer 2,5^m—3,4^m; erstere Abtheilung hat Steintreppen, letztere hölzerne Treppen, an der Vorderseite zwei Sprungbretter; Trittbretter an den Langseiten 1,2^m unter dem Wasserspiegel. Wasserinhalt — 570^{ebm}; Wasserwärme im Winter — 24°, im Sommer — 22,5° C. Die Erwärmung des Wassers erfolgt durch eine 8^{cm} weite Rohrleitung am Boden des Bassins mittelst Dampf und warmen Wassers, ausserdem durch beständigen Zufluss von warmem Wasser aus einem Wasserspeicher. Stetiger Abfluss findet durch Ueberlaufrohre am obern Rande des Bassins statt, während zur Entleerung eine 20^{cm} weite Rohrleitung C, Fig. 257 vorhanden ist, deren Absperrschieber sich ausserhalb des Bassins befindet. Wöchentliche Wassererneuerung: im Sommer drei mal, im Winter 1/2 mal. Zur Aufmauerung des Bassins wurden hartgebrannte Ziegeln in Cementmörtel verwendet. Bis 2^m unter der Decksteinoberkante sind die Bassinwände mit Mettlacher Porcellankacheln bekleidet, während die unteren Wandtheile und der Boden Cementputz erhielten.

An den Langseiten der Halle sind durch 2,5^m hohe Bretterwände 42 Aus- und Ankleidecabine von 1,5^m Tiefe und 1,3^m Breite hergestellt und mit Portiären aus Jutestoff verhängt. Für das Auskleiden der Schüler werden Bänke aufgestellt. Der Zellen- und Perronfussboden ist mit Asphalt belegt. Im Winter wird die Halle mit Dampföfen auf 18° C. erwärmt und zur Abendbeleuchtung sind 54 Gasflammen angebracht, auch ist elektrische Beleuchtung mit günstigem Erfolg versucht. Als Heizungs-

anlage sind zwei mit einem Flammrohr versehene Kessel, von je 6,3^m Länge und 1,7^m Weite, mit drei Atmosphären Ueberdruck vorhanden; die Hebung, Erwärmung und Mischung des Wassers im Maschinenraume erfolgt durch Strahl-Apparate. Die Baukosten belaufen sich auf 120 000 Mark, wovon 10 300 Mark auf das Inventar kommen. Da nun ca. 1100^{qm} Grundfläche überbaut sind, so kommen nur rund 109 Mark auf 1^{qm}.

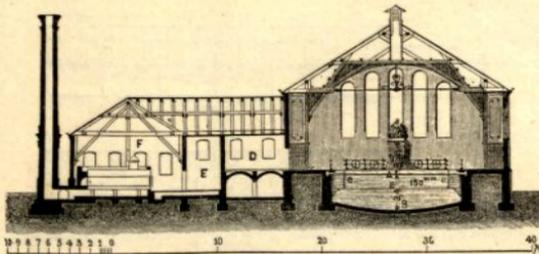


Fig. 258. Badeanstalt zu Dortmund. Schnitt nach C D.

A Zuluhrrohr, B Wärmerohr, C Ueberläufe, D Brausen- und Badezimmer, E Maschinenraum, F Kesselhaus.

Gesamtwasserverbrauch im Sommer 250^{ebm}, im Jahresdurchschnitt 150^{ebm} pro Tag. Für das Betriebsjahr 1879/80 war der Verbrauch mit 55 600^{ebm} angenommen.

Das Ruhrwasser der städtischen Leitung wird nach Wassermesser zum Preise von 0,03 Mark abgegeben, während der tarifmässige Wasserpreis 0,083 Mark pro 1^{ebm} beträgt. Eine städtische Commission von 7 Mitgliedern verwaltet die Anstalt. Das Jahres-Abonnement beträgt für Erwachsene 20, mit Schwimmunterricht 30 Mark, für Schüler 10 resp. 16 Mark. Abonnement für die Sommersaison 15 Mark, für die Wintersaison 12 Mark, für Schüler in beiden Fällen die Hälfte. Einzelbillets für Erwachsene 0,5 Mark, für Schüler 0,25 Mark; in den beiden letzten Abendstunden allgemein ermässiger Preis 0,15 Mark. In den Monaten Juli, August, September 1878 wurde die Anstalt von 45 000 Badenden frequentirt, wonach auf den Tag durchschnittlich 500 Bäder kamen. Grösste Frequenz an einem Julitage 996, wovon auf die beiden letzten Abendstunden 317 entfallen. Mit Ausnahme der ganz kalten Tage werden im Winter durchschnittlich täglich 100 Bäder genommen. Die Stadt Dortmund hat höchstens 50 000 Einwohner. Im Jahre 1879—80 waren die Ausgaben der Anstalt mit 21 230 Mark angesetzt; hiervon kamen 6 550 Mark auf das Grundstück, 4 565 Mark auf Verwaltungskosten, 9 244 Mark auf Betriebskosten, 300 Mark auf Druck- und Insertionskosten, 571 Mark auf den Titel Insemine. Durch die Einnahmen sind diese Ausgaben gleich Anfangs gedeckt, so dass keinerlei Zuschuss bei diesem billigen Bade erforderlich wurde. Der jährliche Kohlenconsum beläuft sich auf durchschnittlich 750 Kilo pro Tag.

Den Grundriss der von Architekt Th. Gersting erbauten, 1867 eröffneten Badehalle zu Hannover giebt Fig. 2. Diese Anstalt gehört einer Actiengesellschaft und soll dem bemittelten Theil der Bevölkerung die Annehmlichkeit einer anständigen Badeanstalt bieten. Der Bauplatz wurde der Gesellschaft von Seiten der Stadt auf eine Dauer von 100 Jahren vermietet, für die geringe Jahrespacht von 120 Mark. Ursprünglich war nur ein Schwimmbassin für Männer angeordnet, später wurde ein solches für Frauen angebaut. Ferner enthält die Anstalt je acht Wannenbäder für Männer und Frauen,

ein Dampfbad und ein römisch-irisches Bad, zusammen mit zwei Douchen. Im obern Geschoss des Vorderbaues ist eine Familienwohnung zum Vermieten eingerichtet. Das Männerbassin hat 0,87^m—2,9^m, das Frauenbassin 0,75^m—2,42^m Wassertiefe, ersteres etwa 280^{ebm}, letzteres 100^{ebm} Wasserinhalt; beide sind mit Geländer versehen. Schwimmer und Nichtschwimmer sind durch ein Seil getrennt. Die Trittbretter an den Langseiten liegen 1,16^m unter dem Wasserspiegel. Zur Erwärmung des Bassinwassers auf ca. 22° C. befindet sich eine 5^m weite Rohrleitung auf dem Boden des Bassins, woraus der Dampf auströmt. Täglich fließen zusammen in beide Bassins ca. 200^{ebm} stetig zu; der Abfluss erfolgt durch Ueberlaufrohre an den Langseiten der Bassins. Wöchentlich werden die Bassins drei mal durch ein 8^m weites Abflussrohr in 1½ Stunden völlig entleert. Für das Männerbassin haben sich die 30 Ankleidezellen als unzureichend erwiesen, erwünscht wäre etwa die doppelte Anzahl; das Frauenbassin hat nur 17 Cabinete in zwei mittelst Wendeltreppe verbundenen Geschossen. Die Zellen der Wannenbäder haben 3,25^m Tiefe bei 2,34^m Breite; Wannen aus weissglasiertem Steingut, Fussboden aus Marmor oder Cement. Zum Betrieb ist eine achtpferdige Dampfmaschine mit Pumpen vorhanden, für unfiltrirtes Wasser aus der Leine. Der Dampfkessel hat 5,7^m Länge und 1,3^m Weite; Spannung 4½ Atmosphären. Ein Kessel von 4,3^m Länge, 0,87^m Durchmesser ist für das römische Bad bestimmt. Ueberbaute Fläche ca. 1425□^m; Baukosten — 225 000 Mark, daher 1□^m rund 158 Mark.

Die Saison für die Schwimmbäder dauert nur vom 1. Mai bis 30. September und während dieser Zeit beträgt der tägliche Wasserconsum ca. 250^{ebm}, im Winter nur 50^{ebm}. Ein Schwimmbad kostet 0,4 Mark, mit Hose 0,45 Mark; 10 Bäder kosten 3,5 Mark, mit Hose 4 Mark; 1 Saison-Abonnement kostet 18 Mark; Schwimmunterricht für die Saison 9 Mark. Für 1 Wannenbad zahlt man 1 Mark, für 12 Bäder 10 Mark, für 1 Douchenbad 0,4 Mark, für 10 Bäder 3 Mark. Im Jahre 1871 wurden 28 000, im Jahre 1875 aber schon 48 000 Schwimmbäder genommen, ohne die Abonnenten, und die Maximalleistung der Anstalt beziffert sich auf etwa 50 000 Bäder. Gegenwärtig soll das Schwimmbad 350 Männer- und ebensovielen Frauenabonnenten haben. Wannenbäder täglich 30 für Männer und 30 für Frauen; Douchenbäder etwa 20 pro Tag. Kohlenconsum jährlich 250 000 Kilo. Erzielter Reingewinn 12 300—16 300 Mark jährlich. Dividende 5—7%.

Fig. 3 giebt den Grundriss von dem Sophienbad zu Leipzig, welches dem Eigenthümer M. E. Loricke gehört, von Architect Münch erbaut und 1869 eröffnet wurde. Das Bassin hat 15,6^m Länge und 6,9^m Breite; die Perrons haben 0,75^m Ueberstand nach dem Bassin. Wassertiefe 0,85^m—2,83^m; Wasserinhalt ca. 200^{ebm}. Die im Keller frei zugänglichen Wände und der Boden des Bassins bestehen aus Cementmauerwerk und sind mit Marmorplatten bekleidet. Zwei Douchenräume neben dem Bassin enthalten kalte und warme Brausen. Das Wasser wird im Winter auf 25°, im Sommer auf 22,5° C., die Luft der Halle auf 20° C. durch Dampfheizung erwärmt. Wenn das aufgepumpte Wasser der Pleisse zu trübe ist, wird die städtische Leitung benutzt. Ankleideräume in zwei Geschossen für etwa 75 Personen vorhanden. Zum Betriebe dienen eine sechspferdige Dampfmaschine und zwei Dampfkessel von je 7^m Länge und 1,16^m Weite, mit 4—5 Atmosphären Dampfspannung. Ein Schwimmbad mit Douche kostet 0,3 Mark; halbjähriges Abonnement 15 Mark. Ein Wannen- oder Douchenbad I. Klasse kostet 0,8 Mark, ein desgl. II. Klasse 0,5 Mark. Von Morgens 6 Uhr bis Abends 9 Uhr werden zuweilen 600 Schwimmbäder genommen; jährlich etwa 35 000 Schwimmbäder und 49 000 Wannenbäder.

Die Badeanstalt zu Ashton-under-Lyne, Lancashire, wovon die Grundrisse in Fig. 4 und 5 dargestellt sind, wurde von den Architekten Paull und Robinson für eine Corporation erbaut (*The Builder* 1870, S. 524). Zur Ueberdeckung der grossen Männer-Schwimmhalle sind aus Bohlenbogen mit horizontalen eisernen Zugstangen zusammengesetzte Binder angewendet. Die Halle ist in halber Höhe mit einer Gallerie umgeben und hat in zwei Klassen eingetheilte Aus- und Ankleidecabinen, wovon die Cabinen II. Klasse theils für 10 Personen gemeinschaftlich sind, was wenig empfehlenswerth ist. Für Männer und Frauen sind getrennte Eingänge angeordnet und die mittelst Oberlicht erhaltenen Wannenbäder liegen so, dass sie gleich bequem von Männern und Frauen benutzt werden können. Ein Dampfbad befindet sich in dem theilweisen obern Geschosse. In beiden Geschossen vertheilt ist die Wohnung des Inspectors der Anstalt neben dem Franeneingange sitirt. Wie die Ansicht Fig. 259 zeigt, ist das Aeusserere in romanischen Formen in Ziegelrohbau durchgeführt mit geringer Verwendung von Haustein. Inmitten des grossen Ventilationsschlotes, der durch verticale Wände in mehrere Abtheilungen eingetheilt ist, befindet sich das eiserne Rauchrohr der Kesselheizung, wodurch die Luft in dem Schlot verdünnt wird. Der Thurm über dem Nebeneingange enthält das Wasserbassin zum Speisen der Bäder.

Grosse Verhältnisse zeigt der Grundriss, Fig. 6, von der neuen Badeanstalt zu Southport, Lancashire, die 1870 von der Southport Baths and Assembly Room Company, Limited, für Salz- und Süsswasserbäder errichtet wurde (*The Builder* 1870, S. 946). Sämtliche Schwimmbassins dieser Anstalt fassen etwa 1045^{ebm} Wasser. Das Seewasser wird auf 1353^m Entfernung durch eine 23^m weite Leitung herangepumpt, gelangt dann in zwei Filter von je 10,7^m Länge und 8,5^m Breite durch eine 1,5^m hohe Filterschicht und fliesst von hier in ein 804^{ebm} fassendes Reservoir. Die Pumpen sind

derartig ausgeführt, dass sie in 12 Stunden 1424^{ebm} Wasser herbeischaffen können. Ein Hochreservoir über dem Kesselhause fasst 190^{ebm} Wasser. Der Inhalt der Seewasser-Reservoirs beläuft sich auf 1154^{ebm}. Für die Wannebäder I. Klasse sind, behufs grösserer Benutzungsfähigkeit, zwei Vorzimmer angelegt und an einer Seite jedes Badezimmers befindet sich ein Douchen-Cabinet, an der andern Seite ein Water-closet. Die durch Oberlicht erhaltenen Schwimmhallen haben elliptisch geformte Dachbinder, je in zwei Theilen gegossen. Ausser den getrennten Haupteingängen für Männer und Frauen, zwischen denen sich die Casse befindet, sind noch Nebeneingänge für die Abonnenten I. Klasse vorhanden. Schon von den Vestibulen aus ist die ganze Anlage sehr übersichtlich, da beide Klassen der Männer- und Frauenbäder getrennte Corridore haben. Die baulichen Anlagen sind von den Architekten Horton & Bridgford zu Manchester, die maschinellen Einrichtungen von dem Ingenieur C. H. Beloe zu Liverpool ausgeführt. Ueber dem Mittelbau sind rückwärts zwei Stockwerke, an der Hauptfront ein Stockwerk aufgebaut, welche Räume für Versammlungszwecke enthalten, darunter ein Saal von 12,2^m × 6,1^m = 74,4^{qm} Grund-

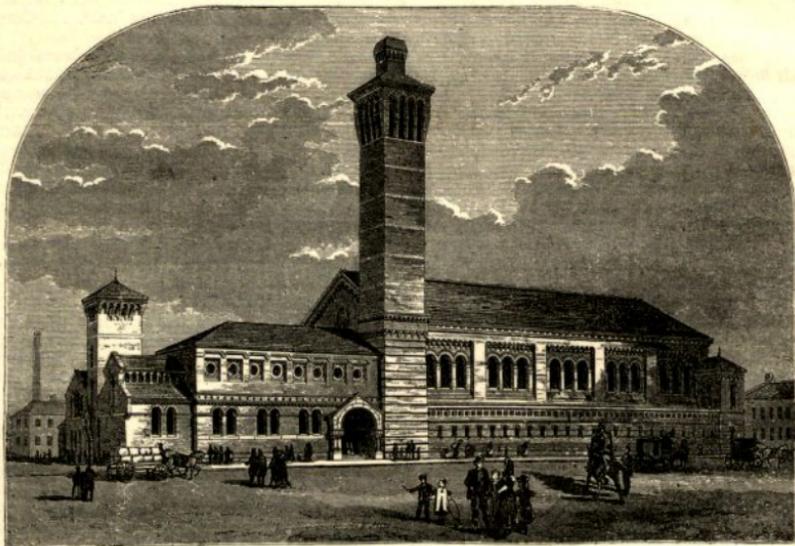


Fig. 250. Badeanstalt zu Ashton-under Lyne (Architekten Paull und Robinson).

fläche. Die Façaden zeigen ziemlich reiche und elegante Verhältnisse in den Formen der französischen Renaissance durchgeführt. Der Bau erforderte im Ganzen 23 000 l = 460 000 Mark, wovon 6 200 l = 124 000 Mark auf die Maschinen, Rohrleitungen etc. kommen.

Blatt 62. Das römische Bad am Praterstern zu Wien, von dem Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses giebt, wurde in den Jahren 1872—73 von den Architekten Claus und Gross für eine Actiengesellschaft erbaut und ist gegenwärtig das schönste Bad Wiens (*Förster's allgem. Bauzeitung 1874, S. 16 und Bl. 6—10*). Der unregelmässige fünfeckige Bauplatz hat zwei Strassenfronten von zusammen 114^m Länge und das Gebäude bedeckt eine Fläche von 4990^{qm}. Trotz der vielen Schwierigkeiten, die einer klaren Disposition entgegen standen, gelang es den sehr geschickten Architekten dennoch, alle zu einander gehörigen Haupträume nach durchlaufenden Mittelaxen in zweckmässigster Weise aneinander zu reihen. Bei der grossen Tiefe des Bauplatzes und der gebotenen grösstmöglichen Ausnutzung desselben, mussten die meisten Räume durch Oberlicht erhellt werden und zwar zum Theil durch seitliches Oberlicht. Der für Männer und Frauen gemeinschaftliche Eingang an der schmalen, 19^m breiten Front, führt in das von Glaser pompejanisch gemalte Vestibule, wo sich links

die Casse befindet; von hier gelangt man in das Foyer, dessen Treppe aus Marmor besteht und dessen reichen Plafond fünf Hermen tragen. Das Männerbad beginnt mit einer runden, resp. fünfseitigen, gartenähnlichen Vorhalle in Holzarchitektur, woran der Frisirsalon stösst, mit dem das Apodyterium in Verbindung steht, wo die Aus- und Ankleidezellen übereinander angeordnet sind. Von diesem Auskleideraum gelangt man in den Kuppelbau mit rothen und grünen Marmorsäulen und einem warmem Bassin aus Marmor, weiter in die pompejanisch decorirten warmen Luftbäder, in die Dampfbäder, in die Frottirstube, in das laue und kalte Bassin, in den Douchensaal, in den Abtrocknungssaal, in den Hühneraugen-Operationssaal und endlich wieder in den Ankleidesaal. In ähnlicher Weise ist das Frauenbad eingerichtet. Der Frisirsalon ist in beiden Fällen der Ausgangspunkt des Bades. Ausser diesen gemeinschaftlichen Bädern sind noch separat Dampf- und Wannenbäder vorhanden. Das viergeschossige Eckhaus enthält Wohnungen für die Beamten, sowie für Gäste, die das Bad als Heilbad benutzen wollen. Im Aeussern zeigt das Gebäude frei behandelte Formen der italienischen Renaissance in Putzbau ausgeführt. Die Baukosten betragen gegen 1,5 Millionen fl. — 3 Millionen Mark. Die ganze Anlage dieses Bades ist nach den Angaben des Directors der Anstalt Dr. v. Heinrich ausgeführt, der 1860 das alte Raitzenbad in Ofen ankaupte und dasselbe durch Architekt Ybel in eine höchst elegante Musteranstalt umwandelte (*Förster's allgem. Bauzeitung 1873, S. 40*). Nachdem man sich in der Cabine ausgekleidet und den Messingschlüssel zu derselben an seine Schürze gehängt hat, benützt man zunächst das 1,25^m tiefe, warme Bassin, dessen Temperatur ca. 37° C. beträgt, während die Luft des Raumes auf 32° C. erwärmt ist. Von hier geht man auf 5—15 Minuten in die 40—60° C. warmen Luftbäder, begiebt sich dann in die Frottirstube, wo die Badenden auf zweckmässigen Frottirbänken liegend, kunstgerecht eingeseift, abgerieben, abgebürstet, abgeknetet und abgepeitscht werden, je nach Wunsch und Bedarf. Nun wird man lau und kühl übergossen oder abgebraust, begiebt sich dann auf 5—15 Minuten in die Dampfbäder, deren Kammern abtufend in der Temperatur von 42—48° C. erhalten werden. Hier befinden sich einladende Liegestufen mit Kopfkissen von Holz und darauf reine grosse, mit kühlem Wasser getränkte Badeschwämme; die Douchen enthalten theils laues, theils kaltes Wasser und frisches Quellwasser wird jedem Badegaste zum Trinken servirt. Bevor man die Dampfkammern verlässt, nimmt man eine laue und darauf eine kalte Douche. Im Douchensaal geht man nun zunächst unter die lauen Douchen, dann in das mit lauem Wasser gefüllte Bassin; hierauf unter die äusserst kräftige Capellen-Douche, dann nach Belieben unter die kalten Douchen und in das kalte Bassin. Ist man vollständig abgekühlt, so tritt man in den Abtrocknungssaal, wo man in erwärmte Leintücher eingehüllt und abgetrocknet wird, dann bekommt man einen warmen Leinenmantel, eine leinene Schlafhaube, leinene Socken und Strohpfantofeln, um sich im Operationssaal die Hühneraugen operiren zu lassen oder Zeitungen zu lesen. Endlich begiebt man sich wieder in seine Cabine, wo man mit Bequemlichkeit ausruhen und sich nach Belieben ankleiden kann, um schliesslich aus dem Frisirsalon wohlfrisirt das Bad zu verlassen. Der Preis eines solchen Bades beträgt nur 1,2—2,0 Mark.

Nach Dr. v. Heinrich soll sich das Dampfbad auch gegen Cholera, Typhus und andere epidemische Krankheiten vorzüglich bewährt haben; bei der letzten Cholera-Epidemie zu Pest zeigte sich diese Wirkung so eclatant, dass an seinen sämtlichen Stammgästen und unter seinem gesammten Dienstpersonal nicht ein einziger Cholerafall vorgekommen ist. Das Dampfbad fördert die Abschälung und Erneuerung der Hautoberfläche, es befördert den Kreislauf des Blutes, stärkt das Nervensystem, wirkt auf den ganzen Organismus kräftigend und verhindert die nach warmen Bädern so sehr gefürchtete Erkältung, indem die mit kaltem Wasser allmählig vorzunehmende Abkühlung die Poren der Haut schliesst und so die Haut gegen Einfüsse der äussern Luft stählt. Für den Gebrauch der Dampfäder giebt Dr. v. Heinrich für den Gesunden folgende allgemeine Regel: Bekleidet mit einer Schürze tritt man in das grosse Bad, geht zwei bis drei mal um den Spiegel herum, begiebt sich für einige Secunden unter eine Douche, dann für 5 Minuten in den Spiegel selbst, von hier auf ca. 5 Minuten in das warme Luftbad, dann in die Frottirstube, lässt sich abfrottiren, douchet sich ab, geht auf 5—10 Minuten in die erste Dampfkammer, auf die erste bis zweite Bank, von hier wieder zurück in die Frottirstube, und, ehe man den Douchensaal betritt, unter beide Douchen. Im Douchensaal fängt man bei den lauen Douchen an, geht in das laue Bassin, bleibt hier so lange bis dieses warm erscheint, geht dann unter die Capellen-Douche, promenirt, nimmt eine oder die andere kalte Douche, promenirt wieder und kühlt sich promenirend allmählig ab, bis man das Bedürfniss zum Ankleiden empfindet; überhaupt hat sich der Gesunde hauptsächlich an das Gefühl des Wohlbehagens zu halten, es muss für ihn das ganze Bad eine Reihenfolge angenehmer physischer Eindrücke bilden; wo er sich nicht ganz wohl findet, geht er weiter, um sich dort aufzuhalten, wo ihm wohl ist. Nach vollendetem Bade lässt man sich gut abtrocknen, promenirt in den Corridors, liest eine Zeitung, raucht eine Cigarre, lässt sich frisiren, die Hühneraugen operiren, und kleidet sich an, sobald man das Bedürfniss dazu fühlt.

Bei den römisch-irischen Bädern ist die Temperatur im Allgemeinen um 15° C. höher als in den Dampfädern, sie beträgt bei den ersteren 55—60° C., bei den letzteren 40—45° C. und die trockne Luft des römischen Bades lässt sich bei 15° höherer Temperatur noch leichter ertragen als das Dampf-

bad. Luftbäder müssen gut ventilirt werden, damit keine Kohlensäureanhäufung stattfindet, auch muss die Luft einen Feuchtigkeitsgehalt von wenigstens 40% haben, was sich am besten durch Wolpert's Procent-Hygrometer beobachten lässt. Den Badenden muss frisches Trinkwasser leicht zugänglich sein, damit im Körper das verdampfende Wasser ersetzt wird.

Die Matrosen der Schwedischen Kriegsmarine erhalten unentgeltlich Schwimm-, Wannen- oder Dampfbäder, letztere während des Winters jeden Sonnabend von 2—6 Uhr in den sog. finnischen Bade-stuben. Diese bestehen aus einem 7^m langen, 5,7^m breiten und 3,2^m hohen Zimmer, an dessen Längs-wand drei Schwitzbänke von 0,5^m Breite treppenförmig angeordnet sind; die erste Stufe hat 0,8^m, die zweite 0,58^m, die dritte 0,45^m Höhe. An den Schmalwänden stehen ausserdem noch drei kleinere Schwitzbänke auf dem Fussboden. Erwärmt wird die Badestube durch Röhren, welche von einem ausserhalb des Zimmers befindlichen Ofen ausgehen. Auf den Schwitzbänken nehmen gleichzeitig 50 Matrosen sitzend Platz und die Einströmung des Dampfes in die Badestube findet unter den Schwitzbänken statt.



Fig. 200. St. Marylebone Schwimmhalle zu London (Architekt Saxon Snell).

Sobald bei den Badenden der Schweiss eingetreten ist, bringt man Kübel mit lauwarmen Wasser in das Zimmer und die Leute bürsten sich gegenseitig gehörig den ganzen Körper mit Seife ab. Hierauf gehen sie in das Nebenzimmer, wo sich ein 2,35^m × 1,8^m grosses, 1,2^m tiefes Bassin mit fliessendem Seewasser von 15° C. Temperatur und eine kalte Regen-Douche befindet. In diesen beiden Zimmern können an einem Sonnabend-Nachmittage 600—750 Seelente baden.

Die in Fig. 2 dargestellte Anstalt der Sheffield Bath Company enthält 2 Schwimmbassins, 8 Wannenbäder für Damen und türkische Bäder. Das Schwimmbad I. Klasse enthält 32 Auskleidezellen, jenes II. Klasse ebenfalls 32 in zwei Geschossen. Es sind getrennte Eingänge für Männer und Frauen vorhanden und zwischen beiden befindet sich die Casse. An gewissen Tagen kann das Schwimmbad I. Klasse auch von Frauen benutzt werden, weshalb es einen besonderen Eingang von der Frauenabtheilung hat. Der achtteckige Auskleidesaal des Dampfbades hat in der Mitte eine Fontaine und ist mit Gallerien versehen, so dass er gleichzeitig von 50 Personen benutzt werden kann. Zu Abwaschungen dienen die Räume *a* neben der grösseren Dampfkammer, zum Abkühlen das Kaltwasserbassin *b*; die

wärmste Dampfkammer ist *c*, und *d* sind separat Dampfbäder. Ein Gang *e* und eine Laufbrücke *f* verbinden die Dampfbäder mit der Schwimmhalle I. Klasse.

Grosse Pracht ist in der von Architekt H. Saxon Snell erbauten neuen Schwimmhalle der St. Marylebone Badeanstalt zu London entfaltet (*The Builder* 1874, S. 891). Wie die innere Ansicht Fig. 260 zeigt, wird das Dach von halbelliptisch geformten gusseisernen Bändern getragen und an den Langseiten des Raumes entspricht jeder Binderweite eine tiefe Bogennische mit Auskleidecabinen. Die Länge der Halle beträgt 25,9^m, die Breite 12,5^m und die Höhe über dem Perron rund um das Bad 8,54^m. Cabine 1,3^m × 1,07^m gross. Länge des Bassins 22,26^m, Breite 7,93^m, Wassertiefe bei gleichmässig geneigtem Boden 1,37^m—1,83^m. Die Ausstattung ist durchweg sehr elegant und solide; der Boden und die Wände des Bassins sind mit glasierten Thonplatten in verschiedener Zeichnung bekleidet, ebenso die Wände der Halle. Der 53^{cm} hohe Bord des Bassins erscheint in der Zeichnung als Aquarium mit Fischen und Grotten. Eine Taucherbühne befindet sich 1,22^m über dem Wasser, eine andere um 1,52^m höher. Die ganze Decoration der Halle ist im pompejanischen Styl durchgeführt und die Gesamtkosten der Schwimmhalle betragen 4250 l — 85 000 Mark.

Für das Kirchspiel Paddington zu London wurde 1872 der Bau einer Bade- und Waschanstalt nach der Seite 278 erwähnten Parlaments-Acte beschlossen; es wurden neun Architekten zu

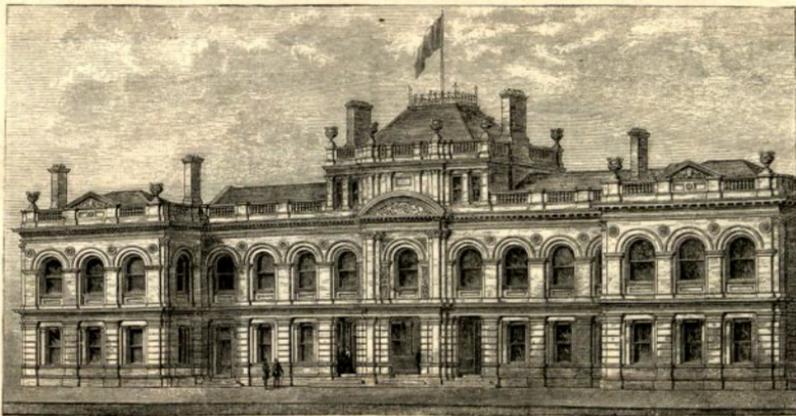


Fig. 261. Paddington Badeanstalt zu London (Architekt L. H. Isaacs).

einer Concurrenz eingeladen, und von den acht eingereichten Projecten erhielten die Pläne des Architekten L. H. Isaacs den I. Preis (*The Builder* 1874, S. 93). Der Bauplatz an der Queen's-road hat 45,7^m Frontlänge bei 76,2^m grösster Tiefe. Fig. 261 zeigt die Hauptfacade des Gebäudes, bei der die Eckrisalite um 3,66^m vorspringen. Die Anstalt enthält zunächst drei Schwimmbassins für Männer und ein solches für Frauen; das Frauenbassin und die Bassins I. und II. Klasse für Männer haben separate Eingänge an der Hauptfront, während das Männerbassin III. Klasse und das Waschhaus an der rückwärtigen Front zugänglich sind. Sämmtliche Bassins werden durch Oberlicht erhellt und jedes Bassin hat einen besondern Wartesalon. Für das 13,7^m lange, 11^m breite Frauenbassin sind 12 Auskleidezellen vorhanden. Das Männerbassin I. Klasse hat 27,5^m Länge bei 12,2^m Breite; an einem Ende hat dasselbe ein Sprungbrett, an dem andern Ende eine ornamentale Fontaine, der Wasserinhalt beträgt 454^{cbm}; Anzahl der Cabinete — 50. Die Schwimmbassins II. und III. Klasse für Männer haben je 21,4^m Länge bei 9,2^m Breite und je 40 Cabinen. Dampf- und Warmluftbäder sind vorläufig nicht ausgeführt, es ist jedoch Raum für dieselben disponibel gelassen. Dagegen sind 28 Wannenbäder I. Klasse und 46 solche II. Klasse für Männer, sowie 10 Wannenbäder I. Klasse und 12 solche II. Klasse für Frauen vorhanden. Die Wannenbäder I. Klasse haben 2,14^m lange und 1,83^m breite Zellen mit Porzellanwannen, wogegen die Zellen II. Klasse nur 1,83^m im Quadrat messen; die Scheidewände bestehen aus Schiefer. Das Waschhaus ist 22,8^m lang und 12,2^m breit. Das Aeusser

des Gebäudes ist in weissen Suffolk-Ziegeln und Portlandstein ausgeführt. Gesamtbaukosten 22 595 l — 451 900 Mark.

Von der recht zweckmässig eingerichteten Badeanstalt zu Bremen sind die Grundrisse in Fig. 3 und 4 dargestellt (*Deutsche Bauzeitung 1877, S. 383*). Dieselbe ist hauptsächlich für das Bedürfniss der unbemittelten Bevölkerung von dem „Verein für öffentliche Bäder“ angelegt und für zwei Klassen von Besuchern bestimmt, wobei die Bäder II. Klasse zu möglichst billigen Preisen abgegeben werden, während die Preise der I. Klasse wesentlich höher gestellt sind, damit ein etwaiger Ausfall bei der II. Klasse durch die Ueberschüsse der I. Klasse gedeckt wird. Die finanzielle Grundlage des ganzen Unternehmens bildet ein Geschenk der Bremer Sparkasse von 320 000 Mark, ferner wurden durch freiwillige Umlagen mittelst 400 Darlehenscheinen à 300 Mark weitere 120 000 Mark beschafft und ausserdem wurden noch 30 000 Mark angelehnt. Der central gelegene Bauplatz ist von der Stadt Bremen kostenfrei auf Anstaltsdauer zur Verfügung gestellt. Entworfen und ausgeführt ist die Anstalt von dem Architekten G. Runge und dem Ingenieur Ohnesorge, während die technische Einrichtung von den Ingenieuren Rietschel und Henneberg in Dresden geliefert wurde. Die äussere Ansicht der Anlage zeigt Fig. 262, einen Längendurchschnitt Fig. 263. Bei ca. 1750 □^m überbauter Grundfläche betragen die Baukosten 446 000 Mark, wonach 1 □^m rund 255 Mark kostet.

An der südwestlich gelegenen Hauptfront, also an der Sonnenseite befinden sich zwei Eingänge, so dass die Besucher gegen Nord- und Ostwinde möglichst geschützt sind; zwischen den Eingängen ist



Fig. 262. Badeanstalt zu Bremen (Architekt G. Runge).

die Casse angeordnet, von welcher die Controle des Verkehrs geführt wird. Die zweigeschossige Anlage ist derartig durchgeführt, dass die II. Klasse das niedrige Erdgeschoss, die I. Klasse das höhere Hauptgeschoss einnimmt und hierbei ist der linke Flügel für Männer, der rechte Flügel für Frauen bestimmt, während die für beide Klassen gemeinschaftlichen Warmluft-, Dampf- und Medicinalbäder, sowie die Verwaltungs- und Betriebsräume in der Mitte des Gebäudes liegen. Dieser Anordnung entsprechend, sind getrennte Eingänge für die beiden Besucher-Klassen angelegt, obgleich getrennte Eingänge für beide Geschlechter zweckmässiger gewesen wären. Durch den Eingang II. Klasse gelangt man direct nach dem Hauptcorridor des Erdgeschosses, wogegen der Eingang I. Klasse über eine breite, bequem zu ersteigende Marmortreppe nach dem Hauptcorridor des Obergeschosses führt; an diesem Corridor liegen in beiden Geschossen zunächst die Wartesalons für Herren und Damen, von wo dann Neben-corridore nach den einzelnen Bädern führen.

Bei den Schwitzbädern werden die eigentlichen Baderäume von beiden Klassen gemeinschaftlich benutzt, nämlich das Dampfbad mit dem Lavacrum oder Lavatorium (Doucherraum) und von den Warmluftbädern das Sudatorium und Tepidarium, während das Frigidarium für beide Klassen getrennt ist. Die I. Klasse dieser Bäder hat einen Auskleideraum mit kleineren Zellen und ausserdem ein elegantes Frigidarium oder Erfrischungs-Luftbad, welches in milder Temperatur erhalten, zum Ausruhen vor und nach dem eigentlichen Bade dient; dagegen sind die Zellen des Auskleideraums II. Klasse, der im Erdgeschoße liegt, geräumig genug, um Ruhebetten aufzunehmen, auf denen sich die Badenden vor und nach dem Bade erholen können. Damit die Schwitzbäder von beiden Klassen gleich bequem benutzt werden können, liegt deren Fussboden nach dem Durchschnitt Fig. 263 in halber Geschosshöhe. Beide Geschlechter benutzen die Schwitzbäder nach bestimmten Badezeiten getrennt; ebenso

auch die Medicinalbäder, die im wesentlichen aus Wannenbädern bestehen und in der Mitte des Hauptgeschosses liegen.

Von dem Schwimmbassin giebt Fig. 264 einen Längenschnitt, Fig. 265 einen Querschnitt. Dasselbe hat 14,25^m Länge, 8,1^m Breite, 1—1,55^m Wassertiefe und 151^{cbm} Wasserinhalt. Der Perron hat 0,6^m Ueberstand und unter dieser Vorkragung befinden sich Griffstangen für die Badenden. An der Innenseite ist das mit einem eisernen Geländer umgebene, aus Ziegeln in Portlandcement gemauerte Bassin mit polirtem Marmor-Estrich, der Boden mit weissem und schwarzem Marmor belegt. Während die Luft der Halle im Winter auf 18° C. durch Dampfheizung erwärmt wird, beträgt die Wassermärme 22 bis 24° C. und zwar wird das Wasser durch Ausströmung von Dampf aus einem am Boden liegenden Kupferrohr erwärmt. Allnächtlich wird das Bassin durch ein 15,6^{cm} weites Rohr in 1/2 Stunde entleert und die Füllung geschieht in 1 1/2 Stunden durch ein 7,6^{cm} weites Rohr; ausserdem erhält das Bassin einen beständigen Zufluss von stündlich 10^{cbm}, wobei der beständige Abfluss durch 10 Ueberläufe an den Bassin-Langseiten stattfindet. In den Ecken des Bassins befinden sich Spucknäpfe, damit das Wasser durch Ausspucken nicht verunreinigt wird. Douchen sind in bequemer und ausreichender Einrichtung sowohl über als neben dem Bassin vorhanden. Die mittelst hohen Seitenlichts erhellte Halle hat ein Dach aus Eisen und Holz. In zwei Geschossen, durch Wendeltreppen verbunden, sind 66 Ankleidezellen derartig angelegt, dass sie von einem äussern Corridor aus betreten und nach dem Entkleiden durch gegenüber liegende Thüren wieder verlassen werden; auf diese Weise wird der das Bassin umgebende Perron nie von stauenden Füßen berührt, was für die Reinhaltung des Bassins von grossem Vortheil ist und den Betrieb wesentlich erleichtert. Eine mit Eisengittern und Gummiläufern überdeckte Rinne in dem Marmorfussboden des Perrons enthält die Heizröhren, welche eine angenehme Wärme gegen die Fusssohlen ausströmen lassen und den Gummibelag auf dem Perron stets trocken halten; diese Einrichtung hat sich als sehr praktisch bewährt.

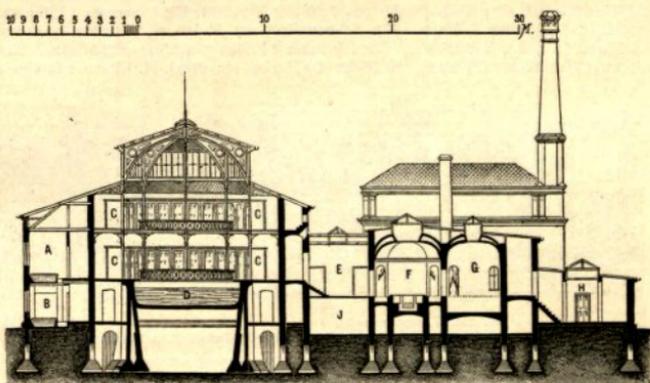


Fig. 263. Durchschnitt durch die Badeanstalt in Bremen.

A Salonbäder für Herren, B Wannenbäder II. Klasse für Herren, C Aus- und Ankleidezellen des Schwimmbades, D Schwimmbassin, E Ankleideraum I. Klasse der Warmluft- und Dampfbäder, F Tepidarium, G Sudatorium, H Frigidarium II. Klasse, J Kohlenkeller.

Die Douchenbäder stehen mit der Schwimmhalle und mit den Salonbädern für Herren in Verbindung; sie enthalten beliebig zu temperirende Douchen aller möglichen Art und haben besondere Ankleidezellen, so dass sie auch getrennt von den übrigen Bädern benutzt werden können.

Von den Wannenbädern haben diejenigen I. Klasse, die sog. Salonbäder, comfortabel eingerichtete Cabinete mit eleganten glasierten Terracotta-Wannen nebst Brausen und Einrichtungen zum Anwärmen der Badewäsche. Die mit geneigter Rückwand aus einem Stücke bestehenden Wannen sind aussen mit Holz bekleidet und oben mit Schieferplatten abgedeckt; der Wannenboden liegt 20^{cm} tiefer als der Marmorfussboden der Cabinete. Für die Wannenbäder II. Klasse sind die Zellen nur durch 2^m hohe Füllungswände aus amerikanischem Tannenholze, *yellow-pine*, hergestellt; da das Erdgeschoss 2,9^m lichte Höhe hat, so bleibt über diesen Scheidewänden noch ein 0,9^m hoher Raum zur Circulation der Luft frei. Hier sind die mit Brausen versehenen Wannen aus Portland-Cement hergestellt und ebenfalls um 20^{cm} in dem Fussboden vertieft. Mit dieser Klasse waren anfänglich noch sieben Reinigungsbäder verbunden, die aus Fussbädern von 73^{cm} × 53^{cm} Grundfläche und 50^{cm} Höhe mit Brausen bestehen, und die Reinigung des ganzen Körpers auf die einfachste Zeit, Raum und Kosten ersparendste Weise bezweckten; wegen Mangel an Zuspruch sind diese Bäder später auf drei reducirt.

Die Douchenbäder stehen mit der Schwimmhalle und mit den Salonbädern für Herren in Verbindung; sie enthalten beliebig zu temperirende Douchen aller möglichen Art und haben besondere Ankleidezellen, so dass sie auch getrennt von den übrigen Bädern benutzt werden können.

Zur völligen Sicherstellung des Eigenthums ist auch hier die von Dr. v. Heinrich getroffene Einrichtung durchgeführt, dass der Badende nach dem Entkleiden seine Zelle abschliesst, den Messing-schlüssel an sich hängt und im Bade bei sich behält. Bei der innern Ausstattung sämtlicher Baderäume ist auf Solidität und Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme gesehen, daher sind namentlich in den Schwitzbädern und in der Schwimmhalle vorzugsweise Marmor, Schiefer, Metall, unverputztes oder mit Cement verputztes Mauerwerk verwendet, während Holz, Gyps etc. nur spärlich, dann aber in bester Qualität zur Anwendung kamen. Diese Anlage kann daher in jeder Weise als Musteranstalt angesehen werden, bei der auch für ein Frauenschwimmbad Platz reservirt ist. Das zum Betriebe erforderliche Wasser wird zum grössern Theil einem Brunnen von 4,3^m Durchmesser entnommen, welcher sowohl quantitativ als qualitativ allen Anforderungen genügt; für das Schwimmbassin und die höher liegenden Douchen wird filtrirtes Weserwasser aus der städtischen Leitung benutzt, welches die Stadt mit 0,08 Mark pro 1^{cbm} berechnet. Für den Betrieb sind zwei Cornwall-Dampfkessel von je 5,8^m Länge und 1,8^m Durchmesser, sowie eine 10½-pferdige Dampfmaschine, eine Dampfdruckpumpe und zwei andere Pumpen vorhanden. Zwei Reservoirs für kaltes und ein solches für warmes Wasser haben zusammen etwa 56^{cbm} Inhalt. Die Zuführung der frischen Luft besorgt ein Schraubventilator von 1^m Durchmesser mit 350 Umdrehungen pro Minute, der stündlich ca. 8000^{cbm} Luft herbeischafft.

Die Preise der Bäder normirt der Senat; es kosten persönliche Abonnements für Schwimmhalle und Douchensaal ohne Badewische pro Jahr 30 Mark, für Kinder unter 14 Jahren 15 Mark; Schwimmunterricht ¼ jährlich 5 Mark. Ein Schwimmbad mit Badehose, Douchen und zwei Handtüchern kostet 0,4 Mark, 12 Bäder 4 Mark; für Kinder unter 14 Jahren 0,25 resp. 2,5 Mark. Ein Wannenbad I. Klasse mit zwei Handtüchern 1 Mark, 12 Bäder 10 Mark; ein desgl. II. Klasse mit einem Handtuch 0,25 Mark,

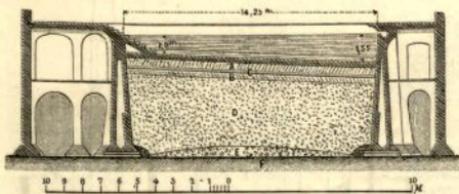


Fig. 264. Längenschnitt.

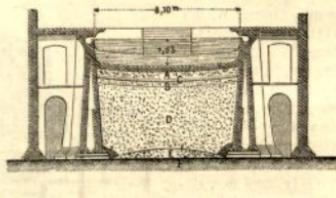


Fig. 265. Querschnitt.

Schwimmbassin der Badeanstalt in Bremen.

A und B Thonschichten, C Sandschicht, D Sandschlammung, E festgerammter Schutt, F fester Sand.

12 Bäder 3 Mark, für Kinder unter 14 Jahren 0,12 resp. 1,4 Mark; ein Reinigungsbad mit einem Handtuch 0,15 Mark. In den ersten 13 Monaten des Betriebes vom 1. December 1877 bis 31. December 1878 wurde die Schwimmhalle und der Douchensaal von 49513 Männern, 21 804 Knaben, 6421 Frauen und 6911 Mädchen besucht; Der Douchensaal, vom 25. Juni an, von 1741 Männern und 163 Frauen. Wannenbäder I. Klasse nahmen 10 755 Männer und 5698 Frauen; Wannenbäder II. Klasse 52 904 Männer, 8682 Knaben, 30 929 Frauen und 11 574 Mädchen. Reinigungsbäder nahmen nur 954 Männer. Im Ganzen wurden 209 215 Bäder verabreicht. Die Einnahmen vom 1. December 1877 bis 31. December 1878 betragen für:

Schwimmhalle und Douchensaal	26 913 Mark
Douchensaal, vom 25. Juni an	727 "
Wannenbäder I. Klasse	16 819 "
Wannenbäder II. Klasse incl. Reinigungsbäder	24 268 "
sonstige Bäder	20 316 "
zusammen	89 043 Mark.

Nach Deckung der gesammten Betriebskosten sind hiervon 20 000 Mark für Abzahlung übrig geblieben.

Blatt 63. Die *Thermae novae* oder die neuen Bassinbäder zu Badenweiler liegen an hoher Berglehne am Fusse des „Blauen“, eines der höchsten Berge des Schwarzwaldes und sind von Parkanlagen und herrlichen Waldspazirgängen umgeben. Badenweiler hat nur ca. 470 Einwohner, die Anstalt ist also für Kurgäste bestimnt und sie enthält ausser den beiden Schwimmbädern mit Douchen keinerlei andere Badeeinrichtungen; Einzelbäder sind in Badenweiler nur in verschiedenen Gasthöfen vorhanden. Fig. 1 giebt den Grundriss der 1875 eröffneten, von Oberbanrath Heinrich Leonhardt erbauten Bassinbäder, welche aus einem Freibassin und einem bedeckten Marmorbade bestehen. Die

Thermalquelle tritt mit 26,4^o C. Wärme zu Tage und liefert stündlich 68^{ebm} Wasser, so dass man durch reichen Zu- und Abfluss die natürliche Wärme für die zur Körperbewegung geeigneten Badebassins nutzbar machen konnte. Das Wasser ist arm an festen Bestandtheilen, enthält nur Spuren von freien Gasen, ist klar, farblos, ohne Geruch und Geschmack (*Vergl. die Broschüre von Medicinalrath Dr. A. Siegel 1868*). Vom 1. Mai bis 30. September kann das von dem dichten Grün des Parkes umgebene freie Schwimmbassin benutzt werden, welches bei 25,5^m Länge, 12,1^m Breite, bei gleichmäßigem Gefälle 0,8^m bis 1,5^m Wassertiefe und ca. 326^{ebm} Wasserinhalt hat. Nach verschiedenen Badezeiten dient das Bassin für Männer und Frauen, es ist aus Cementmauerwerk hergestellt, hat vier Treppen, 1,8^m breite mit Asphalt belegte Perrons und aus Holz construirte Auskleidezellen, wovon zwei als Douchezellen dienen.

Das bedeckte Schwimmbassin ist in der Form der Piscina des Frigidariums der römischen Thermenruine nachgebildet (*vergl. S. 276*); es hat 17,7^m Länge, 7,6^m Breite, 1^m bis 1,4^m Wassertiefe und ca. 140^{ebm} Wasserinhalt. Das Bassin besteht aus weissem Marmor und hat 1,5^m breite Perrons unter denen die Wasserleitungen liegen. Der Eindruck, den das Innere der monumentalen, gewölbten Schwimmhalle auf den Eintretenden macht, ist ein überraschend schöner. Die rothen Wandflächen sind lebhaft gerändert, das seitliche Oberlicht des grossen Tonnengewölbes bilden blaue und rothe Halbkreisfenster, die Decke ist lichtviolett, die Apsis reizvoll decorirt; dies Alles stimmt trefflich zu dem weissen Marmor des Bassins und des Umganges, sowie zu der edlen einfachen Architektur. Runde Oeffnungen im Gewölbescheitel dienen zur Abführung der verbrauchten Luft. Durch beständigen Zu- und Abfluss, wie auch durch einen zweckmässigen Wellenbildungsapparat wird der Wasserspiegel stets in Bewegung

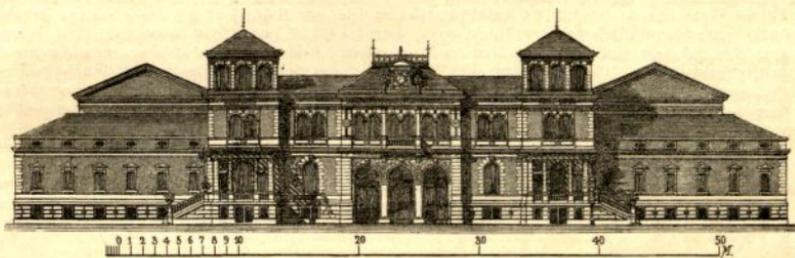


Fig. 266. Projectirte Badeanstalt für Nürnberg (Architekten Eltzner und Hauschild).

erhalten, damit sich auf dem Spiegel keine trübe Fettschicht bilden kann. Die 16 Auskleidecabinete von 2,55^m × 2,25^m Grundfläche sind mit Doppelgewölben überdeckt, werden durch Oberlicht erhellt und von einer regulirbaren Heizung erwärmt; sie sind von einem innern und einem äussern Umgange umgeben, so dass die kommenden und gehenden Badegäste nur den äussern Umgang betreten, der innere Umgang also nur von entblößten Füßen berührt wird. Diese für die Reinhaltung des Bades so äusserst vortheilhafte Anordnung ist in der Bremer Anstalt nachgeahmt. In der Apsis befinden sich drei Douchezellen, wovon die mittlere für das Schwimmbad benutzt wird, während die beiden andern für separaten Gebrauch dienen; die Douchen haben ausser dem Thermalwasser auch kaltes Wasser unter drei Atmosphären Druck. Alle Fussböden der Cabinete sind mit weissen Porzellanplättchen belegt und werden von unten durch Heisswasserröhren erwärmt, auch die Kupferröhren der Gitteröfen in den Cabineten werden durch heisses Wasser aus drei im Erdgeschoße aufgestellten Oefen beheizt. Ein Trockenraum mit Luftheizung befindet sich über dem Vestibule. Ein Bad im Freibassin kostet 1 Mark, 12 Bäder für Männer 8 Mark, für Frauen 10 Mark; für ein Bad im Marmorbade zahlt man 2 Mark, für 12 Bäder 20 Mark. Beide Bassins werden täglich entleert und gereinigt.

Für Entwürfe zu einer Badeanstalt in Nürnberg war im Jahre 1877 eine öffentliche Concurrenz mit drei Preisen ausgeschrieben, wobei das Seite 280 erwähnte Actienbad zu Hannover im Allgemeinen als Vorbild dienen und das Aeusserer des Gebäudes im Anschlusse an eine der malerischen Partien der Nürnberger Stadtbefestigung durchgeführt werden sollte (*Deutsche Bauzeitung 1879, S. 177 und 180*). Den I. Preis errang der von den Dresdener Architekten Eltzner und Hauschild aufgestellte Entwurf, dessen technische Einrichtungen von den Ingenieuren Rietschel und Henneberg in Dresden herrühren. Von diesem bisher noch nicht zur Ausführung gelangten Projecte giebt Fig. 2 den Grundriss des Erdgeschoßes, Fig. 266 die Ansicht der Hauptfacade. Mit Einschluss der innern Einrichtung, der Wäusche, der Gartenanlagen und Einfriedigung etc. durften die Gesamtkosten der An-

lage die Summe von 300 000 Mark nicht überschreiten. Die Anstalt ist für 2 Schwimmbassins, 12 Wannenbäder I. Klasse, 12 desgl. II. Klasse, 6 Reinigungsbäder, 13 Douchen, Warmluft-, Dampf- und medicinische Bäder berechnet. Programmgemäss mussten die Bäder I. Klasse von denen II. Klasse getrennt werden, unter Sondernng der Männerabtheilung von der Frauenabtheilung. Die Architekten vertheilten daher die Bäder in dem Unter- und Erdgeschosse derartig, dass in nahezu symmetrischer Anordnung auf der linken Seite des Gebäudes die Männer-, auf der rechten die Frauen-Abtheilung liegt, während im Mittelbau die von beiden Geschlechtern zu benutzenden Schwitzbäder untergebracht sind. Im I. Stock des Vorderbaues befinden sich die Beamtenwohnungen, darüber Trockenböden und Räume für die Wasserreservoirs.

In der Axe der Vorderfront führt der für alle Badegäste gemeinschaftliche Eingang in das Haupt-Vestibule, in dessen Mitte die Casse angelegt ist; neben dieser führen kurze Treppenläufe in das Erdgeschoss und Souterrain nach beiden Abtheilungen I. und II. Klasse. Jede Abtheilung hat vor dem Wartezimmer ein zweites Vestibule, von dem man zu den Bädern gelangt; hiernach haben die Schwitzbäder sowohl von der Männer- wie von der Frauen-Abtheilung einen Zugang, von denen, bei der wechselnden Benutzung dieser Räume, zeitweise einer abgeschlossen wird. Der an der Hofseite befindliche Verbindungsgang beider Abtheilungen ist so niedrig gehalten, dass der hinter demselben liegende Ankleideraum der Schwitzbäder noch hohes Seitenlicht erhalten konnte, während die Räume der Schwitzbäder und die beiden Abtheilungs-Vestibule durch Oberlicht erhellt werden. Die beiden Wartezimmer I. Klasse stehen durch Freitreppen mit dem Garten in Verbindung; in der Männerabtheilung liegt neben dem Wartezimmer eine Restauration mit Küche im Obergeschoss, wegen der entsprechende Raum in der Frauenabtheilung als Verwaltungs-Bureau dient. Das Männerbassin hat 18^m Länge bei 7,5^m und ca. 197^{cbm} Wasserinhalt; es hat 48 Auskleidezellen, welche zur Hälfte auf den durch eiserne Treppen zugänglich gemachten Gallerien untergebracht sind. Für das 13,5^m lange, 7,5^m breite, ca. 146^{cbm} Wasser fassende Frauenbassin sind 36 Auskleidezellen angeordnet. Beide Schwimmbassins werden durch seitliches Oberlicht erhellt. Die Erwärmung des Wassers in den Schwimmbassins erfolgt durch kupferne Dampfrohre am Boden der Bassins, welche so liegen, dass sie von den Badenden nicht berührt werden können; für das Männerbassin sollen stündlich 10^{cbm}, für das Frauenbassin 7^{cbm} Wasser von 22° C. Temperatur zugeführt werden.

Für die Wannenbäder I. Klasse im Erdgeschosse sind englische Fayence-Wannen aus einem Stück, für die Bäder II. Klasse im Untergeschosse gusseiserne, innen emailirte Wannen, wie solche sich in der Badeanstalt zu Lübeck bewährt haben, in Aussicht genommen. Das heisse und kalte Wasser tritt gemischt von unten in die Wanne. Jede Wanne ist mit einer Brause versehen. Das erforderliche Wasser ist mittelst Dampfmaschine aus dem Grundwasser zu beschaffen; der stündliche Wasserbedarf beträgt für:

24 Wannenbäder incl. Brausen à 0,3 ^{cbm}	7,2 ^{cbm}
6 Reinigungsbäder à 0,15 ^{cbm}	0,9 „
13 Douchen à 0,2 ^{cbm}	2,6 „
1 Männer schwimmbad	10,0 „
1 Frauenschwimmbad	7,0 „
1 Lavacrum	1,2 „
Wäscherei	0,5 „
Waterclosets und kleine Fontainen	1,2 „
	<u>zusammen 30,6^{cbm}</u>

Hiervon werden stündlich als heisses Wasser von 80° C. Temperatur erforderlich: für 24 Wannenbäder 2,2^{cbm}, für 6 Reinigungsbäder 0,25^{cbm}, für die Douchen 0,25^{cbm}, für das Lavacrum 0,3^{cbm} und für die Schwimmbäder 3^{cbm}, zusammen 6^{cbm}. Unter dem Auskleideraum der Schwitzbäder befindet sich die Waschanstalt, rechts von dieser der Maschinenraum mit einer Dampfmaschine und einer vierpferdigen Dampfmaschine zum Betriebe der Ventilatoren und der Waschanstalt; rechts vom Maschinenraum ist ein Rohrschacht und ein Luftabführungsschacht vorhanden. Die beiden Dampfkessel im Untergeschosse besorgen auch die Dampfheizung und haben je ca. 36^{qm} feuerberührte Fläche. Das gesammte Wasser wird von der Dampfmaschine im Maschinenraum aus einem anzulegenden Brunnen angesaugt und nach den oberhalb des Vestibules im Dachraum stehenden Reservoirs gedrückt. Es sind zwei Reservoirs von je 20^{cbm} für das kalte Wasser und ein Reservoir von 12^{cbm} für das heisse Wasser angenommen, so dass diese für einen zweiwüthigen Betrieb völlig ausreichen. Sowohl das warme wie das kalte Wasser wird von den Reservoirs nach dem Untergeschosse geführt und verzweigt sich hier durch Rohrleitungen nach den einzelnen Verbrauchstellen; die Rohrleitungen liegen im Fussboden in gemauerten zugängigen Canälen. Für die Waschanstalt sind zwei Einweichbottiche, ein Dampf-Kochbottich, eine Waschmaschine, eine Spülmaschine, eine Centrifuge, eine Trockenkammer, ein Tisch und eine Mangel projectirt. Die Trockenkammer kann stündlich 40 Kilo Wäsche trocknen; hierbei strömt die an Dampf-Heizkörpern

erwärmte Luft mit etwa 60° C. Temperatur in die Trockenkammer ein und wird mit der aufgenommenen Feuchtigkeit nach dem Aspirationsschacht hin abgesaugt.

Die Beheizung der Schwimmhallen soll durch Dampf-Luftheizung erfolgen, derart, dass die von aussen zugeführte frische Luft sich in Kammern des Untergeschosses an Dampf-Heizkörpern erwärmt und von dort in Kanälen zu den Schwimmhallen empor steigt. Abgeführt wird die Luft von hier durch die Decke, doch kann die Abführung auch am Fussboden geschehen, derart, dass die Luft zu erneuter Erwärmung den Heizkammern zugeführt wird; man kann mithin die Schwimmhallen entweder heizen und ventiliren, sie nur heizen oder auch nur ventiliren. Das Dampfbad wird selbstverständlich durch Ausströmung des directen Dampfes auf 45° C. erwärmt, während die Erwärmung des Lavacrum, der römisch-irischen Bäder und des Auskleideraumes durch Dampf-Luftheizung erfolgt. Die Temperatur ist für das Sudatorium zu 62°, für das Tepidarium zu 45°, für das Lavacrum zu 25° und für den Auskleideraum zu 22° C. angenommen. In diese Räume tritt die warme Luft unweit der Decke ein und die verdorbene Luft wird durch Oeffnungen am Fussboden nach dem Aspirationsschlot abgesaugt; im Auskleideraum ist für jede Zelle eine Abzugöffnung angelegt. Zur Sicherung einer erfolgreichen Ventilation ist zum Einführen der Luft ein Ventilator, zur Abführung derselben ein Exhauster angeordnet. Als stündliche Lufterneuerung sind für das Lavacrum 100^{cbm}, für das Tepidarium und Sudatorium je 300^{cbm} und für den Auskleideraum 600^{cbm} angenommen. Zwischen dem Dampfbad und dem Lavacrum befindet sich ein runder Douchenraum; das Lavacrum enthält ansser einem Wellenbad ebenfalls verschiedene Douchen, welche beliebig mit kaltem und warmem Wasser zu benutzen sind. Hier müssen besondere Mischgefässe angeordnet werden, damit durch Unvorsichtigkeit nicht Wasser von zu hoher

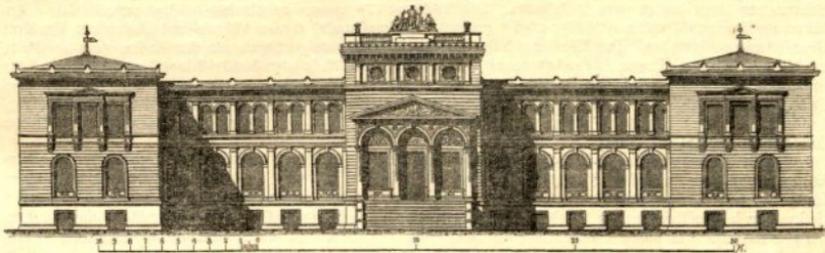


Fig. 267. Kaiser-Wilhelms-Bad in Berlin (Architekt E. Harms).

Temperatur austritt. Da bei ca. 1950^{qm} überbaute Fläche die Gesamtkosten nur 300 000 Mark betragen sollen, so sind pro 1^{qm} nur 154 Mark verfügbar, welcher Betrag wohl nicht ausreichend sein dürfte.

Von den älteren Badeanstalten zu Berlin hatten nur die Wasch- und Badeanstalten in der Schilling- und Auguststrasse, die 1853 von einer Actien-Gesellschaft gegründet wurden, hervorragendere Bedeutung und guten Erfolg. Die Anstalt in der Schillingstrasse ist von Branddirector Scabell nach englischen Vorbildern entworfen und 1855 vollendet; sie bedeckte eine überbaute Fläche von 860^{qm} und kostete mit der innern Einrichtung 209 000 Mark, also pro 1^{qm} rund 243 Mark. Diese Anlage erzielte oft über 9% Reingewinn. Im Jahre 1874 wurde die Anstalt mit einem Kostenaufwande von 300 000 Mark derartig erweitert, dass der Zubau 1600^{qm} bedeckte, hiernach ergeben sich 187,5 Mark pro 1^{qm}. Ein rechteckiges Schwimmbassin von 13^m Länge, 7^m Breite, 1,25–1,88^m Wassertiefe und 132^{cbm} Wasserinhalt wird vom 1. April bis 31. October nur von Männern benutzt. Im Uebrigen ist die Anstalt ziemlich gut ausgestattet und der Durchschnittspreis pro Bad beträgt nicht ganz 0,4 Mark. Ferner ist die Badeanstalt des Vereins der Wasserfreunde zu nennen; den ersten Rang unter den Berliner Badeanstalten behauptet aber das Admiralgarten-Bad in der Friedrichstrasse (*Berlin und seine Bauten*, S. 365), welches 1873–74 von den Baumeistern Kyllmann und Heyden für eine Actiengesellschaft erbaut wurde. Die Anlage enthält mehr als 100 Zellen für Wannenbäder, wobei die Wannen I. Klasse aus je einem Block Carrara-Marmor bestehen. Ueberhaupt ist die Anstalt künstlerisch reich ausgestattet, nur hat sie den Fehler, dass sie nicht rentabel ist. Im Jahre 1879 erhielt diese Anstalt ein schmiedeeisernes Schwimmbassin, welches 23 000 Mark kostete. Dasselbe ist 15,5^m lang, 7,5^m breit, hat 0,65–2,3^m Wassertiefe, 155^{cbm} Wasserinhalt und wird im Sommer und Winter nach getrennten Badezeiten von Männern und Frauen benutzt. Ohne Badewäsche kostet ein Schwimmbad 0,4 Mark, 12 Bäder 3 Mark; Abonnement 1/4jährlich 10 Mark; Schwimmunterricht 12 Mark.

Auch das Victoriabad und das Ascanische Bad haben je ein Schwimmbassin, ebenso das Kaiser-Wilhelms-Bad, welches im Jahre 1876 an der Lützowstrasse erbaut wurde und ein Privat-

unternehmen des Eigenthümers E. Kühne ist. Von dieser Anstalt giebt Fig. 1 Blatt 64 den Grundriss, Fig. 267 die Hauptfacade des Gebäudes, welches die Wannen-, Dampf- und Luftbäder enthält (*Bauwerkszeitung 1876, S. 749 und 764*). In dem einen Flügel befinden sich die Wannenbäder der Frauenabtheilung, in dem Erdgeschoss des andern Flügels die Dampf- und Luftbäder. Von letzteren umfasst das Frigidarium zehn durch niedrige Brettwände und Vorhänge getrennte Cabinen, sowie den Frisir- und Basirraum. Das Dampfbad ist mit Dampfaussäßen und Dampfdochen an den Wänden und unter den 0,5—0,7^m hohen stufenförmig aufsteigenden, aus Eichenholz construirten Lagerstellen reichlich versehen, auch befindet sich hier eine kalte Douche. Für rasche Wasserableitung ist hier wie auch im Lavacrum durch einen Cementguss-Fussboden mit Gefälle gesorgt. Das Sudatorium hat im Keller eine besondere Dampf-Luftheizkammer. Im Tepidarium befindet sich ein 2,2^m weites, 1,45^m tiefes Warmwasserbassin, welches mit Treppen versehen und mit einem 80^{cm} hohen eisernen Geländer umgeben ist; die im Keller freistehenden Seitenwandungen dieses Bassins sind nur 10^{cm} stark aus Dachziegeln in Portland-Cement hergestellt. Ferner enthält das von oben belentete Tepidarium warme und kalte Douchen, Cascaden aus Tuffstein und Marmorsitze in den Nischen. Das Gebäude hat in den beiden Geschossen 50 Wannenbäder für Männer und Frauen, davon sind die Wannen I. Klasse im Erdgeschoss mit Brausen versehen; diese Wannen sind im Fussboden vertieft angelegt, aus Cementguss hergestellt, geschliffen und polirt. Die Wannen II. Klasse bestehen aus Zinkblech.

Der Anbau über dem Mittelfügel, Fig. 267, enthält die Wasserreservoirs. Sämmtliche Decken sind auf gewalzten Trägern gewölbt und von Fussboden das für die Wäscherei bestimmte Souterrain 2,48^m, das Erdgeschoss 3,55^m, der I. Stock 3,31^m Höhe. Ein Kesselhaus mit einem 30^m hohen Schornstein liegt hinter dem Badehause. Die 26,5^m × 17^m grosse rechteckige Schwimmhalle hat einen hölzernen Dachstuhl und ein 23,5^m × 8,5^m grosses Schwimmbassin, dessen Wände und Boden aus dunklen Granittrazzo bestehen. Das Längengefälle des Bassinbodens steigt sich von den Enden nach der Mitte zu bis auf 3^m; an dieser Stelle hat es eine 15^{cm} tiefe mit Holz abgedeckte Rinne zur Aufnahme der Sinkstoffe. Gespeist wird das Bassin durch die städtische Wasserleitung; es wird von Männern und Frauen benutzt und hat an den beiden Langseiten Auskleidecabinete in zwei Geschossen. Ein Schwimmbad mit Hose und Handtuch kostet 0,4 Mark, 12 Bäder 3 Mark, 30 Bäder 6 Mark; das sechs Monate Abonnement kostet 15 Mark.

In Brüssel wurde 1879 eine elegante Schwimmhalle eröffnet, die von dem Architekten Vanderheggen und dem Ingenieur Verstraeten für die „Société anonyme du bain royal“ erbaut ist. Diese Halle hat 59^m Länge, 20^m Breite und 15^m Höhe. Das 1000^{cm} fassende Bassin hat 0,5—3,5^m Wassertiefe; der beständige Zufluss erfolgt durch einen zierlichen Wasserfall und die Oberfläche des Wassers wird durch eine besondere Vorrichtung in Bewegung gehalten. In dieser mit einer Restauration ausgestatteten Halle, die zu bestimmter Tageszeit für Frauen reservirt ist, sind zwei Schwimmlehrer, ein Hühneraugenoperateur und ein Friseur angestellt.

Nach Prüfung der vorstehend beschriebenen Anstalten kann man wohl zu dem Schlusse kommen, dass für öffentliche Volksbadeanstalten in Städten oder Stadttheilen mit mehr als 25 000 Einwohnern zunächst Schwimmhallen am zweckmässigsten sind, wenn dieselben durch das ganze Jahr betrieben werden und die Benutzung durch billige Preise erleichtert wird; das Jahresabonnement sollte nicht über 30 Mark, das Einzelbad nicht über 0,3 Mark kosten. In zweiter Linie sind Wannenbäder in zwei Klassen zu empfehlen, wobei die Preise II. Klasse möglichst billig, die der I. Klasse wesentlich höher gestellt sein sollten; hierbei ist eine Trennung der Männer- und Frauen-Abtheilung durchzuführen. Erst in dritter Linie sind Dampf- und Warmluft-Bäder mit der Anstalt zu verbinden, wenn der vorhandene Raum und die zur Verfügung stehenden Geldmittel dies gestatten.

Die Schwimmhallen müssen in solidem Material erbaut, behaglich ausgestattet und mit Douchen und Ruhecabinen versehen werden; beim Betriebe ist die sorgfältigste Reinlichkeit zur Geltung zu bringen, auch muss die Halle gut ventilirt und auf 18—20^o C. erwärmt sein. Das unter Aufsicht eines tüchtigen Schwimmlehrers resp. Lehrerin stehende Bassin muss während der Badezeit einen continüirlichen Wasserzufluss haben und eine gleichmässige Temperatur von 22^o C besitzen. Die Zuflussmenge des warmen Wassers ist so zu bemessen, dass in 1—1½ Tagen der Bassininhalt vollständig erneuert wird, dann genügt auch bei starkem Besuch eine Entleerung und Auswaschung des Bassins an jedem dritten oder vierten Tage. Damit sich auf dem Wasserspiegel keine fettigen Bestandtheile ansammeln, ist eine beständige Bewegung der Oberfläche erforderlich, welche sich am einfachsten durch einen Springbrunnen, eine Cascade oder ein Schaufelrad bewirken lässt. Trittbretter an den Seiten des Bassins zum Ausruhen der Schwimmer, wie solche in den Bassins zu Hannover und Dortmund angebracht sind, halten die meisten Schwimmer für unpraktisch; dagegen empfiehlt sich für den Schwimmunterricht eine Ueberkragung des Perrons um 50—60^{cm}, wobei unter der Auskrragung glatte Griffstangen zu befestigen sind. In Bezug auf die Grösse der Wasseroberfläche, welche dem Bassin zu geben ist, dürften 3□^m für jeden der gleichzeitig Badenden völlig ausreichen; nach der Anzahl der vorhandenen Auskleidezellen findet man in englischen Anstalten 3—6□^m; in Wien im Dianabad 5□^m, im Sophienbad 4,2□^m; in Leipzig im

Sophienbad nur 1,5^m; in Magdeburg und in Bremen 1,6^m; in Nürnberg (Project) im Männerbassin 2,6^m, im Frauenbassin 2,8^m; in Berlin (Scabell) 3,4^m; in Hannover im Frauenbassin 4^m, im Männerbassin 5^m; in Dortmund fast 7^m; in Badenweiler im Freibassin 12^m, im Marmorbade 7^m. Eine übermäßige Tiefe des Bassins ist, wegen des grossen Wasserverbrauchs bei der Entleerung, nicht zweckmässig; am besten ist es, den Bassinboden in der Längsrichtung in einer stetigen Linie zu neigen, an der tiefsten Stelle wird dann eine Wassertiefe von 1,6^m völlig genügen, während die flachste Stelle 0,6—1^m Wassertiefe haben kann. Falls man auf Kinder Rücksicht nehmen will, würde man die Wassertiefe mit 0,5^m beginnen lassen. Ein Geländer um das Bassin ist nur in dem Falle nicht erforderlich, wenn ein zweiter Umgang hinter den Zellen vorhanden und man den innern Umgang, wie in Badenweiler und Bremen nur entkleidet betritt, wodurch das Einschleppen von Strassenschmutz in den Bassinraum völlig verhindert wird.

Die Zellen der Wannenbäder erhalten mindestens 1,8^m Länge und Breite; sie sollten stets ausser mit Tisch und Sitz noch mit einem Wäschwärmer ausgestattet sein. Als Material zu den Trennungswänden der Zellen empfehlen sich starke geschliffene Schieferplatten; die Wände reichen nicht bis zur Decke, sondern erhalten nur 2^m—2,5^m Höhe, dadurch wird die Zelle besser ventilirt und dem Wärter die Aufsicht erleichtert, indem er sich von aussen mit den Badegästen verständigern kann. Die besten Badewannen sind die englischen Porzellan- oder vielmehr Fayence-Wannen aus einem Stücke. Fig. 268 zeigt eine solche Wanne in Grundriss und im Längenschnitt, wie J. Finck, 11 Adam Street, Adelphi, London sie liefert. Diese Wannen werden im Kopfe halbkreisförmig, oder rechteckig mit ausgerundeten Ecken hergestellt; Fig. 268 zeigt die halbkreisförmige. In beiden Fällen ist die Rückwand stark geneigt, wodurch dem Badenden eine angenehme Lage verschafft und Wasser erspart wird.

Das Innere dieser Wannen ist sehr schön glasiert, mit einem angenehmen gelblich-weissen Ton, die Breite verjüngt sich nach unten um etwa 9^{cm} und das Aeusserere ist mit zwei starken eisernen Reifen bezogen. In der Hamburger Anstalt haben sich derartige Wannen mit den in Fig. 269 eingeschriebenen Dimensionen in Millimeter vortrefflich bewährt. Auch die Bremer Anstalt hat in der I. Klasse solche Wannen, deren Dimensionen in Fig. 270 eingeschrieben sind, dieselben haben ca. 0,245^{cbm} Wasserinhalt. Die gemauerten und mit Cement verputzten Wannen II. Klasse in der Bremer Anstalt haben die in Fig. 271 eingeschriebenen Dimensionen und ihr Wasserinhalt beträgt ca. 0,31^{cbm}. In der Badeanstalt zu Zwickau ist die in Fig. 272 dargestellte Wannenform angewendet; und zwar sind diese Wannen im Fussboden vertieft in Backstein mit Cementmörtel gemauert und mit weissen Emaille-Kacheln ausgelegt, was ohne besondere Formkacheln elegant geschehen konnte. Die Badeanstalt zu Basel hat Zinkblechwannen nach Fig. 273, die 0,24^{cbm} Wasserinhalt haben.

Dieselben werden nach jedem Bade abgeseift und abgetrocknet; sie sind aus Zinkblech gefertigt, welches 9,27 Kilo pro 1^m wiegt, haben oben einen starken Wulst, sind unter dem Blech durch einen Holzboden verstärkt und haben in der

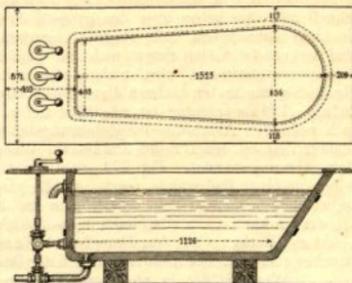


Fig. 268. Englische Porzellanwannen.

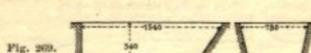


Fig. 269.

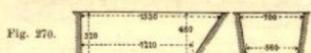


Fig. 270.

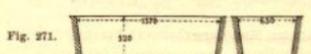


Fig. 271.

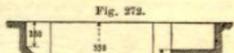


Fig. 272.

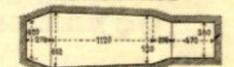


Fig. 273.

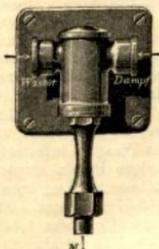


Fig. 274.

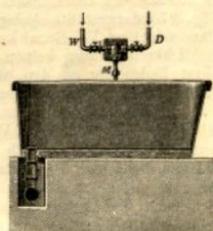


Fig. 275.

Mitte ein Ablaufventil von 5^{cm} Durchmesser. Für Soolbäder hat diese Anstalt gusseiserne, innen emaillierte Wannen.

Nächst den englischen Fayence-Wannen dürften die weiss emaillierten gusseisernen Wannen die vorzüglichsten sein, dann polirte Cement-Wannen. Zinkwannen sind zwar billig und nehmen die Wärme schnell auf; sie haben aber den grossen Nachtheil, dass sie leicht Hautkrankheiten übertragen, wenn sie nicht nach jedem Bade sorgfältig gereinigt und geputzt werden. Mit Kacheln ausgelegte Wannen sind wegen der vielen Fugen nicht zu empfehlen. Die englischen Porzellanwannen werden nach Fig. 268 oben zweckmässig mit Schiefer abgedeckt und an den Seiten mit Holztafelung verkleidet. Von den drei in Fig. 268 gezeichneten Hähnen dient der mittlere für den Abfluss, die beiden anderen für warm und kalten Zufuss. Die Zuströmung ist möglichst tief anzubringen. Um Wasservergundung zu verhindern, legt man auch wohl den Abschluss der Zuführungsleitungen ausserhalb der Zellen unter Aufsicht des Wärters. In neuerer Zeit werden für den Zufuss zur Wanne zuweilen Dampfstrahl-Mischhähne von Gebr. Körting in Hannover angewendet. Fig. 274 giebt die Ansicht dieses Hähnes, während Fig. 275 die Anbringung desselben an einer Badewanne zeigt. An der einen Seite strömt Dampf, an der anderen Seite kaltes Wasser zu, welches momentan beim Ausströmen auf die gewünschte Temperatur gebracht wird und beliebig regulirt werden kann. Ein Mischhahn der stündlich 4^{ebm} Wasser liefert, hat mindestens 2,5^{cm} weite Röhren und kostet aus Rothguss mit dem Dampf- und Wasserventil ca. 52 Mark. Diese Mischhähne sind auch für warme Douchen geeignet. Die Abflussöffnungen der Badewannen werden zweckmässig durch Gummikegel geschlossen.

Wenn Städte in nächster Nähe einen Fluss, Strom, oder andere geeignete Wasserflächen besitzen, so sind öffentliche Badeplätze für den Gesundheitszustand der Bevölkerung von besonderer

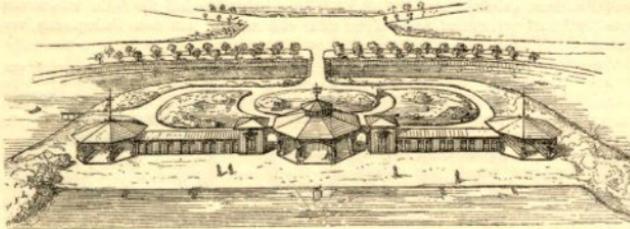


Fig. 276. Badeplatz bei Hamburg (Architekt Plath).

wovon Fig. 276 ein Bild aus der Vogelperspective giebt. Die in weiter Ausdehnung das Alster-Bassin umgebenden Uferpartien sind grösstentheils mit reizvollen Villen besetzt; ein hier anzulegender öffentlicher Badeplatz dürfte also für seine Nachbarschaft nicht störend werden oder die werthvolle Gegend irgendwie nachtheilig beeinflussen, andererseits mussten seine Anlagen aber auf den ländlichen Charakter seiner Umgebung Rücksicht nehmen und der Platz musste allen Anforderungen auf Annehmlichkeit der Benutzung und Leichtigkeit des Zuganges vollkommen genügen. Aus diesen Gesichtspunkten ist die in Fig. 276 dargestellte Anlage von dem Oberingenieur Plath entworfen und im Jahre 1869 von dem Baucthitectur W. Rambke unter der speciellen Leitung des Bezirksingenieurs Horst ausgeführt. Die Baulichkeiten haben keinen dominirenden Charakter, sondern stehen dem Anschein nach in untergeordneter Bedeutung zu den umgebenden Gartenanlagen und Gebüschpartien, dabei ist der Badeplatz auf einer künstlich hergestellten Insel dem Anblick vom Lande aus entzogen.

Zunächst wurde aus dem Material, welches der Alster-Dampfbagger liefert, eine Insel auf 0,9^m Höhe über den ordinären Wasserstand gebildet und diese durch Stackwerk und davor gebrachtes Steinmaterial gegen die Angriffe des Wassers befestigt; dieselbe ist dann mit schwarzer Erde für die Gartenanlagen bedeckt. Das entstandene Bassin wurde nun genügend ausgebagert und darauf der Grund derart mit einer Sandschicht bedeckt, dass aussen die grösste Wassertiefe 1,44^m beträgt, während sie sich nach dem Lande zu auf 0,57^m abflacht. Diese Wassertiefen haben sich bei der Benutzung als sehr praktisch erwiesen, denn die Tiefe von 1,44^m ist für geübte Schwimmer völlig genügend, während bei der geringen Tiefe von 0,57^m jede Gefahr für ungeübte und Kinder vermieden wird. An der Insel ist der Rand des Bassins durch eine hölzerne Vorsetze abgegrenzt und eine Fussgängerbrücke aus gewalzten Trägern auf steinernen Widerlagern verbindet die Insel mit dem Lande. Bei den Baulichkeiten handelte es sich darum, dem grossen Publicum möglichst viel Platz und Einzelnen Gelegenheit zu verschaffen, ihr Eigenthum in verschliessbaren Cabinen sicherzustellen. Nach dem Grundrisse, Fig. 3 Blatt 63, enthalten der Mittelbau und die beiden Eckpavillons nahezu 300 unentgeltlich von Jedem zu benutzende

Wichtigkeit. Die baulichen Anlagen auf solchen Badeplätzen können, bei vollständiger Erfüllung ihres Zweckes, je nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden sein. Eine recht gelungene Anlage dieser Art ist der öffentliche Badeplatz in der Aussen-Alster bei Hamburg (*Deutsche Bauzeitung 1870, S. 163*),

Sitzplätze, wogegen die dazwischen liegenden verschliessbaren Einzel- und Doppelcabinette gegen eine kleine Vergütung für Wäsche etc. zu haben sind. Ferner ist ein Cabinet für den Badewärter und ein Rettungszimmer mit den nöthigen chirurgischen Apparaten für etwaige Unglücksfälle vorhanden. Der auf massiver Untermauerung ruhende Holzbau ist mit gespundeter Schalung bekleidet und die Fugen sind mit Fugenleisten gedeckt. Das Ganze ist mit Oelfarbe gestrichen und zwar die Bretter mit einem gelblichen, die Fugenleisten und Gesimse mit einem dunkleren Ton. Vom Lande aus gewährt das von Gebüschpartien umgebene Bauen eine anmuthende Erscheinung und verhindert jeden Einblick in das Bassin, während von der Aussen-Alster her die Einsicht durch eine Planke abgesperrt wird. Von der letzteren bleiben im Winter nur die eingerammten Pfähle mit den Riegeln stehen, da die Planke selbst leicht abnehmbar construirt ist. Aborte mit wasserdichter Grube und Pissoirs befinden sich in einem isolirten Gebäude. Diese äusserst nette Anlage eines öffentlichen Badeplatzes genügt allen Ansprüchen und hat auch den ungetheilten Beifall der dortigen Bevölkerung gefunden; dabei belaufen sich die Gesammtherstellungskosten nur auf 26 400 Mark.

Allen Anforderungen des Comforts entspricht auch die sehr zweckmässig construirte schwimmende Badeanstalt „Marienbad“ im Hafen von Triest, welche von den Ingenieuren Gebr. Strudthof für die Eigenthümer Chiozza und Ferrari ausgeführt wurde und deren Grundriss in Fig. 4 dargestellt ist (*Förster's allgem. Bauzeitung 1859, S. 231 und Bl. 288—289*). Diese Anstalt hat 48,2^m Länge und 25^m Breite; sie liegt an einer der reinsten und tiefsten Stellen des Hafens und wird dasebst von vier Ankern derart in Ruhe gehalten, dass es den Anschein gewinnt, als sei die ganze Anstalt fest auf Pfählen erbaut, sie wird selbst bei Sirocco- und Libecio-Stürmen nicht wesentlich in ihrer Ruhe gestört. Getragen wird die ganze Anstalt von einem Schwimmrahmen *R* aus Kesselblech, der in Fig. 4 mit punktirten Linien angedeutet unter den Querbalken des Schwimmgerüsts ringsherum und drei mal quer durch läuft. Dieser eiserne Schwimmrahmen hat im Querschnitte die Form eines oben geschlossenen *U*; die Röhren sind unten mit einem Radius von 45,8^{cm} im Halbkreise gebogen, haben im Ganzen 1,93^m Höhe und oben 1,53^m Breite. Ein schwach gekrümmter Deckel, worauf die hölzernen Querbalken mit Schraubenbolzen befestigt sind, schliesst die Röhre oben und ist mit inneren Winkel Eisen an den Seitenwänden angelenket, die Gesammtlänge dieser Röhre beträgt 161,2^m. Dieselbe ist durch luft- und wasserdicht eingesetzte Scheidewände in 36 einzelne Kammern getheilt, damit im Falle der Schadhafwerdung einer einzelnen Niete oder Blechplatte das nach und nach eindringende Wasser nur auf die betreffende Kammer beschränkt bleibt und die Beschädigung ohne Störung leicht ausgebessert werden kann. Der Fussboden befindet sich ca. 70^{cm} über dem Wasserspiegel und die darunter befindlichen Querbalken haben etwa 35^{cm} Höhe.

Die Construction der äussern Umfassungswände, bei denen die Erreichung einer grossen Steifigkeit mit möglichst geringem Gewichte eine wesentliche Bedingung bildete, geschah in sehr zweckmässiger Weise durch Herstellung vollständiger Gitterwände, mit Diagonalkreuzungen, von 5^{cm} breiten und 1^{cm} dicken Eisenschienen, die inmitten des hohlen Raumes liegen, den die beiden Bretterverschalungen aller Abtheilungswände bilden, und somit gänzlich unsichtbar sind. Alle übrigen Wände bestehen aus dünnen Hölzern mit beiderseitigen Bretterverschalungen. Die Bedachungen gleichen schrägliegenden halb geöffneten Jalousien und sind aus Längenbrettern von 23^{cm} Breite mit $\frac{1}{3}$ Ueberdeckung hergestellt; sie gewähren auf diese Weise vollständigen Schutz gegen Regen und halten dabei die Räume möglichst luftig. Die Gänge und Vollbäder sind frei, aber mit Dachgesperre versehen, so dass sie zum Schutz gegen die Sonne mit Segeltuch zeltartig überspannt werden können. Beide von den Eckpavillons ausgehenden Seitengalerien sind auf Säulen aus Rund Eisen überdacht und mit 97^{cm} hohen Schutzgeländern versehen, wobei die Füllungen aus netzartigem Strickwerk bestehen.

Nach Fig. 4 liegt an der Landungstreppe ein freier Vorplatz, daran die Casse, das Wäsche-Depôt und zwischen beiden der Warte- und resp. Gesellschaftsalon, wo Kaffee und andere Erfrischungen verabreicht werden. *a* sind Aborte, *f* Familienbäder, *g* Cabinen für Damen, *h* Cabinen für Herren, *n* Ausgänge für freischwimmende Herren, *o* desgl. für Damen, *p* ist ein Springgerüst, *r* ein Douchebad mit Radpumpe, *s* ein Sprungbrett und *t* ein Turngerüst; endlich sind noch zwei Räume für Matrosen vorhanden. Das Männer-Vollbad ist an der abgerundeten Breitseite für Freischwimmer offen. Zur Sicherheit der Badenden sind sämtliche Zellen-, Familien- und Vollbäder durch Bretterwände, die bis auf den Boden des Badekorbes reichen, von einander getrennt, nach aussen und innen aber durch Eisengitter eingefasst, welche letzteren den fortwährenden Durchzug von frischem und klarem Wasser gestatten. Die Gitter bestehen aus Rund Eisen in Flacheisen gefasst und haben für die Vollbäder 20^{cm}, für die Zellenbäder etwa 15^{cm} Weite. Die Cabinetthüren haben im Lichten 58,5^{cm} Weite und 1,98^m Höhe. Der Boden jedes einzelnen Badekorbes in den Zellen- und Familienbädern kann durch einfache Windevorrichtungen vom Corridor aus durch die Badediener nach Belieben der Badegäste gehoben und gesenkt werden, da nur der Fussboden mit seinem geringen Gewichte aufgehängt ist. Dies kann auch bei den Vollbädern mittelst Flaschenzügen geschehen; für gewöhnlich aber ist die Wasser-tiefe des Vollbades für Herren auf 1,37^m, jene für Damen auf 1,07^m bleibend eingestellt.

Im Aeussern ist die architektonische Ausbildung der Anstalt sehr ansprechend durchgeführt und der sockelartige Unterbau ist ringsum bis 0,3^m unter Wasser mit Brettern verkleidet; die ganze Construction ist musterhaft und sehr elegant. Mit Beginn des Winters wird die ganze Badeanstalt auf einer Schiffswerfte aufs Land gezogen.

Für die Benutzung der Bäder bestehen Abonnements zu billigen Preisen. Einzelne Bäder mit Wäsche kosten in einer geschlossenen Cabine 0,84 Mark, in dem Herren-Vollbad 0,64 Mark, in dem Damen-Vollbad 0,7 Mark; ein Familienbad für vier Personen kostet 3,2 Mark, ein solches für drei Personen 2,6 Mark. Schwimmunterricht gegen besondere Vergütung. Für die Zufuhr zu den Bädern und die Rückfahrt von und nach den verschiedenen Landungsplätzen des Hafens mit Barken ist nur ein Geringes zu entrichten.

Eine andere schwimmende Badeanstalt wurde 1870—71 für den Capitän Mühleneisen zu Mühlheim am Rhein von dem Zimmermeister H. Bremer in Deutz ausgeführt (*Zeitschr. für Bauhandwerker 1873, S. 98*). Die ganze Anstalt besteht aus dem Vordertheil mit den Zellenbädern, welcher 13,15^m Breite bei 12,5^m Länge, und dem hinteren Theil mit dem Schwimmbassin, welcher 12,55^m Breite bei 18,8^m Länge hat. Das Bauwerk wird von acht Pontons getragen, auf denen die $1\frac{13}{26}$ ^{cm} starken Tragbalken befestigt sind, welche sofort nach der Befestigung mit heissem Holztheer bestrichen wurden, während ihre Oberseite mit Asphaltpappe, auf jeder Seite mit 10^{cm} Ueberstand bedeckt wurde, damit durch den Fussboden kommendes Wasser die Balken nicht berührt. Die Pontons sind 1,5^m breit und haben unter den Zellenbädern ca. 12,5^m, unter dem Schwimmbassin ca. 10^m Länge. Quer auf dem Vordertheil des Schiffes befinden sich 11 Einzelbäder in zwei Reihen mit 1,7^m breitem Mittelcorridor, dessen höherer Aufbau für Seitenlicht und Lüftung eingerichtet ist. Jede Zelle hat 1,8^m Breite bei 3,4^m Tiefe; der Badekorb ist 1,8^m lang und 1^m breit, wobei sein Fussboden 1,25^m unter dem Wasserspiegel liegt. Das von 43 Auskleidezellen und einem 1,2^m breiten, umlaufenden Perron umgebene Schwimmbad ist mit einem Dache versehen. Bei 12,5^m Länge hat das Bassin 6,2^m Breite und der Fussboden des an eisernen Ketten hängenden Badekorb befindet sich 1,25^m unter dem Wasserspiegel. Die Auskleidezellen sind 1^m breit und 1,5^m tief.

Der Badekorb einer jeden Zelle, ebenso der des Bassins, besteht aus eisernen Stäben, welche an den Enden eiserne Winkel haben, um sie an einem umlaufenden Rahmen von $\frac{8}{26}$ ^{cm} starken Holzern befestigen zu können, während sie unten mittelst eiserner Klammern mit den Balken verbunden sind. Auf letzteren liegt ausserdem ein 5^{cm} starker Fussboden mit 2^{cm} breiten Fugen.

Die Oberkante des Fussbodens der Anstalt liegt 0,8^m über dem Wasserspiegel. Nachdem der Fussboden hergestellt und mit heissem Leinöl getränkt war, wurde mit dem Aufstellern der Wände am vorderen Theile begonnen. Die äusseren Wände sind in 1,3^{cm} starken Füllungen ausgearbeitet und in den Rost der Füllungen kam je eine eiserne Schiene von 6,5^{cm} Breite und 0,4^{cm} Stärke zu stehen, die am Fussboden im Winkel umgebogen und befestigt ist, während sie oberhalb in das Rahmstück eingelassen und mit Holzschrauben damit verbunden wurde. An beiden Giebeln sind die Ständer aus zwei in der Mitte gerillten Stücken zusammengeleimt, so dass in dem so entstandenen Loche 1,6^m starke Bolzen durch den ganzen Ständer hindurch geschoben und mittelst einer Mutter unter den Balken angezogen werden konnten. Bei den innern Querwänden bestehen die Füllungen aus Eisenblechtafeln, dagegen sind die Aborte wie auch das Cassahüschen mit Holzfüllungen hergestellt. Die äussern Umfassungswände des Bassinbodens wurden aus gespundeten 2,6^{cm} starken Brettern an die innern Querwände genagelt; ebenso ist das Dach mit 2,6^{cm} starken gespundeten Brettern eingeschalt und mit Pappe gedeckt; beim Bassindache werden die Binder an jeder Seite des Bassins durch Doppelposten unterstützt, die ihrerseits auf 10—16^{cm} starker Unterlage stehen. Die ganze Anlage hat einen Kostenaufwand von 36 000 Mark erfordert, dieselbe wird im Herbste auseinander genommen.

Zwei Badeschiffe in der Seine, eines zu Paris von erheblicher Grösse, zwei Bassins enthaltend, das andere zu Levallois-Perret von geringerer Ausdehnung, mit nur einem Bassin, zeigen auch eine zweckmässige Construction (*ausführlich dargestellt und beschrieben in: Nouvelles annales de la Construction 1873, S. 98*). Den Entwurf zu einem interessanten Badeschiffe mit filtrirtem Wasser, für Flüsse, deren Wasser für Badezwecke nicht rein genug ist, findet man mitgetheilt in (*The Builder 1873, S. 124*).

Von dem städtischen Bade an der Donau bei Wien ist der Grundriss in Fig. 5 und 6, Blatt 63 dargestellt (*Bauwerkszeitung 1876; von F. Berger ausführlich publicirt in Förster's allgem. Bauzeitung 1880; auch als Separat-Abdruck mit 7 Tafeln. Wien 1880*). Diese Anlage ist in den Jahren 1874—76 von der Commune Wien nach dem Entwurfe des Obergeringenieur F. Berger erbaut und enthält fünf grosse Bassins, sowie 15 Einzelbäder. Das grösste, ausschliesslich für Schwimmer bestimmte Bassin hat 74,75^m Länge bei 44,17^m Breite, also rund 3302^m Wasserfläche; es hat bei Nullwasser durchschnittlich 3,8^m Wassertiefe und der natürliche Kiesboden bildet seine Sohle. Ein 2,2^m breiter mit einem Geländer eingefasster Gang umgiebt das ganze Schwimmbassin, derselbe dient hauptsächlich für den Schwimmunterricht und seine Oberfläche bleibt stets 55^{cm} über dem Wasserspiegel, indem er von eisernen Pontons getragen wird, die dem Wasserstande folgen können. Hölzerne Treppen führen von

diesem schwimmenden Gange auf das 3,95^m über Null liegende obere Plateau, wo sich Cabinen und Kleiderschränke für die Badenden, Räumlichkeiten für Wasche, Schwimm- und Rettungsrequisiten, Aborte etc. befinden.

Von den vier anderen für Nichtschwimmer bestimmten Bassins haben die beiden Frauenbassins 27,2^m Länge, bei je 14,06^m Breite, somit je rund 382□^m Wasserfläche; die Männerbassins 35,49^m Länge, bei je 14,06^m Breite, also je rund 499□^m Wasserfläche. Die gesammte Wasserfläche der fünf Bassins beträgt demnach 5064□^m. Für die kleineren Bassins sind zwei Klassen eingerichtet, welche sich dadurch unterscheiden, dass die I. Klasse verschliessbare Cabinen, die II. Klasse dagegen nur Kleiderschränke enthält. In den kleinen Bassins beträgt die Wassertiefe 1,3—1,6^m; hier sind aus Eisen construirte Körbe eingesetzt, die einen Bohlenfußboden haben und seitlich durch eiserne Gitter abgeschlossen sind. Dem wechselnden Wasserstande entsprechend, können diese Körbe mittelst der Schrauben-Vorrichtungen mit rechtem und linken Gewinde, woran die Körbe hängen, gehoben und gesenkt werden. An der Oberkante jedes Eisenkorbes, der das ganze Bassin bildet, ist ringsherum, wie im Schwimmbassin, ein 2,05^m breiter Gang angeordnet, der von der Korbconstruction selbst gebildet wird; von diesem Gange führen ebenfalls hölzerne verstellbare Treppen auf das 3,95^m über Null befindliche Plateau der Bassins, wo die Auskleidecabinen und Kleiderschränke vorhanden sind. Da die grösseren Körbe ein Gewicht von ca. 62 000 Kilo haben, welches von dem Auftriebe unter Wasser auf ca. 36 000 Kilo reducirt wird, so sind an acht Punkten der Eisenconstruction Pontons angebracht, die den Korb fast schwimmend halten. Die Aufhängeconstruction kommt also hauptsächlich nur dann in Thätigkeit, wenn die Körbe wöchentlich zweimal behufs Reinigung gehoben, oder während des Winters ganz aus dem Wasser herausgehoben werden.

In der Mitte der Anlage befinden sich noch 15 Einzelbäder mit zusammen 250□^m Wasserfläche. Jedes dieser Bäder enthält einen 4,66^m langen, 2,52^m breiten, ganz aus Holz construirten Korb, der mittelst Ketten aufgehängt ist. Bei den fünf Bassins sind nur die Auskleideräume überdacht, die Bassins selbst aber ohne Bedachung. Nach dem Vorstehenden beträgt die gesammte im Bade vorhandene Wasserfläche 5314□^m und es sind im Ganzen 344 Cabinen, 928 Kleiderschränke und 15 Einzelbäder ausgeführt, so dass die Anlage für 1287 gleichzeitig Badende Raum bietet, wobei durchschnittlich auf jeden Badenden 4,1□^m Wasserfläche kommen.

In Bezug auf die Wasserzuführung bilden hier die sämmtlichen Bäder ein grosses Bassin von 175,42^m Länge bei 48,7^m Breite im Innern, welches von massiven, auf Beton fundirten Mauern umgeben ist. Die vordere, bis 3,79^m über Null aufgeführte Mauer bildet zugleich die Quaimauer des Donauufers. Das Bassin ist dann auf eine Tiefe von 3,2^m—3,8^m unter Null ausgebagert, so dass seine Sohle fast mit der Sohle des Donaustromes in gleicher Höhe liegt. Eingerammte Pfähle von 9,5^m Länge aus Lärchenholz bilden die Abtheilungen des Bades. Die Zuführung des Wassers geschieht nun durch den in Fig. 5 angedeuteten überwölbten Canal, der unter ca. 45° vom Strome abzweigt und dessen Sohle 2,21^m unter Null liegt. Der Canal hat 4,74^m Breite und der Schlussstein des Gewölbes liegt 2,04^m über Null. Abgeführt wird das Wasser durch einen ähnlichen in Fig. 6 angedeuteten Canal am unteren Ende der Anlage. Das Stromgefälle vom Einflusscanal bis zum Abflusscanal beträgt 0,11^m. Trotz der Einbauten im Bassin ist der Zufluss bei Nullwasser ein derartiger, dass täglich nahezu eine dreissigmalige Erneuerung des Bassininhaltens erfolgt. Dieser starke Wasserwechsel bietet aber wohl wenig Nutzen, denn indem der Wasserspiegel bei der geringen Geschwindigkeit in den einzelnen Bassins ziemlich in Ruhe bleibt, so wird sich auf der Oberfläche des Wassers von den Hautabwaschungen eine Schmutzschicht bilden, die nicht abfließt und das Wasser kelchalt trübe macht. Es wäre daher für die ganze Anlage zweckmässiger gewesen, wenn man das Badewasser durch Maschinenkraft in ein höher gelegenes Filterbassin gehoben und von diesem aus die einzelnen, ebenfalls höher angelegten Badebassins gespeist hätte, dann konnte man den Wasserspiegel der Badebassins durch cascadenartige Zuflüsse in Bewegung erhalten und die obere Schmutzschicht durch Ueberfälle ableiten.

Bei steigenden Wasserständen führt das Donauwasser viel feinen Sand mit sich, der sich in Folge der geringen Geschwindigkeit im Bassin ablagert; es müssen deshalb vor Eröffnung und nach Schluss der Badesaison bedeutende Baggerungen vorgenommen werden, wozu ein Bagger für Handbetrieb und ein Dampfagger angeschafft sind, die zusammen 10 500 fl. kosten. Das geförderte Baggermaterial wird von sechs Runderschiffen durch den Abflusscanal abgefahren.

Die ganze Anlage ist mit einem schmiedeeisernen, auf einem Steinsockel befestigten Gitter eingefriedigt und die freien Plätze innerhalb der Einfriedigung sind mit Gartenanlagen ausgestattet. An Hochbauten befindet sich an dem untern Ende der Anlage, Fig. 6, das Administrationsgebäude mit Restauration, Café, Tabaktrafik, Casse etc.; dieser Bau besteht aus dem Souterrain, Erdgeschoss und I. Stock. An dem andern Ende der Anstalt, Fig. 5, steht das Maschinenhaus für die Wasserversorgung und die Waschanstalt. Dann sind an den vier Ecken des Bades noch Bauten aufgeführt, welche Räume für das Aufsichtspersonal, das Rettungszimmer etc. enthalten. Von einem Mittelbau aus umgeben Colonnaden die drei Landseiten des Bades, diese sind 3,5^m breit und bestehen aus zierlichen Eisensäulen mit leichtem Dache. Der Mittelbau enthält im Erdgeschoss eine grosse Halle und ein zweites Cassen-

local, im I. Stock die Wohnung für den Badearzt, ein grosses Wäshedepôt, sowie eine Werkstatt; zwei thurmartige Aufbauten flankiren den Mittelbau, hierin sind zwei eiserne Wasserreservoirs von zusammen 68^{em} Inhalt untergebracht. Alle Hochbauten sind in gediegener Weise ausgeführt, ihre äussere Ausstattung ist anmuthig und entspricht der ländlichen Umgebung.

Der gesammte Unterbau wurde von der Donau-Regulirung hergestellt und kostete 325 400 fl. Der Oberbau kostete 459 600 fl., demnach betragen die Gesamtbaukosten 785 000 fl. und mit Hinzurechnung der beiden Baggerapparate 795 500 fl. — 1 591 000 Mark. Vom Jahre 1876 an wurde die Anstalt vorläufig unter Festsetzung der Eintrittspreise auf 5 Jahre an einen Unternehmer verpachtet. Die Zufahrt zu dieser Badeanstalt findet vom Praterstern aus mittelst zweigeleisiger Tramway-Verbindung durch die Schwimmschulallee statt und von allen Bezirken Wiens befördert die Tramway-Gesellschaft die Badegäste für den gewöhnlichen Fahrpreis bis unmittelbar zum Haupteingange der Anstalt.

Trotz dieser Begünstigung kann die von Wien weit abgelegene Anstalt von den Bewohnern der entfernteren Bezirke wegen des grossen Zeitaufwandes fast gar nicht benutzt werden; die Anstalt wird daher das grosse Anlagecapital auch niemals entsprechend verzinsen. Vergleicht man aber diese grossartige Anstalt mit der Seite 279 beschriebenen Schwimmhalle zu Dortmund, so tritt ihre Unzweckmässigkeit sehr grell zu Tage. Man hätte mit dem enormen Kostenaufwande von mehr als 1 1/2 Millionen Mark eine Schwimmhalle in jedem der 10 Bezirke Wiens ausführen können, die Sommer und Winter benutzbar wären, sich bei niedrigen Preisen gut rentirten und für die Bevölkerung eine unschätzbare Wohlthat bildeten.

§ 25. Badeanstalten in Wohnhäusern, für Heilzwecke und in Curorten.

Badezimmer in Wohnhäusern legt man neben den Schlafstuben möglichst warm gelegen an damit die Röhren im Winter gegen Einfrieren geschützt sind und an den kalten Wänden, die nicht so schnell die Temperatur der im Zimmer erwärmten Luft annehmen können, sich kein Niederschlagwasser bildet. Das Badewasser wird zuweilen von dem Kochherde in der Küche erwärmt (*sehr zweckmässige Einrichtungen dieser Art sind von M. Joly in der Gazette des architectes et du bâtiment 1869—71, S. 4 mitgetheilt*), meistens wird jedoch ein kleiner Ofen mit Wasserblase für das Badezimmer angewendet. Man versieht zunächst das von der Wasserleitung abzweigende 2^{em} weite Zuführungsrohr vor dem Eintritt in das Badezimmer mit einem Haupthahn, um die ganze Anlage absperrn zu können; darauf geht das Rohr nach den über der Badewanne angebrachten drei Durchlasshähnen, von denen der erste das kalte Wasser direct in die Wanne leitet, der zweite die Brause über der Wanne speist und der dritte die Abzweigung öffnet, welche nach der Warmwasserblase im Ofen führt. Das Wasser tritt 8—10^{em} über dem Boden der Blase von oben hinabgeführt in den Ofen ein, während es oben aus der Blase nach der Wanne abströmt. Damit oben keine unbequemen Hähne über den Rand der Wanne vorstehen, wird das Wasser zweckmässig von unten in die Wanne eingeführt.

Fig. 277 zeigt die Badeanstalt in dem 1879 vollendeten Pavillon des Garnisonlazarethes zu Leipzig (*von H. Fröhlich mitgetheilt in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1880, S. 600*), die für 150 Kranke dient und sich trefflich bewährt haben soll. Die Abzweigung von der städtischen Wasserleitung tritt von unten in das Kellergeschoss des Pavillons ein und führt das kalte Wasser unmittelbar in die beiden Badezimmer, sowie das zu erwärmende Wasser zunächst in einen 100 Liter fassenden Behälter unterhalb der Decke des I. Stockes, wo der Ausfluss durch ein Schwimmentil regulirt wird. Vom Boden dieses Behälters führt ein Rohr nach dem im Keller befindlichen, 600 Liter haltenden Kessel, in den das Wasser von unten einströmt. Das hier erwärmte Wasser steigt aufwärts in das am höchsten Punkte des Kessels beginnende Rohr, von dem es in die beiden Baderäume geleitet wird, um hier die zwei Zinkwannen mit den darüber befindlichen Brausen zu speisen. Ein anderer senkrecht aufsteigender Strang dieses Rohres nimmt die überschüssige Menge des warmen Wassers auf, um den Bedarf der Krankenzimmer des Erd- und Obergeschosses zu decken; derselbe Strang ist bis zu dem Wasserbehälter fortgesetzt, wo er im Bogen von oben her frei in den Behälter mündet, um hier die etwa im Rohr vorhandenen Dämpfe oder überwallendes Heisswasser an den Behälter abzugeben. Oberhalb des Schwimmers hat dieser Behälter ein Ueberlaufrohr, für den Fall, wo der zuverlässig wirkende Schwimmer einmal seine Dienste versagen sollte.

Die vier Lazarethwannen halten je 200 Liter Wasser und die Bäder, bei denen man laue zu 21—30°, warme zu 31—35° und heisse zu 36—40° C. unterscheidet, werden auf zwei Nachmittage in jeder Woche vertheilt. Der Kessel ist mit Treppenrost versehen und die einmalige Aufschüttung von 1/2 Hektoliter Braunkohle genügt für zehn Bäder; mit dieser Brennstoffmenge wird das im Kessel enthaltene Wasser nach zweistündiger Heizung auf ca. 60° C. erwärmt. Wenn an einem Nachmittage über 10—15 Leute baden, so wird nach zweistündiger Heizung noch 1/4 Hektoliter Braunkohlen nach-

geschüttet; diese Brennstoffmenge ist dann für 20 Bäder ausreichend, für welchen letzteren Fall aber die Nachschüttung erst nach 2 $\frac{1}{2}$ stündiger Heizung erfolgt.

Ein sehr zweckmässiger Ofen zur Erwärmung des Wassers ist von A. Jäger für die geburts-hilfliche Klinik der Universität Tübingen ausgeführt (*Romberg's Zeitschr. für prakt. Baukunst* 1873, S. 243). Dieser Ofen genügt für täglich acht Bäder und erwärmt täglich 550 Liter Wasser mit einem jährlichen Kostenaufwande von ca. 100 Mark.

In grösseren Krankenhäusern ist ausser den Wannenbädern stets ein Dampf- und Warmluftbad einzurichten. Man geht beim Gebrauche dieser Bäder vom Frigidarium, welches zum Aus- und Ankleiden, sowie zum Ruhen dient, in das Tepidarium und von diesem in das Sudatorium. Das mit Douchen und Kühlbassin auszustattende Lavacrum liegt dann zwischen dem Tepidarium und dem Dampfbade, damit es für beide gemeinschaftlich benutzt werden kann. Einen musterhaft eingerichteten Badepavillon hat das allgemeine Krankenhaus zu Berlin. Interessant ist auch die neue Badeanstalt des Universitäts-Krankenhauses zu London (*The Builder* 1871, S. 660).

Blatt 64. Die alte ehrwürdige Stadt Aachen war schon in der Römerzeit durch seine sechs warmen und zwei kalten Mineralquellen berühmte, welche alkalischen Schwefelstickstoff und Schwefelwasserstoff enthalten und gegen Gicht, Lähmung, Hämorrhoiden, Syphilis und Schleimflüsse dienen. In Aachen bilden die Bäder keine einheitliche geschlossene Anlage, sondern die acht Badehäuser, welche sämtlich sich im Besitze der Stadt befinden, liegen in der Stadt vertheilt, sind an einzelne Badewirthe vermietet und werden ausser dem eigentlichen Badebetriebe noch für Wohn- oder Gesellschaftszwecke benutzt. Sie theilen sich in eine östliche und eine westliche Gruppe. Bei der aus vier Badehäusern bestehenden östlichen Gruppe liegt der Curgarten mit dem 1862 von Wickop erbauten Curhause, welches einen schönen Roccocosaal enthält. Die vier anderen Badehäuser bilden die westliche Gruppe und werden von der sehr ergiebigen Kaiserquelle im Keller des Kaiserbades, sowie von zwei kleineren Quellen auf dem Hofe des Quirinusbades mit Wasser versorgt; in ihrer Nähe liegt der Elisengarten mit dem 1823–26 nach Schinkel's Plänen erbauten Eisenbrunnen.

Zu dieser Gruppe gehört auch das Badehaus zur Königin von Ungarn, dessen Grundrisse in Fig. 2 und 3, Blatt 64 dargestellt sind (*Deutsche Bauzeitung* 1880, S. 36). Die Badehalle dieses Hauses, wovon Fig. 278 einen Längenschnitt durch die Mitte zeigt, wurde 1860 erbaut und ist über den gewölbten Badezellen terrassenförmig abgedeckt, während der höher geführte Mittelbau sowohl den Badezellen wie der Halle seitliches Licht zuführt. In der Halle befindet sich ein im Fussboden vertiefter Thermalwasser-Trinkbrunnen, dahinter ein Schwitzcabinet; ferner sind in der Halle 7 Bäder für Männer, 6 solche für Frauen, 1 Dampfbad mit Schwitzkasten, dahinter 2 Schwitzcabinete mit Bett und Glasdecke, 1 Ofen zum Wäschetrocknen und dahinter ein Raum für 2 Douchepumpen mit darunter befindlichem Warmwasserbassin vorhanden. Unter dem Fussboden der Halle in deren Längsrichtung, sowie unter den Vorräumen der Bäder sind acht Thermalwasser-Canäle ausgeführt, wodurch der Fussboden warm gehalten wird. Die Bäder sind 2,2^m lang, 1^m im Fussboden vertieft, haben fünf Stufen und rückwärts einen 0,5^m tiefen, 0,3^m hohen Sitz; sie werden ca. 0,8^m hoch mit Wasser gefüllt. Am hinteren Ende der Halle ist ein Abkühlungsreservoir für das Thermalwasser nach Fig. 278 in zwei Etagen angebaut.

In einem kleinen Vorbau an der Strassenseite hatte diese Bäderhalle nur 7 Zimmer; sie liess sich daher nicht vorthellhaft vermieten, indem bei der Vermietung nur die in nächster Nähe gelegenen Gasthöfe darauf reflectiren konnten. Die Stadtverwaltung kaufte daher 1877 ein benachbartes kleines Eckgrundstück, um der Bäderhalle das fehlende Badehotel hinzuzufügen. Der Neubau wurde von dem Stadtbaumeister J. Stübben und dem Architekten J. Laurent ausgeführt. Die Grundrisslösung ist

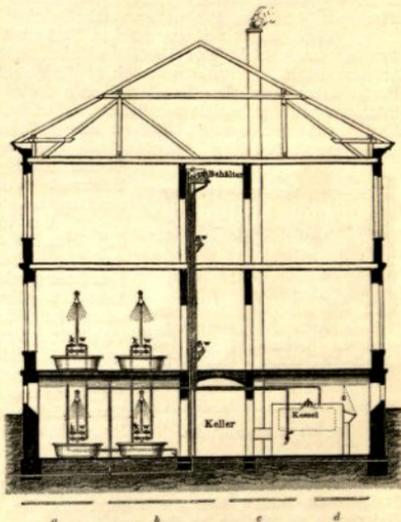


Fig. 277. Badeanstalt im Garnisonlazareth Leipzig.

- a) Bohr der städtischen Wasserleitung, b) Leitung des kalten Wassers in den Behälter und Zulausrohr nach dem Kessel, c) Warmwasserleitung, d) Abfussleitung des gebrauchten Wassers.

für den ungünstig gestalteten Bauplatz sehr geschickt durchgeführt. Wegen möglicher finanzieller Ausnutzung wurde an der Ecke des Büchels und der Edelstrasse ein Ladenlokal angeordnet, welchem die der Strassenecke zunächst gelegenen Räume des I. oder II. Stockes und der Dachetage nach Belieben beigegeben werden können; daher die besondere, von den Corridoren unabhängige Nebentreppe vom Laden bis zum Dachgeschoss. Im I. Stock befindet sich über dem mit einer Gallerie versehenen Laden ein geräumiger Salon mit Erker, im II. Stock dagegen sind kleinere Wohnzimmer vorhanden. Die Küche unter dem Speisezimmer des Badehotels steht mit dem Buffet durch Wendeltreppe und Aufzug in Verbindung. Von dem Haupt-Vestibule des Neubaus sind auch die Bäder zugänglich und ausser der halbkreisförmig gewundenen, freitragend aus Trachytstufen mit schmiedeeisernem Geländer construirten Haupttreppe ist noch eine eiserne Nebentreppe für den Hôtelbetrieb über den Gewölb der Badehalle aufgebaut, die zugleich die verschiedenen Geschosshöhen des alten und des neuen Baues vermittelt. Die hübschen Façaden des Neubaus zeigt Fig. 279. Der Sockel besteht aus dunklen Niederemendiger Quadern, während alle Architekturtheile aus rothem Kyllburger Sandstein hergestellt und die Flächen mit hellgelben Backsteinen verblendet sind; hierdurch ist eine sehr günstige Farbenwirkung erzielt.

Nach der Banordnung durften Neubauten an der nur 8^m breiten Edelstrasse vom Trottoir bis zur Dachtraufe nicht über 11^m Höhe haben, während auf der Ecke der breiten Büchelstrasse eine größere Bauhöhe gestattet war; daher die Anordnung eines Mansard-Daches, bei dem man über dem Portal neben dem alten Badehause einen Giebel aufzuführen durfte. Dieses Portal ist mit einem vom Bildhauer v. Reth modellirten Relief geschmückt, welches die Entdeckung der Aachener Quellen durch Karl den Grossen darstellt. Bei der sehr gediegenen Ausstattung dieses Bauwerkes betragen die Baukosten nur 90 000 Mark. Erwähnt mag noch werden, dass man beim Ausheben der Fundamente eine

Piscina mit Hypocaustum von einem Römerbade entdeckte, welche Ueberreste in einem besondern Raum unter dem Vestibule zugänglich erhalten sind.

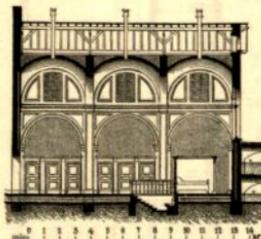


Fig. 279. Längenschnitt.

Von einer Bade- und Heilanstalt in Zwickau giebt Fig. 4 den Grundriss des Erdgeschosses (*Deutsche Bauzeitung 1874, S. 114 und 117*). Diese von Dr. Schlobig gegründete Anstalt ist von dem Dresdener Architekten G. L. Möckel entworfen und in den Jahren 1866—69 stückweise zur Ausführung gekommen; sie soll eine Badeanstalt für Jedermann und zugleich eine Heilanstalt sein, in welcher auswärtige Kranke sich einer Cur unterziehen können. Dementsprechend befinden sich im Souterrain und Erdgeschoss vorherrschend öffentliche Wannenbäder, im I. Stock und dem Dachgeschoss Verpflegungsräume für auswärtige Badegäste, sowie die Räume der Krankenheilanstalt mit einigen Badezellen. Ferner befinden sich im Erdgeschoss Dampf- und Warmluftbäder, das Kessel- und Maschinenhaus, die Waschanstalt mit Mangelraum etc. Der Anbau für letztere

Räumlichkeiten ist nur theilweise als Trockenraum über das Erdgeschoss hinauf geführt. An einer Ecke dieses höheren Baues ist ein Ventilationschlot, über der anderen der Schornstein angeordnet. Das Stallgebäude enthält über der Wagenremise den Heu- und Strohboden, über der Geschirrkammer den Haferboden, im übrigen im Erd- und Dachgeschoss Dienstwohnungen.

Die Wannenbäder im Erdgeschoss haben im Fussboden vertiefte Bassins nach Fig. 272 erhalten, die in Backsteinen mit Cementmörtel gemauert und mit weissen Emaille-Kacheln ausgelegt wurden. Im Souterrain konnten solche Bassins wegen des hohen Grundwassers nicht angeführt werden, weshalb man hier englische Porzellan-Wannen aufstellte, die in der Anschaffung zwar theuer wurden, dafür aber auch ganz bedeutende Vorzüge besitzen, indem sie die Wärme leicht aufnehmen, wenig Wasser erfordern, keinerlei Fuge haben und sich mit geringer Mühe reinigen lassen. Die Fussböden der Zellen und Corridore bestehen aus geglättetem Cementguss, im Tepidarium und Sudatorium sind sie mit Solenhofer Platten in Cementmörtel belegt, während der Fussboden im Lavacrum aus rauhem Cementguss hergestellt und mit einem Lattenboden belegt ist. Die Stufen des Dampfbades sind als Bogenmauerwerk construiert, mit Cement verputzt und mit Solenhofer Platten abgedeckt; Holzwerk ist hier möglichst vermieden. Das Tepidarium, Sudatorium und Dampfbad sind mit Backsteinen überwölbt und durch runde, fest und wasserdicht verkittete Glastafeln von oben erhellt. Das Frigidarium hat eine von unten sichtbare Dacheconstruction, die farbig bemalt und mit Vergoldung geschmückt ist; auch hier sind in dem wagerechten Deckentheile Oberlichtfenster eingelegt, zwischen denen und den in der Ziegeldachung mit eingedekten Scheiben ein Luftraum zur Vermeidung von Schwitzwasser angeordnet wurde. Mit Malerei sind die Räume des römisch-irischen Bades reich ausgestattet.

Ihren Wasserbedarf deckt die Anstalt durch einen Brunnen mit Asphalt-Zuführungsrohr und durch ein Filterbassin am Muldenufer. Es sind zwei schmiedeeiserne Reservoire für kaltes und warmes Wasser in einem Wasserturm aufgestellt, wobei die Erwärmung des Wassers in dem einen Reservoir,

theils durch den abgehenden Dampf der Maschine, theils durch directe Dampfzuführung geschieht. Die Leitung des kalten und warmen Wassers erstreckt sich durch alle Geschosse. Für die Wasserabführung ist ein bedeutendes Canalnetz hergestellt, wobei alle Einmündungen der Wasserabführungen zur Geruchloshaltung mit bestem Erfolge guss-eiserne Wasserverschlüsse erhalten haben. Eine mit der Anstalt verbundene Wäscherei hat verschiedene Handwaschbottiche, eine Hamburger Wasch- und Wringmaschine mit alternirend rotirender Bewegung, ein Dampfkochfass, eine Trockencentrifuge und eine Dampfmangel mit selbstthätiger Umsetzung der Bewegung.

Für die Wannenbäder im Erdgeschoss, die Räume des römisch-irischen Bades, die Wohn- und Krankenzimmer; sowie für die Trockenböden ist Luftheizung von Kelling angewendet; für die Souterrainbäder dagegen Dampfheiz-Mantelöfen, weil hier der hohe Grundwasserstand die Einrichtung der Luftheizung nicht zuließ. Es war für die Ventilation Bedingung, zu jeder Jahreszeit einen Luftwechsel von 50^{ebm} pro Person und Stunde zu erzielen, weshalb man für die Sommerventilation Pulsion wählte. Zu diesem Zwecke ist in einem Lufthurm ein Schraubenventilator von 85^{cm} Durchmesser mit drei Flügeln angebracht, der 540 Umdrehungen pro Minute macht, die Luft aus dem Lufthurm ansaugt und dieselbe in einen unterirdischen Hauptcanal presst, von dem Abzweigungen nach den Heizkammern, nach dem Frigidarium, nach den Trockenböden etc. führen. Für die Winterventilation genügt die Luftabführung durch Temperaturdifferenz, indess kann auch, wenn erforderlich der Pulsionsventilator in Thätigkeit gesetzt werden. Das Aeußere des Gebäudes ist in einfacher gothischer Backsteinrohbau-Architektur durchgeführt, mit Anwendung von Formsteinen für die Ecken und Bögen, wobei die vollgemauerten Fugen während der Ausführung abgeschnitten wurden. Das Bauwerk ist von wohlgepflegten Gartenanlagen umgeben. Das Grundstück kostete 10 500 Mark und die Baukosten betragen mit Einschluß des Stallgebäudes, der Canalisation und der Maschinen ca. 168 000 Mark.

Ein Grundriss von dem Wannenbade Oeynhausens in Westfalen ist mit Genehmigung der Verlagshandlung in Fig. 5 Blatt 64 wiedergegeben (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1858, S. 129 und Bl. 19—24*). Um eine bessere Salzsoole oder ein Steinsalzlagere für die Saline Neusalzwerk zu gewinnen, wurde in den Jahren 1829—42 unter Leitung des Berghauptmannes K. v. Oeynhausens jene berühmte Bohrarbeit ausgeführt, deren Tiefe von 696,6^m unter Terrain oder 625,7^m unter dem Meeresspiegel damals die grösste erreichte war. Die bald dem Bohrloche entströmende schwache Soole wurde wegen ihrer angenehmen Temperatur von den Arbeitern zu Bädern benutzt und als bei grösserer Tiefe die Quelle ergiebiger, wärmer und kohlen-säurehaltiger geworden war, gestattete man den benachbarten Landleuten, das über ihre Grundstücke abfließende warme Wasser zur Anlage von Bädern nutzbar zu machen. So entstanden nothdürftig ausgestattete Badehäuser, die sich einer so lebhaften Frequenz erfreuten, dass schon im Jahre 1843 mehr als 20 000 Bäder verabreicht wurden. Dieser günstige Umstand veranlasste das Ministerium 1844, die dem Meerwasser ähnliche, mit 33° C. ausströmende Heilquelle zur Gründung eines Curortes zu verwenden und dem Leiter der Bohrarbeit die Fürsorge für die Entwicklung des Bades zu übertragen. Dem Eifer dieses ausgezeichneten Mannes gelang es nun bald, zahlreiche Wannenbäder und einen geräumigen Cursaal mit schönen Garten-Anlagen zu errichten, wie auch den Bau von bequemen Logirhäusern für die Curgäste zu veranlassen. Seine Verdienste wurden 1848 dadurch anerkannt, dass der Baderot seinen Namen „Oeynhausens“ erhielt.

Durch die rasch steigende Frequenz wurde bald ein grösseres Badehaus mit ca. 80 Wannen erforderlich, mit dessen Entwurf der Geh. Ober-Baurath Busse in Berlin betraut wurde. Als Bauplatz



Fig. 379. Badehaus in Aachen
(Architekten J. Stübgen und J. Laurent).

wählte man ein Grundstück, welches in der Mitte des neuen Badeortes, nahe bei der Eisenbahnstation, unmittelbar neben der von Minden nach Herford führenden Chaussee liegt, da dieses zu dem nahen Bohrlöche eine Höhenlage hat, die ein hinreichend schnelles Einströmen der warmen Soole in die Badewannen gestattet. Die Quelle liefert stündlich 100—110^{em} Soole und das Bohrlöch hat bis 330,1^m Tiefe eine Weite von 23,5^{em}, weiter abwärts 15,7^{em}. Aus dem in südlicher Richtung etwa 380^m vom Hause entfernten Bohrlöche wird die Soole dem Badehaus durch 15,7^m weite hölzerne Röhren zugeführt und in dieser unter der Erde resp. in gemauerten Canälen liegenden Leitung vermindert sich die Temperatur der Soole um 1° C., so dass dieselbe mit 32° C. Wärme in die Badewanne eintritt. Bei Anwendung von Metall oder gebranntem Thon würde die Abkühlung weit erheblicher gewesen sein, weshalb man Holz vorzog. Die gebrauchte Soole fließt von dem Badehaus nördlich durch einen Canal in die Werra.

Das Badehaus hat nach Fig. 5 an der Vorderseite einen mit Blumen und Wasserbassin geschmückten Vorhof und über zwei breite Rampen gelangt man nach dem Hauptportal, während an der Ost- und Westseite schmalere Rampen nach Nebeneingängen, direct in die Bäderhallen führen. Um das Auffahren der gelähmten Curgäste in Rollsesseln möglichst zu erleichtern, sind die Rampen mit sanfter Steigung angelegt. Das Hauptportal hat drei Bogenöffnungen mit korinthischen Säulen; man tritt hier in eine Vorhalle, die rückwärts mit Statuen in halbrunden Nischen geschmückt ist und an den Schmalseiten bequeme Ruhebänke enthält. Weiter gelangt man in eine Rotunde von 9,4^m Durchmesser, welche den Eingang zu den drei Hauptabtheilungen des Gebäudes vermittelt; rechts liegt der Wartesaal der Frauenbäder, links der Wartesaal der Männerbäder und geradeaus die Trinkhalle. Wegen der Kühllhaltung sind die Fenster der Wartesäle nach Norden gerichtet. Eine Stellung von zwei ionischen Säulen trennt von jedem Wartesaal einen Vorsaal ab, neben dem in der Männerabtheilung zwei kleine Lesecabinete liegen, während sich in der Frauenabtheilung vorn ein Toilettencabinet und rückwärts die Casse befindet, zu welcher die Männer in nicht eben bequemer Weise von der Trinkhalle aus gelangen. Vorhalle und Rotunde haben Mosaikfußböden aus March'schen Thonplatten; die Wände der Rotunde sind mit Statuen in halbrunden Nischen geschmückt und erhellt wird dieser Raum durch ein Oberlicht in der massiv gewölbten Kuppel.

Ueber den Räumen, welche die Rotunde umgeben, ist ein niedriges Halbgewölbe angelegt, was von der Trinkhalle mittelst einer Wendeltreppe zugänglich ist und die Wohnung eines Unterbeamten, sowie die Wäschedepts der Anstalt enthält. Diese Bäntheile, wie auch die Wartesäle sind unterkellert und in den Souterrainräumen, deren Treppen in den Flügelbauten neben den Wartesäulen liegen, ist die Wäscherei und die Bereitung der künstlichen Mineralwasser eingerichtet, welche in der Trinkhalle ausgeschenkt werden. Durch jonische Marmorsäulen ist die Trinkhalle in einen quadratischen Mittelraum und drei oblonge Seitenräume zerlegt. Zwischen den Säulen links stehen Schenkische zur Verabreichung der Mineralwasser an die Brunnengäste, hinter denselben sind die Mineralwasser-Apparate durch eine 2,2^m hohe decorirte Holzwand verdeckt. An der Südseite öffnet sich die Trinkhalle in drei von korinthischen Pilastern getragenen Bogen-Öffnungen nach der Wandelbahn, welche bei 8,48^m Breite, in einer Länge von 64,4^m durch Blumenbeete bis nach den Parkanlagen sich ausdehnt, durch ein von Bogenstellungen getragenes leichtes Dach vor Regen und Sonnenhitze geschützt ist und auf einen Theil ihrer Länge mit Verkaufsläden und darüber liegenden Wohnzimmern für eine Anzahl von Galanteriewarenhändlern in Verbindung steht.

Ans jedem Wartesaal gelangt man in ein Flügel-Gebäude, worin sich die Bäder befinden. Hier ist ein 4,7^m breiter, 50,2^m langer Mittelcorridor angelegt, dessen Seitenmauern über die Pultdächer der Badecabinen hinauf geführt sind, so dass der Corridor von 1,8^m hohen Seitenfenstern erhellt werden kann; der Dachfirst liegt 11^m über dem Fußboden des Corridors. Jede der beiden Bäderhallen enthält vier grössere Pavillon-Cabinette und 34 kleinere Cabinen. Erstere sind 4,4^m lang, 2,98^m breit, mit Kreuzgewölben überdeckt und 4,7^m hoch; die an der Nordseite sind zu Wannenbädern für distinguirte Personen, jene an der Südseite aber zu Douchen-Cabinets bestimmt. Ueber den Gewölben der Douchen-Cabinen sind Reservoirs für süßes Brunnenwasser aufgestellt, was theils zu kalten Douchen, theils zur Versorgung der Waschoiletten in den Bidezellen verwendet wird. Zwischen zwei Pavillon-Bädern befinden sich mit Parquet-Fußböden belegte Salons, die von erkerartig im Halbkreis ausgebauten Fenstergruppen erhellt sind und durch besondere Treppen mit dem Garten in Verbindung stehen, wie Fig. 1 Blatt 65 zeigt; durch diese halbkreisförmigen Ausbauten erhalten die Flügelgebäude einen passenden architektonischen Abschluss.

Die 68 kleinen Badecabinete sind 3,92^m tief, 2,3^m breit, halbkreisförmig überwölbt, bis zum Scheitel gemessen 3,92^m hoch, je durch ein Fenster erhellt und mit gewöhnlichen Fußböden versehen. Für den Fall, dass einzelne Curgäste die beständige Anwesenheit eines Dieners im Baderaum selber wünschen, ist in einzelnen Cabinen durch eine Scheidewand ein 63^m tiefer Vorraum abgetheilt, der eine Bank für den Diener enthält. Vom Corridor aus heizbare Oefen erwärmen event. die Cabinen und die Lüftung erfolgt theils durch Öffnung der oberen Fensterstücke, theils durch Dunströhren, die im Scheitel der Gewölbe nach den Dachräumen ausmünden. Die Wannen sind 1,54^m lang, 70,5^{em} in der Mitte

breit, 63^{cm} tief, zum Theil aus Holz, zum Theil aus Porzellanplatten auf 12^{cm} starken Cementguss hergestellt. Sämmtliche Holzwannen, sowie ein Theil der Porzellanwannen, sind bis zur Hälfte ihrer Tiefe in den Boden eingesenkt und mit einem abgerundeten Sitzrande versehen, um den Badenden beim Aus- und Einsteigen möglichste Erleichterung zu gewähren. In den nördlichen Pavillonbädern sind die Wannen 1,57^m lang, 94^{cm} breit und 63^{cm} tief, gleichfalls aus Porzellanplatten gefertigt, ganz in den Boden eingesenkt und mit Treppenstufen versehen. In der Mitte über jeder Wanne hängt eine starke Schnur mit Handhabe und seitwärts der Griff einer Klingelschnur herab, wodurch den Badenden das selbständige Aussteigen und das Herbeirufen der Dienerschaft erleichtert wird. Das Mobilien der kleinen Cabinete besteht aus polirtem Eichenholz mit Rohrgeflecht. Neben den Wartesälen befinden sich zwei Aborte und ein Cabinet mit eisernen Apparaten zum Wärmen der Badewäsche.

Die Soole wird aus den neben den äusseren Langwänden der Flügel gestreckten, 11,8^{cm} weiten hölzernen Röhren durch 4,5^{cm} weite kupferne Röhren den Wannen durch ein am Boden befindliches Gummiventil aufwärts zugeführt, damit sich die in der Soole enthaltene Kohlensäure so langsam als möglich entwickelt. Der zum Einlassen der Soole bestimmte Hahn ist so construirt, dass er bei einer bestimmten Stellung die Absperrung des Zuflusses und gleichzeitig den Abfluss der gebrauchten Soole aus der Wanne vermittelt. Durch diese von den Wärtern oder von den Badenden selber zu handhabende Vorrichtung, sowie durch das Oeffnen der über der Rückwand der Badewanne befindlichen, mit einem Gummischlauch versehenen Doucheröhre ist man im Stande, gleichmässig fließende, oder auch lebhaft schäumende Bäder herzustellen, worauf von den Aerzten grosses Gewicht gelegt wird.

Durch gelungene Massenvertheilung und edle Formen macht das Bauwerk eine schöne architektonische Gesamtwirkung. Zu den Mauern sind Ziegel mit Mörtelputz, zu allen Architekturtheilen ist Sandstein von Obernkirchen, zu den Dachdeckungen Zink und Schiefer verwendet. Alle Räume sind mehr oder weniger reich mit Wandmalerei ausgestattet. Unter Oberaufsicht des Baurathes Kawerau besorgte der Landbaumeister R. Cremer und später der Banführer Schirmmacher die Bauleitung. Das 1858 vollendete Gebäude kostete ca. 217 000 Mark.

Durch vielfache praktische Erfahrungen von Seiten der Aerzte war festgestellt, dass die aus der Soole entwickelten warmen Dünste vermittelst passender Baueinrichtungen als ein eigenthümliches, sehr wirksames Heilmittel zu benutzen seien. Es ist daher nördlich noch der Bau eines abgesonderten Dunstbades für diese Anstalt zur Ausführung gekommen; wozu der Plan nach einer von Busse entworfenen Skizze von R. Cremer ausgearbeitet wurde.

Eine solche Inhalationshalle ist auch 1871 vom Baurath A. Cremer für das Militär-Curhaus der Wilhelms-Heilanstalt zu Wiesbaden ausgeführt (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1872, S. 189 und Bl. 27*). Diese Halle liegt zwischen dem Curhause und dem Badehause, so dass sie von beiden

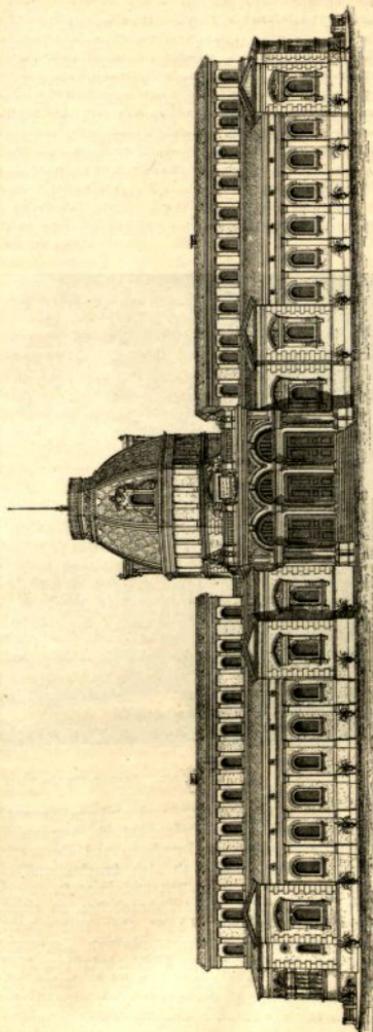


Fig. 286. Margarethenbad bei Budapest. Vorderansicht (Architekt N. Yb.).

Gebäuden zugfrei zugänglich ist; sie bildet einen 22,7^m langen, 3,5^m breiten, 6^m hohen überwölbten Raum. Der Fussboden, worunter sich in der ganzen Länge der Halle das überwölbte Reservoir für das Badewasser befindet, ist cementirt und enthält in der Längsaxe 10 Oeffnungen zum Aufsteigen der heissen Dämpfe. Abgedeckt sind diese 47^{cm} weiten quadratischen Fussbodenöffnungen mit durchbrochenen Gussplatten und an der unteren Gewölbefläche sind eiserne in Charnieren liegende Klappen angebracht, durch welche die Oeffnungen vollständig verschlossen und die aufsteigenden Dämpfe abgesperrt werden können. Die Halle dient nicht nur zum Einathmen der dem Thermalwasser entsteigenden heissen Dämpfe, sondern sie wird auch bei schlechtem und kaltem Wetter von den Kranken als Wandelbahn benutzt. Wände und Gewölbe der Halle sind geputzt und mit heller Oelfarbe gestrichen; Holz ist nur zu den Thüren verwendet, während die schmiedeisernen Fensterrahmen weisse Verglasung mit Einfassungstreifen aus mattgeschliffenem Glase erhielten. Die nahe an der Decke befindlichen Fenstertheile lassen sich um eine horizontale Axe öffnen und dienen als Ventilationscheiben.

Blatt 65. Die von Architekt N. Ybl ausgeführten Bäderanlagen auf der Margarethen-Insel bei Budapest sind in Fig. 2—5 dargestellt. An einem der schönsten Punkte der Donau gelegen, hat die anmuthige Margarethen-Insel etwa 2160^m Länge und ihre grösste Breite beträgt ca. 360^m; sie

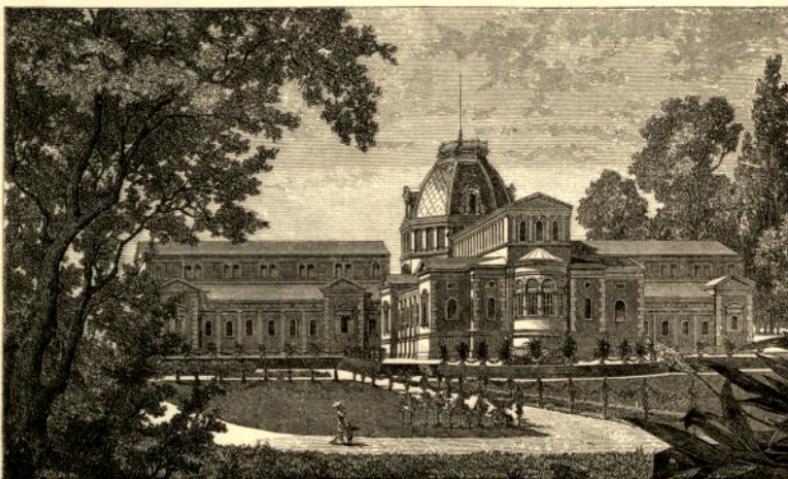


Fig. 281. Margarethenbad bei Budapest. Hintere Ansicht.

hat viele Ruinen von Klöstern und anderen Bauwerken aus dem 12. Jahrhundert und der späteren Zeit. Als Kaiser Joseph II. die Orden aufhob, wurden die Besitzthümer der Nonnen von der Margarethen-Insel dem Unterrichtsfond überwiesen und die Insel wurde als Wiese benutzt, bis endlich der Palatin, Erzherzog Joseph, dieselbe an sich brachte und sie in einen reizvollen Park umwandelte, mit Jahrhundert alten Linden, Platanen und Pappeln (vergl. K. Törs, *Die Margarethen-Insel. Budapest 1873*). Im Jahre 1866 begannen die Bohrarbeiten zu einem artesischen Brunnen. Das Bohrloch auf dem obern Theil der Insel war unten 15,7^{cm}, oben 19,6^{cm} weit und ist 118,5^m tief. Eine Ausfütterung des Bohrloches aus Eisen oder Kupfer wurde von der warmen schwefelhaltigen Quelle in kurzer Zeit zerstört; man hat deshalb Röhren aus Fichtenholz von 17^{cm} äussern und 10,5^{cm} innern Durchmesser zur Ausfütterung angewendet. Auf 26,5^m Tiefe haben die Holzhöhren 34^{cm} äussern und 26^{cm} innern Durchmesser. Die 35° R. — nahe 44° C. warme Quelle hat ein reines farbloses Wasser, welches in Folge des reichen Carbongehaltes angenehm prickelnd schmeckt. Die Quelle erhebt sich etwa 10^m über die Fläche der Insel und 1,2^m unter Terrain fliessen stündlich ca. 590^{cm} ab.

Der Besitzer der Insel machte die Quelle für Heilzwecke nutzbar und gründete hier zugleich einen herrlichen Vergnügungsort für die Bevölkerung von Budapest. Mit Ausführung der erforderlichen

Baulichkeiten wurde der hervorragende Pester Architekt Ybl betraut, der ursprünglich den in Fig. 5 dargestellten Plan aufstellte, wobei die einzelnen Gebäude durch Säulenhallen miteinander in Verbindung stehen. Dieses Project wurde nicht genehmigt, sondern es sind die in Fig. 3 und 4 eingezeichneten Bauten auf der nördlichen und südlichen Spitze der Insel nach und nach zur Ausführung gelangt. Die Insel hat zwei Landungsplätze für die halbstündlich verkehrenden Dampfschiffe und an der Offener Seite gelangt man auf einer Pferdebahn bequem und rasch von einer Inselspitze zur andern. Auch mit Wasserleitung, Gasbeleuchtung, Post-, Telegraphen- und Stuhlrichteramt ist die Insel versehen. Der artesische Brunnen giebt sein Wasser mittelst eines unterirdischen Canals an das etwa 50 Schritte entfernte Badehaus ab, von dem Fig. 2 den Grundriss, Fig. 280 die Hauptfront, Fig. 281 die hintere Ansicht zeigt. Rings um das Gebäude führt ein hoher, mit herrlichem Rasen eingefasster Spazierweg; längs dieses Weges stehen geschmackvolle Blumenvasen von antiker Form, mit breitblättrigen tropischen Gewächsen geschmückt und durch niederhängende Epheuketten mit einander verbunden.

Die vergoldeten Ränder der Kuppel und die Inschrift „Margit-fürdő“ (Margarethen-Bad) in grossen goldenen Lettern über dem mit sechs korinthischen Säulen geschmückten Portal, machen das Gebäude weithin kenntlich. Die Gesamtwirkung dieser Baugruppe ist in Form und Farbe sehr günstig und steigert sich namentlich an der rückwärtigen Seite zu malerischem Effect. Alle Mauerflächen sind mit sauberen Pressziegeln verblendet, die Architekturtheile aus Sostkuter Stein hergestellt. Um das Aufquellen des Grundwassers zu verhindern, ist das Gebäude auf eine ca. 50^{cm} hohe Betonschicht gestellt. Der Fussboden des Erdgeschosses liegt 7,6^m über dem Nullwasser der Donau. Ans der pompejanisch roth angemalten Vorhalle tritt man in ein geräumiges Vestibule, welches den Wartesaal bildet und dessen reich bemalte, bis zum innern Oberlichte 15,5^m hohe Kuppel von 16 dunklen Marmorsäulen getragen wird. Von den hier angeordneten vier grossen Nischen sind zwei mit Glas geschlossen, indem eine als Casse, die andere zum Zeitungs- und Broschüren-Verkauf dient; die beiden übrigen sind im Halbkreise mit Sitzbänken versehen.

In den drei Flügelbauten sind im Ganzen 52 Cabinete vorhanden, darunter 12 mit Doppelbädern. Es sind Stein-, Marmor-, Porzellan- und sog. Spiegelbäder eingerichtet, wobei bequeme Treppen in die Bassins führen. Die warmen Dünste des Mineralwassers überziehen die Wände mit einem grünen Stoffe, daher hat jede Zelle ein Vorzimmer, wo geschmackvolle Möbel stehen; seitwärts befindet sich das bequeme Sofa, dem gegenüber der Spiegel und unter diesem der Toiletentisch. Alle Zellen sind überflutet und werden je durch ein grosses Fenster, mit einer einzigen, dicken Rohglassescheibe, die das Hinein- und Hinaussehen völlig verhindert, erhellt. Der rothe Marmor- und Mosaik-Fussboden ist mit künstlich geflochtenen Matten bedeckt. Eine Uhr fehlt in keiner Zelle, auch ist an jedem Bassin der Druckknopf eines Telegraphen zum Herbeirufen des Dienstpersonals angebracht. Zwei Hähne für das warme und für kaltes Wasser, wie auch kalte Douchen werden von dem Badenden nach Belieben benutzt. Alles Metallwerk, wie Röhren, Ketten, Douchen und Griffe ist theils mit Zinn, theils mit einer dicken Schicht Oelfarbe bedeckt, weil das ohne diese Schutzmittel angewandte Metall von den Dünsten des Mineralwassers in kurzer Zeit zerfressen wurde. Auch die schöne Malerei im Hause wird von den schwefeligen Dämpfen des Wassers stark angegriffen. Sowohl die Vorzimmer wie auch die Corridore können, wenn erforderlich, durch Luftheizung erwärmt werden.

Die Sommerwohnungen in der Nähe des Badehauses enthalten aus 2—3 Zimmern bestehende Familienwohnungen. Das kleine Gasthaus hat 50 Zimmer, je ein kleines mit einem grösseren verbunden, die schön möblirt sind und auch einzeln vermietet werden. In neuerer Zeit ist der Anlage ein grosses Hôtel hinzugefügt. Mit dem Maschinenhause steht eine Waschanstalt in Verbindung. Der Architekt hat es verstanden, alle Bauten mit dem Charakter dieser reizvollen Insel in Harmonie zu bringen.

Für die Herkulesbäder bei Mehadia in der banater Militärgrenze hat Prof. W. v. Doderer mehrere Bauten ausgeführt (*Zeitschr. des Oesterr. Ing.- und Architekten-Vereins 1867 und 1869, S. 201 und Bl. 18*), darunter das Marienbad, von dem Fig. 6 den Grundriss zeigt. Hier war schon lange der Mangel einer Kaltbadeanstalt empfunden, indem der den Curort durchrauschende Cernauluss ein so eisiges Wasser führt, dass es zu Badezwecken ganz ungeeignet ist. Der genannte Architekt kam daher auf die Idee, ein Schwimmbad anzulegen, welches durch Mischung des reichlich vorhandenen kalten und warmen Wassers auf eine entsprechende Temperatur gebracht werden konnte. Die geeignete Mischung der stark salzigen, 47° warmen Herkulesquelle mit dem Ueberschuss der kalten Trinkquelle giebt ein dem Meerwasser ähnliches Mineralwasser von einer beliebig constanten Badetemperatur, welches crystallhell so reichlich zufliesst, dass man das 630^{cbm} fassende Schwimmbassin jede Nacht völlig entleeren und bis zum Morgen frisch anfüllen kann.

Der Architekt hat die Anlage so sitirt, dass man von den oberen Geschossen der benachbarten Wohngebäude nicht hineinsehen kann, dass die Sonne den Schwimunterricht nicht belästigt, dass mit der Anlage ein Garten in Verbindung steht und dass die einzelnen Räumlichkeiten übersichtlich controlirt werden können. Von der Esplanadestrasse gelangt man direct in eine Vorhalle des Bades, die man auch über einige Stufen betreten muss, wenn man aus dem Verbindungsgänge im Halbunter-

rain von dem Hôtel Rudolfshof her in die Badeanstalt gelangen will. Das Terrain hinter dem gewölbten Verbindungsgange ist 2,53^m höher als vor demselben, daher die Freitreppe nach dem höheren Terrain und einige Stufen aus dem Souterrain in die Vorhalle. An der letzteren liegt die Casse und der Wartesalon, während man über fünf Stufen in eine Vorhalle des Schwimmbades gelangt. Neben dieser sind Auskleidecabinen in zwei Geschossen angeordnet, wobei die oberen Cabinen mittelst der kleinen Treppe zugänglich sind, die auch zum Trockenboden führt, der über dem Vorderbau liegt. Von der Vorhalle führen bedeckte Gänge nach einer gemeinschaftlichen Auskleidehalle, sowie nach der halbrunden Badehalle, die einen Kranz von 20 weiteren Auskleidecabineten hat und an der Vorderseite durch Eckthürmchen flankirt wird, in denen eiserne Kaltwasser-Reservoirs für die Douchen aufgestellt sind. Die Cabinen, der Umgang und der halbrunde Theil des Bassins haben getrennte Dächer von verschiedener Höhe, so dass sich zwei Absätze bilden, die mit stellbaren Jalousien zur Lüftung und Kühlung der Halle versehen sind. Neben dem einen Eckthürmchen ist eine Wäschekammer des Schwimmmeisters angebaut. Eine mit wildem Wein bewachsene Veranda, entlang der 1,6^m hohen Futtermauer, vollendet den architektonischen Einschluss des Schwimmbassins. Von dieser Veranda führen zwei Treppen in den höher gelegenen Garten.

Das Schwimmbassin hat 11,4^m Breite, im Ganzen 26,5^m Länge und am Sprungbrette auf 6^m Länge eine Tiefe von 2,37^m. Von hier an nimmt die Tiefe in gerader Linie bis zu 1,25^m ab, so dass mit Rücksicht auf die Zahl der Nichtschwimmer, die besonders unter Frauen beträchtlich ist, die Wassertiefe in dem runden Theil des Bassins etwa 1^m beträgt; dieser Bassintheil ist an den Seiten unter Wasser mit steinernen Sitzbänken versehen. Die Bassinmauern sind aus lagerhaften Kalkbruchsteinen in hydraulischem Kalkmörtel gemauert, oben mit 0,3^m hohen, 0,6^m breiten Decksteinen abgedeckt und hierauf ist das eiserne Brüstungsgeländer befestigt. Der Boden besteht aus einer Bruchsteinnollschicht, darauf eine dichte Betonschicht und dann Terrazzo, der mit weissen und schwarzen Kieselsteinen friestartig getheilt, umrahmt und dessinirt ist; das Muster dieses Bodens ist durch das helle Wasser sehr gut sichtbar. Vier Marmortreppen führen in das Bassin; um dasselbe sind eiserne Halstangen für die müden Schwimmer angebracht. Die Zuleitung des Wassers geschieht unter dem Douche-Kiosk *a* in der halbrunden Badehalle. Von einem kleinen Mischungsbassin hergeleitet, fliest das Wasser durch breite Schlitze über die halbkreisförmige Schale cascadenförmig in das Schwimmbassin. An der Sprungbrettsseite befinden sich die Ueberlaufrohre, welche das überfließende Wasser in einen Canal leiten, der auch das Abwasser der Wannenbäder aufnimmt und damit die Aborte spült. Entleert wird das Bassin durch ein 47^{cm} weites Rohr in $\frac{3}{4}$ Stunden, eine Stunde genügt zum Reinigen und in 10 Stunden ist es wieder voll gelaufen. Von wichtigem Einfluss auf die Disposition des Bassins war dessen Lage gegen die Sonne und die herrschenden Winde. Durch die Anordnung der mit Zink gedeckten Badehalle ist das Bassin von jedem Zugwind abgeschlossen und wenigstens die Hälfte der Bassinfläche vor der mittäglichen Sonnengluth geschützt. Um diese bis in die kleinsten Details wohl durchdachte, mit bescheidenen Mitteln künstlerisch schön ausgeführte Schwimm-Badeanstalt kann manche Grosstadt den kleinen Curort der Militärgrenze beneiden.

Aus dem Wartesalon gelangt man in einen Corridor, an dem ein grösseres Gesellschaftsbad und zwei Reihen Einzelbäder liegen; dieser Corridor ist oberhalb des Daches durch drei zierliche runde Aufbauten mittelst Glasplatten erhellt und mittelst je vier Seitenöffnungen gelüftet. Da das Schwimmbad für Männer und Frauen bestimmt ist, so soll das Gesellschaftsbad zunächst für das jeweilig vom grossen Bassin ausgeschlossene Geschlecht Ersatz bieten, indem ein zweites Schwimmbassin wegen Raumangel nicht angelegt werden konnte. Das in diesem Raum vorhandene 5,68^m lange, 3,8^m breite und 0,95^m tiefe Bassin ist an den Wänden mit polirten Marmorplatten bekleidet und im Fussboden aus Beton mit Cementestrich hergestellt. In dem mit einem Geländer umgebenen Bassin befinden sich Treppen und Sitzbänke aus Marmor; die Bäder darin können je nach Wunsch verabreicht werden, da sowohl heisses Mineralwasser wie auch kaltes Quellwasser nach Bedarf zur Verfügung steht. Der Raum enthält acht Auskleidecabinen, sowie einige Schränke und Bänke; daneben befindet sich die Douchekammer, neben dieser ein Dunstbad und dann kommt ein Auskleideraum für das Dunstbad, welches auch von der Schwimmhalle aus zugänglich und benutzbar ist. Im Kühlreservoir für das Thermalwasser trägt ein in Cement gemauerter Rundpfeiler das Dachwerk und einen Lüftungsaufbau, der decorativ mit einer Figur endigt. Das Reservoir ist mit einem gitterartigen Rost überdeckt, durch dessen Maschen die aus der 47^{er} haltenden Therme aufsteigenden Wasserdünste in das Schwitzbad eintreten und die Temperatur hierin auf 36–40^{er} R. bringt.

Von den neun Wannenbädern sind die fünf an der Strassenseite befindlichen ausschliesslich für warme Mineralbäder bestimmt, während in den vier anderen Zellen das Mineralwasser blos Wärmer des kalten Quellwassers ist. Die Badewannen sind in dem Fussboden der Cabineten versenkt und bestehen im Innern aus rothen und graugrünen polirten Marmorplatten; sie sind durch fünf Marmorstufen zugänglich und der Treppe gegenüber ist in der Wanne eine Sitzbank aus Marmor angebracht. Die Wassertiefe in diesen Bassins beträgt 95^{cm}, ebenso die Breite, die Länge aber 1,42^m. Diese Marmor-

wannen sind mit einem saubern Holzgeländer eingefasst, auf welches sich der Badende beim Ein- und Aussteigen stützt und worauf die Badewäsche aufgehängt wird. In der Höhe der Fensterbrüstung, 3,47^m über der Bassinsohle liegt die eiserne Kaltwasserleitung mit den nöthigen Douche-Brausen für jede Wanne. Ein kleines gepolstertes Sopha, ein Toilettentisch mit Spiegel, zwei Stühle und einige Kleiderhaken bilden die Möblirung der Cabinet. Die Gesamtkosten der in eleganten Renaissanceformen durchgeführten Anlage belaufen sich auf ca. 67 000 fl. — 134 000 Mark.

Blatt 66. Bald nachdem vom Jahr 1861 an die beengenden Festungsmauern der Stadt Salzburg beseitigt waren, bildete sich von der alten Stadt gegen den Bahnhof hin, an Stelle von Sandbänken und wüsten Auen, ein neuer eleganter Stadttheil, um dessen Entstehung sich der Baurath C. Baron Schwarz grosse Verdienste erwarb. Der gänzliche Mangel einer komfortabel eingerichteten Badeanstalt machte sich zunächst fühlbar; ein Consortium mit dem Kaufmann Zeller an der Spitze beschloss daher den Bau eines Badhauses, welches jedoch nicht allein zur Gesundheitspflege, sondern auch zur Erholung und Erheiterung dienen sollte. Auf diese Weise entstand das Bade- und Curhaus, von dem Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses giebt (*Förster's allgem. Bauzeitung 1872, S. 353 und Bl. 70—75*). Das in den Jahren 1866—68 nach den Plänen der Architekten Bayer und Thienemann erbaute Badhaus liegt mit seiner in Fig. 282 dargestellten Hauptfront gegen die Mirabellstrasse und an seine Süd- und Westseite schliessen sich Gartenanlagen, die mit dem schönen Mirabellparke in Verbindung stehen. Das Haus enthält im Souterrain ein Dampfbad für 12, ein römisch-irisches Bad für 6 Personen, den Kessel- und Maschinenraum, die Wäscherei und Wohnzimmer für das Dienstpersonal. Im Erdgeschoss führen zwei Auffahrtrampen und eine breite Freitreppe durch eine Unterfahrt in eine Rotunde mit vier grossen Nischen. Dieses Vestibule dient zugleich als Wartesaal für Männer und Frauen, eine Anordnung, die den jetzigen Anforderungen nicht entspricht. Rechts von der Rotunde liegen die Wannenbäder für Frauen, links solche für Männer. Beide Abtheilungen haben zwei Klassen, wovon die I. Klasse Marmorwannen mit Douchen, die II. Klasse Zinkwannen enthält.

Das Bassin des im Hofe in recht beschränkter und unschöner Weise angeordneten Vollbades hat bei geradliniger Neigung des Bodens 1,4^m—2,2^m Tiefe und ist mit einem eisernen Geländer eingefasst. Von der Rotunde, die im Innern mit hölzernen Bohlenbogen überspannt ist und bis zum innern Oberlichte 12^m Höhe hat, gelangt man in der Hauptaxe durch eine geräumige Garderobe in den kleinen Saal, an dessen Schmalseiten sich ein Speisesaal und ein Kaffeesalon mit Lesezimmer anschliessen. Zwischen dem kleinen und grossen Saal liegt ein Verbindungsraum, von dem die Gallerietreppen zugänglich sind. Der grosse, 10,7^m im Lichten hohe Saal reicht durch zwei Geschosse und ist an drei Seiten von breiten Gallerien umgeben; an der Stirnseite hat dieser Saal eine schöne geräumige Terrasse, welche durch eine breite Treppe mit dem Park in Verbindung steht. Ueber dem Vor- und Speisesaal liegt die Wohnung des Restaurateurs, die früher im Badehause untergebracht war. Die Küchen und übrigen Wirtschafteräume liegen im Souterrain. Die Saalbauten sind von dem Wiener Architekten F. R. Bayer entworfen und aus-

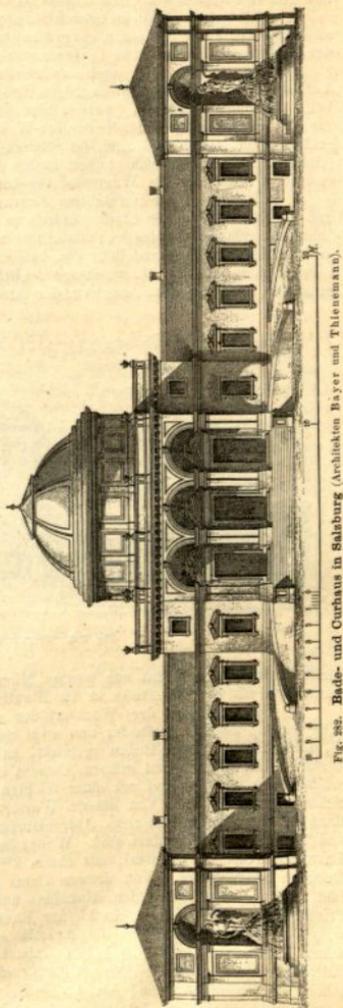


Fig. 282. Bade- und Curhaus in Salzburg (Architekten Bayer und Thienemann).

geführt; vollendet ist die Anlage 1872. Bei 265 434 fl. — 530 868 Mark Gesamtkosten der Anlage, belaufen sich die Kosten des Badehauses, einschliesslich Grunderwerb, Maschinen, Einrichtungen, Wäsche etc. auf 153 434 fl., die des Cursaalbaues sammt Einrichtung auf 112 000 fl.

Eine ganz ähnliche Grundrissdisposition, wie bei dem vorstehend beschriebenen Badehause, zeigt auch das von Prof. J. Durm entworfene städtische Vierordbad in Carlsruhe, welches 1871—73 unter der Leitung des Architekten Opfermann zur Ausführung kam (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1874, S. 123 und Bl. 22—29; auch als Separatabdruck*). Nur ist hier statt der Unterfahrt eine schöne Vorhalle angeordnet und die vordere Zellenreihe in den Zwischenbauten ist weggelassen, so dass sehr helle Corridore entstehen. Ferner sind die vorderen Pavillons der Flügelbauten mit einem Obergeschoss für die Bademeister- und Verwalter-Wohnungen versehen und im hinteren, mit einem Rundbau abschliessenden Mittelflügel sind die römisch-irischen- und die Dampfbäder untergebracht; in der Axe dieses Mittelflügels schliesst sich endlich in 3^m Abstand das freistehende Kesselhaus an. Der runde Kuppelbau dient auch hier als Wartesaal für beide Geschlechter.

Die Mittel zur Herstellung dieses Baues wurden durch eine Schenkung des Banquier Vierordt und durch Beiträge der Stadtgemeinde aufgebracht. Am südlichen Ende der Stadt, nahe beim Hauptbahnhofe gelegen, ist das von Blumenbeten und Waldpartien umgebene schöne Bauwerk durch springende Wasser, Teiche, Musikpavillons etc. belebt und in den Sommermonaten ist mit dem Bade ein Cartrinken verbunden, so dass die Anlage auch reichliche Gelegenheit zur Erholung und Zerstreung bietet. Fig. 283 giebt ein Bild von dem Aeussern der Anstalt. Schwimmbäder wurden mit derselben aus dem Grunde



Fig. 283. Vierordtbad in Carlsruhe (Architekt J. Durm).

nicht verbunden, weil das nur wenige Minuten vor der Stadt fließende Albflüsschen solche enthält und ausserdem mit der Eisenbahn in 12 Minuten die lebhaft frequentirten Rheinbäder erreicht werden.

Die Corridore der Wannenbäder sind 2,25^m breit, die 32 überwölbten Zellen 3,5^m tief und 2,6^m breit; zwei Doppelbäder und zwei Salonbäder sind entsprechend grösser. Die Wannen sind etwa $\frac{3}{4}$ ihrer Höhe in den Boden versenkt, haben Zufluss von oben und sind mit Brausen versehen; sie bestehen aus grauem und grünem Cement und sind inwendig polirt. Der Kuppelraum ist massiv überwölbt, reich decorirt und mit einer leichten Eisenconstruction überdeckt; die Höhe bis zum innern Oberlichte beträgt 15,7^m. Von diesem Warteraum tritt man im Mittelflügel zunächst in ein Vorzimmer, dann in das Frigidarium resp. Abtrocknungssaal, an dessen Langseiten zehn Ruhezellen von 3,7^m Tiefe und 2,2^m Breite angeordnet sind. Weiter in der Hauptaxe tritt man in das halbkreisförmig abgeschlossene Lavacrum resp. Douchensaal, mit einem 2^m weiten runden Bassin in der Mitte und den verschiedenen Douchen ausgestattet. Von diesem Raum gelangt man in das Dampfbad und in das römisch-irische Bad, die in dem halbrunden Abschluss untergebracht sind. Mit jeder der beiden letzten Zellen des Frigidariums steht noch je ein kleiner Raum in Verbindung, der ein Kasten-Dampfbad enthält.

Ihr Wasser bezieht die Anstalt aus der städtischen Wasserleitung. Das Kesselhaus hat an seiner Hinterseite einen 20^m hohen freistehenden Schornstein. Zum Betriebe der Anstalt dienen zwei Dampfkessel mit 3 Atmosphären Ueberdruck; der eine Kessel ist ein Röhrenkessel mit 17,4^m Länge, der andere ein Flammrohrkessel mit 4,3^m Heizfläche. Es ist nur je ein Kessel im Betriebe und als Speisevorrichtung werden ein Injector und eine Handpumpe für beide Kessel gemeinschaftlich benutzt. Zu beiden Seiten der Kessel befinden sich in 5^m Höhe zwei Reservoirs von je 4,45^m Länge, 1,25^m Breite und 1,2^m Höhe, worin das warme Wasser durch zwei Wasseröfen bereitet wird. Sämmtliche Räume

des Hauses werden durch Dampföfen beheizt; die Ventilation wird theils durch verstellbare Klappenfenster, theils durch Luftzu- und Abführungscanäle bewirkt. Der gesammte Röhren-Apparat ist von J. Haag in Augsburg ausgeführt. Ohne Grunderwerb, Einfriedigung und Entwässerung kostete der Bau des Badehauses 95 000 fl. — 162 830 Mark, das Kesselhaus 6524 fl. — 11 182 Mark, und die innere Einrichtung sammt Badewäsche kostete 27 847 fl. — 47 730 Mark; zusammen ergibt dies 221 742 Mark, was bei ca. 1580 □^m überbauter Fläche rund 140 Mark pro 1 □^m ausmacht. Das ganze Bauwerk ist sehr solide und künstlerisch schön durchgeführt. Gleich nach der Eröffnung im April 1873 bis zum Jahreschlusse wurden 22 000 Bäder mit einem Ertragniss von 17 825 Mark abgegeben. Im Jahre 1875 wurden 25 561 Bäder genommen und die grösste Zahl der an einem Tage gegebenen Bäder betrug über 500. Die Preise der Bäder sind ziemlich hoch angesetzt.

Schen wir uns nun noch einige Curorte an, so finden wir in dem reizvoll gelegenen Ems drei grössere fällische Badehäuser und einige Privatbäder, welche sämmtlich nur Einzelbäder mit Wannen enthalten und ausserdem sehr gut durchgeführte Inhalations-Vorrichtungen. Schwimmbassins, Vollbäder, Dampf- und Warmluft-Bäder fehlen hier gänzlich. Das herrliche Wiesbaden mit seinen schönen Umgebungen besitzt etwa 850 Wannenbäder, die sich auf eine städtische Curanlage und auf 30 Privat-Badehotels vertheilen. Dampf-, römisch-irische- und pneumatische Bäder sind hier im Hotel Victoria, auf der Dietenmühle und in der Wasserheilanstalt Nerothal in vorzüglicher Ausführung vorhanden; dagegen ist ein Schwimmbassin nur in dem grossartigen Schützenhofe ausgeführt, der 1870 von dem Architekten Bogler neu erbaut wurde und sich durch eine schöne Trinkhalle auszeichnet. Von den 60 000—70 000 Curgästen, welche Wiesbaden jährlich besuchen, haben aber so Wenige Schwimmlust, dass das einzige Schwimmbassin bald wieder ausser Benutzung kam. Homburg hat ein neues Curhaus von dem belgischen Architekten J. P. Cluysenaar.

Baden-Baden, am Eingange des Schwarzwaldes, vereinigt alle Reize einer romantischen Natur mit den anmuthigsten Schöpfungen der Kunst. Ausser dem grossartigen Friedrichsbade (*Das Friedrichsbad in Baden-Baden. Mit Grundrissen. Preis 2 Mark. 1878*) haben hier noch die Badeeinrichtungen des Darmstädter Hofes und des von dem französischen Architekten Olive erbauten Stephanienbades Bedeutung. Die letztere eigenartige Anlage bildet im Grundrisse einen Halbkreisring mit innerem und äusserem Corridor, wobei der zwischenliegende Theil für die Bade- und Auskleidecabinen durch verschobene Scheidewände derartig getheilt ist, dass mit den Badezellen abwechselnd die eine oder die andere Auskleidezelle verbunden werden kann, um so die Benutzungsfähigkeit der Badezellen zu steigern. Die Gesamtkosten des Friedrichsbades werden auf ca. 2 000 000 Mark angegeben; dasselbe ist ein Werk des Bauinspectors Dernfeld und in opulenter Ausstattung mit herrlicher Fassade in jeder Beziehung monumental durchgeführt. Der ungünstige steile Bergabhang, wo die warmen Quellen zu Tage treten, ist von dem Architekten in sinnvoller Weise künstlerisch verworther, indem das Bauwerk terrassenförmig in drei übereinander geschobenen Etagen sich aufbaut. Dieser Bau enthält in vorzüglicher Anordnung Wannen-, Voll- und Wildbäder, Dampf- und römisch-irische Bäder mit schönen Ruhsälen, ferner Salon- und Fürstenbäder, endlich noch grossartige Schwimmbäder und eine grosse Trinkhalle; Douche- und Inhalations-Vorrichtungen sind in mannigfaltigster Art vorhanden. Die Quellenaufschliessung und Kaltwasser-Versorgung der Anstalt leitete Baurath Gerwig, die technische Einrichtung Baurath Gerstner und Ingenieur Stolz. Alle Maschinen, Rohrleitungen, Douchen und Reservoirs sind von Gebr. Benckiser in Pforzheim ausgeführt.

Das sehr besuchte Schwefelwasserbad Stachelberg in dem reizenden Linththale im Canton Glarus hat der Züricher Architect J. J. Breiting mit neuen Anlagen in glücklicher Gruppierung und feiner Detaillirung geschmückt. Zu Baden an der grünen Limmat haben die einer Actiengesellschaft gehörenden Badehotels Staadhof und Hinterhof ein neues Badehaus, welches in den Jahren 1874—76 von dem Berner Architekten Tièche erbaut wurde. Der viergeschossige Bau enthält neben 70 älteren noch 30 neue Badezellen mit Douchen und Inhalations-Einrichtungen; er ist mit Vorhallen, geräumigen Vestibulen, grossen Treppenhäusern, hydraulischem Fahrstuhl und Gesellschaftssälen äusserst comfotabel ausgestattet. Die äussern Architekturtheile bestehen aus grünlichem Hausteine, während die Mauerflächen gelblich geputzt sind.

Spaa, das saubere, durch seine Mineralquellen und niedlichen Holzwaaren weltberühmte Bad in der belgischen Provinz Lüttich wird jährlich von ca. 20 000 Curgästen besucht und erhielt vor etwa 12 Jahren ein neues Badehaus, welches von dem Brüsseler Architekten Léon Suys mit einem Kostenaufwande von ca. 2 000 000 Fr. erbaut ist. Dasselbe gruppirt sich um einen innern Hof und hat bei 43^m Frontlänge ca. 100^m Tiefe; es besteht aus Sockel-, Erd- und Obergeschoss. Man gelangt an der Hauptfront über eine zweimächtige Freitreppe, die einen Mineralwasser-Laufbrunnen umschliesst, auf eine grosse Terrasse vor dem Erdgeschoss und von hier in das mit Marmorsäulen ausgestattete reich decorirte Vestibule. Da die rechte Gebäudehälfte die Frauen-, die linke die Männerbäder enthält, so liegt gleich rechts vom Vestibule der Damen-Wartesalon, links der Herren-Wartesalon; der erstere ist auf rothem, der letztere auf lichtlich meerblauen Grundton ungemein reich mit schöner Malerei ausgestattet.

Die zahlreichen Wannenbäder haben grösstentheils Kupferwannen mit doppeltem Boden für Dampfheizung, was mehr kostbar als zweckmässig ist. Warmluftbäder sind nicht vorhanden, die Dampfbäder etwas beschränkt und Vollbäder mit $7^m > 3,2^m$ grossen Bassins befinden sich nur im Sockelgeschoss. Höchst vollkommene und luxuriöse Einrichtungen zeigen dagegen die grossen Douchenbäder und Salonbäder. Für alle Douchen und Bäder kann nach Belieben Mineral- oder Süsswasser benutzt werden. Die äussere Renaissance-Architektur des mächtigen Gebäudes ist zwar monumental und elegant, jedoch nicht gerade kraftvoll durchgeführt.

Eine der vorzüglichsten Quellen von Spaa ist der Pouhon, dessen Wasser als Spaawasser nach allen Theilen der Erde versendet wird. Dieser Brunnen hat eine von den Brüsseler Architekten Besme erbaute Trinkhalle mit versenkter Quellfassung, prächtigem Mosaikboden und hohem Kuppeldach; sie ist ein achtseitiger Eckpavillon mit hellen Sandsteinflächen und derber dunkler Kalksteingliederung. Der anschliessende Spaziersaal ist mit sichtbaren Bindern aus Eisen in ansprechender Weise überdeckt. Im Jahre 1878 wurde in den prächtigen Parkanlagen von Spaa durch Architekt Hanssen eine neue Wandelbahn erbaut, die an Grossartigkeit wohl nirgend übertroffen wird. Dieselbe ist eine nach der Promenade hin offene, an der andern Seite mit Glas geschlossene zweischiffige Halle in leichter Eisenarchitektur. Jedes Schiff der Halle hat 7^m Breite und die ganze Länge dieser Gallerie beträgt ca. 150^m . In ihrer Längsmitte befindet sich eine Erweiterung für das Orchester und an beiden Enden bilden massive Pavillons mit umlaufenden Veranden den Abschluss. Diese aus rothen Ziegeln und blauem Haustein ausgeführten Pavillons, wovon einer als Trinkhalle dient, sind mit gebogenen Mansard-Dächern überdeckt. Die Architektur des Ganzen ist sehr wirksam, nur erscheint die lange Halle durch die horizontalen Holzdecken etwas gedrückt.

Carlsbad in Böhmen erhielt 1878 ebenfalls eine neue Sprudelhalle in Eisenarchitektur, die von den Architekten Fellner und Helmer entworfen ist. Zwei Kuppelbauten über dem Sprudel und der Hygiene-Quelle haben eine Durchgangshalle zwischen sich, woran südlich eine ca. 60^m lange, 18^m breite Wandelbahn anschliesst, deren Mosaikfussboden durch das unter derselben abfliessende Sprudewasser erwärmt wird. Die Bogenänder sind mit gewelltem Zinkblech gedeckt. Das Gewicht der Eisenconstruction beträgt ca. 800 Tonnen. Bei dem ziemlich reich ornamentirten Eisenbau ist namentlich auf Decoration durch Pflanzenwuchs Rücksicht genommen.

Das am offenem Meere gelegene, von schattigen Buchenwäldungen eingefasste Ostseebad Heringsdorf auf der Insel Usedom hatte früher sehr mangelhafte Badeeinrichtungen, bis im Jahre 1872 ein Stettiner Consortium das Seebad mit ca. 190^m Areal am Strande erwarb und von den Berliner Architekten v. d. Hude und Hennicke grössere Bauanlagen ausführen liess. Es gelangten zwei Badeanstalten für Damen, eine solche für Herren, ein Curhaus, ein Logirhaus, ein Restaurant, Verkaufshallen, Villen-Anlagen etc. zur Ausführung (*dargestellt in der Deutschen Bauzeitung 1881, S. 497*). Das in Holz construirte Herrenbad hat einen -förmigen Grundriss mit zwei Zellenreihen an dem 2^m breiten unbedeckten Mittelcorridor und schliesst ein ca. 28^m breites Bassin ein. Jede der 56 Zellen ist 2^m tief, $1,5^m$ breit und ca. $2,5^m$ hoch. Von einer offenen Mittelhalle und an den Enden der Flügel führen Treppen in das Meer. Die ganze Anlage zeigt ein sehr hübsches Arrangement.

Endlich sei noch des 1880 eröffneten Marienbades, in dem durch seine erdigen salinischen Schwefelquellen berühmten Landeck in Schlesien gedacht. Das Marienbad wurde von Architekt H. Völkel erbaut und bildet einen Rundbau mit hoher Kuppel. In der Mitte befindet sich ein mit polirtem Marmor bekleidetes Bassinbad zum gemeinschaftlichen Gebrauche. Der Perron dieses Bassins ist von 38 Kleidecabinen umgeben, die von einem besondern Corridor aus zugänglich sind. Vier kurze Querflügel verbinden diesen Corridor mit einem zweiten äusseren Ring, der 38 Einzelbäder mit Marmorwannen enthält. Darüber sind in einem Obergeschoss 20 Wohnzimmer für Curgäste eingerichtet. Sämmtliche Fussböden der Baderäume bestehen aus Mettlacher Platten; überhaupt ist der ganze Bau sehr elegant ausgestattet.

§ 26. Waschanstalten.

Für grössere Hôtels, Krankenhäuser, Casernen und andere Anstalten, wo grosse Wäschemengen zu reinigen sind, werden in neuerer Zeit Waschküchen mit mechanischen Einrichtungen benutzt, um dadurch das Waschen rascher und billiger zu bewirken, als dies durch Handarbeit möglich ist. Im Allgemeinen wird die schmutzige Wäsche zunächst in kaltem Wasser eingeweicht, dann mit Soda und Seife vorgewaschen, darauf abgekocht und mit Seife fertig gewaschen, hierauf gespült, ausgerungen, getrocknet und endlich gebügelt oder gemangelt.

In Fig. 2 und 3 Blatt 66 sind die Grundrisse der Waschanstalt von der Entbindungsanstalt in Bern dargestellt, die 1873–76 von dem Cantonsbaumeister F. Salvisberg erbaut wurde (*„Eisenbahn“*, Bd. VI No. 23–26). Das Gebäude hat $17,55^m$ Länge bei $7,2^m$ Breite und einen $8,25^m$ langen,

4,65^m tiefen Anbau für den Dampfkessel und den Trockenofen. Das unter dem Vorderbau ausgeführte Kellergeschoss hat 2,7^m lichte Höhe, es ist für Coaks und Steinkohlen bestimmt. Das Erdgeschoss, dessen Fussboden 0,3^m über Terrain liegt, hat 3,6^m lichte Höhe. Eine Treppe mit Stufen aus Sandstein führt in das Souterrain und in das 3^m hohe Obergeschoss; ein hydraulischer Aufzug ist in den innern Treppenmauern angeordnet. Der 12^m lange, 6^m breite Waschraum hat in der ganzen Länge eine Ablaufrinne mit gusseisernem Rohr unter dem Fussboden; der letztere, wie auch die Decke des Raumes besteht aus Cementbeton zwischen gewalzten Trägern. Gelüftet wird der Waschraum durch Mauerschlitze mit Jalousieverschluss. In diesem Raum sind zwei Einweichröhr, zwei Bäckekessel, acht Waschröhr, zwei Schwenkröhr und eine Trocken-Centrifuge mit directem Dampfmotor vorhanden. Der Fussboden des Kesselhauses liegt mit dem Fussboden des Kellergeschosses in gleicher Höhe. Der hier aufgestellte Dampfkessel hat 6,3^m Heizfläche und 3¹/₂ Atmosphären Ueberdruck; hinter demselben steht ein Luftheizungsapparat aus 18 Röhren, 2 Platten und 1 Rauchschieber von Gusseisen. Dieser Apparat hat eine directe Feuerung, wird aber auch durch die vom Dampfkessel abströmenden Verbrennungsgase, die dann in den 19,5^m hohen Schornstein gelangen, der auf Betonunterlage von innen aufgemauert wurde.

Die schmutzige Wäsche von ca. 130 Personen gelangt täglich in den Waschraum, wird hier in kaltem Wasser eingeweicht resp. vorgewaschen und gelangt nun in die Dampfbäckekessel, wo sie nach etwa zwei Stunden durchgelangt ist. Von hier bringt man die Wäsche in die Waschröhr, die alle mit kaltem Wasser und directem Dampf gespeist werden, wäscht sie nun von Hand rein aus und spült sie in den Schwenkröhren mit warmem und kaltem Wasser. Die völlig reine Wäsche kommt darauf in die Centrifuge, welche das Wasser derartig ausschleudert, dass die Wäsche nur noch nassfeucht bleibt. Sie wird dann in grossen Körben gepackt, mittelst Aufzug nach dem obern Geschoss in die Trockenkammer geschafft. Diese bildet einen von Mauern umschlossenen Raum, dessen vordere Wand mit einer Anzahl von Schlitzen durchbrochen ist, so dass durch diese Schlitze auf Schienen laufende Trockenrahmen, sog. Coulissen, in die Kammer eingeführt werden können. Man hängt nun die feuchte Wäsche auf die entsprechend eingerichteten Rahmen und schiebt sie in die Kammer ein; bis dann der letzte Rahmen auch behängt ist, kann die fertig getrocknete Wäsche von dem zuerst behängten Rahmen schon abgenommen werden, so dass man in dieser Kammer, falls erforderlich, ununterbrochen zu Trocknen im Stande ist, ausser bei dicken wollenen Bettdecken etc., welche längere Zeit zum Trocknen erfordern. Der im Kesselhause befindliche Heizapparat leitet die auf etwa 40° C. erwärmte frische Luft in die Trockenkammer, da diese warme Luft in sehr geringem Grade mit Feuchtigkeit gesättigt ist, so nimmt sie rasch eine bedeutende Menge Wasser aus der Wäsche auf und entweicht damit in den Schornstein, während immer wieder warme Luft aus dem Heizapparate nachströmt. Ein Desinfections-Ofen neben der Trockenkammer dient zum desinficiren von Kleidern, Wäsche und Matratzen, welche von Personen herrühren, die entweder sehr unreinlich oder mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind. Die inficirten Gegenstände werden in der Kammer aufgehängt und etwa vier Stunden lang einer Temperatur bis 100° C. ausgesetzt. Desinfections- und Trockenkammer können unabhängig von einander von dem Warmluftofen im Kesselhause erhitzt werden.

Nach dem Fertigtrocknen gelangt die reine Wäsche in das Plätt- oder Bügelzimmer, womit die Reihe der Manipulationen geschlossen ist. Der Plättofen französischen Systems ist für 15 Plättseiten eingerichtet. Das so zweckmässige Mangeln oder Rollen der Wäsche ist in der Schweiz und in Frankreich nicht gebräuchlich. Vom Plättzimmer gelangt man auf die etwa 1,2^m tiefer liegende Terrasse über dem Kesselhause, die während der warmen Jahreszeit zum Wäschetrocknen benutzt werden kann. Diese vom Mechaniker Giroud in Olten eingerichtete Wäscherei soll sich ganz vorzüglich bewährt haben. Giroud rechnet auf eine Person monatlich 15 Kilo trockne Wäsche, so dass 0,63 Kilo für eine Person zu waschen sind, wenn man den Monat zu 24 Waschtagen annimmt. Da nun die Entbindungsanstalt 130 Personen aufnehmen kann, so sind täglich 0,63 · 130 = rund 82 Kilo Wäsche zu waschen, während die Anstalt eine Maximalleistungsfähigkeit von mehr als 200 Kilo täglich besitzt. Daher wird die Anstalt nicht gehörig ausgenutzt und die Kosten für 1 Kilo Wäsche stellen sich verhältnissmässig hoch auf 0,24—0,36 Mark, während die dort üblichen Waschpreise im Privatleben durchschnittlich 0,48—0,52 Mark betragen, wonach immerhin noch erhebliche Ersparnisse erzielt werden. Waschmaschinen wurden hier aus dem Grunde nicht angewendet, weil genügend weibliche Personen vorhanden waren, deren Beschäftigung im Interesse der Gesundheit und Disciplin lag. Die Räumlichkeiten sind übrigens genügend gross angelegt, um eventuell eine Waschmaschine und noch einen Bäckekessel aufstellen zu können.

Die Maschinen-Wäscherei ist in neuerer Zeit hauptsächlich durch O. Schimmel & Co. in Chemnitz verbessert, welche Firma auf ihr Waschverfahren ein Patent besitzt, sämtliche zum Waschen erforderlichen Maschinen liefert und zahlreiche Waschanstalten eingerichtet hat. Die Waschmaschinen dieser Firma sind Kurbelwalken, welche sie ursprünglich zum Walken von Wollstoffen construirte, dann aber zum Waschen angewendete, da Leinen- und Baumwoll-Waaren sich walken lassen, ohne dass

diese Operation einen andern Einfluss auf die Gewebe hat, als dass dieselben geknetet werden (*die zum Waschen erforderlichen Maschinen von O. Schimmel & Co. sind dargestellt und beschrieben in der Deutschen Bauzeitung 1875, S. 51; auch „Baukunde des Architekten“, S. 521*). Wenn man nun während der Walk- oder Knetoperation warmes Wasser und Seife in die Maschine einbringt, so entsteht der Waschprocess nach dem vorliegenden System. Die in einem hohen Lagerbock liegende Antriebswelle macht pro Minute ca. 100 Umdrehungen und zwei doppeltwirkende Hämmer befinden sich nebeneinander, wonach in der Minute 400 Druckmomente entstehen, so dass eine grosse Schnelligkeit der Arbeit erzielt wird. Auf jeder Seite der Maschine legt man gewöhnlich 12 Kilo Wäsche ein, wonach gleichzeitig 24 Kilo gewaschen werden. Durch die eigenthümliche Form der Washkammer wird der Wäscheknäuel vor dem wirklichen Zusammendrücken von dem untern vorstehenden Theil des Hammers jedesmal ein wenig vorwärts geschoben und dann erst vom ganzen Hammer gedrückt; da dies sich sehr oft wiederholt, so befindet sich der ganze Wäscheknäuel in einer fortwährend drehenden Bewegung, bei welcher die oben liegenden Wäschestücke beim jedesmaligen Rückgang eines Hammers herabfallen, um vom Hammer sofort wieder erfasst und von Neuem angedrückt zu werden. Dies geschieht in immer anderer Lage und es findet dadurch ein gleichförmiges Ausdrücken und beim Herabfallen ein neues Ansagen von Seifenwasser statt. Nach beendigtem Waschen wird durch ein Rohr frisches Wasser auf die Wäsche gelassen, welches durch eine Oeffnung wieder abfließt, wodurch ein vorläufiges Abspülen bewirkt wird.

Nun kommt die Wäsche in die Spülmaschine, welche aus einem ovalen hölzernen Bottich besteht, in dessen Mitte ein geschlossener Steg hervorragt, während sich ringsherum der Ramm für Wasser und Wäsche befindet. An einer Langseite des Bottichs ist ein Flügelrad mit Riemscheibenbetrieb angebracht, wodurch das Wasser eine strömende Bewegung erhält und die Wäsche beim Passiren des Flügelrades jedesmal von den vier Flügeln unter Wasser gedrückt wird, wodurch ein völliges Reinspülen erfolgt, indem oben durch ein Rohr immer reines Wasser in den Bottich fliesst, während das schmutzige durch eine regulirbare Oeffnung unten abgeleitet wird. Die gespülte Wäsche wird mit der Hand oder mit hölzernen Fanggabeln aus dem Bottich herausgenommen und in die Centrifugal-Trockenmaschine geworfen. Die Centrifuge eignet sich am besten zum Anspresen der Wäsche, da sie leicht und gefahrlos bedient werden kann, ohne die Wäsche durch Rost und Oelflecke zu beschmutzen. Sie besteht aus einem Bottich von Kupferblech, dessen Wandung siebartig durchlöchert ist und der in der Minute bis 1500 Umdrehungen macht. Durch die grosse Geschwindigkeit wird das Wasser aus der hineingelegten Wäsche mit grosser Gewalt aus dem durchlöcherten Bottich herausgeschleudert, ohne jede Beschädigung der Wäsche.

Zum Fertigtrocknen verwendet die genannte Firma Trockenkammern mit Schiebern oder Coullissen, wie die oben beschriebenen, wenn die Anstalt nicht mehr als 500 Kilo Wäsche täglich zu bewältigen hat. Bei grösserer Leistungsfähigkeit kommen anders construirte Trockenmaschinen in Anwendung, zu deren Bedienung zwei Personen erforderlich sind. Die Maschine besteht aus einem grossen eisernen Gehäuse mit zwei Gliederketten ohne Ende, die über Trommeln und Rollen geführt, sich beliebig langsam oder schneller in der Maschine bewegen. Die Wäsche wird breit auf hölzerne Stäbe gehängt und diese auf die Ketten aufgelegt, mit denen sie durch die Maschine gehen. An einer Seite derselben erfolgt die Aufhängung der feuchten, an der andern die Abnahme der trocknen Wäsche. Die Heizung des Trockenraumes geschieht durch Heizrohre, woran sich die immer frisch zuströmende Luft erwärmt, sich mit Feuchtigkeit aus der Wäsche sättigt, um dann von einem Exhaustor aus der Maschine abgeführt zu werden. Endlich erfolgt das Mangeln der Wäsche nach dem bekannten Rollsystem. Die Mangeln sind solide und dauerhaft mit Eisengestellen gebaut, für mechanischen Betrieb eingerichtet und mit selbstthätiger Umsetzung der Bewegungsrichtung versehen.

Fig. 4 und 5 Blatt 66 giebt die Grundrisse einer in Chemnitz von O. Schimmel & Co. eingerichteten Waschanstalt, die täglich ca. 700 Kilo schmutzige Wäsche reinigen kann. Das Gebäude mit Kessel, Dampfmaschine und Wellenleitung war für jährlich 990 Mark ermieht, daher die nicht ganz fabrikmässige Einrichtung, bei der durch den Transport der Wäsche in das obere Geschoss und wieder zurück viel Arbeit vergeudet wird. Die Anschaffungskosten für zwei grosse und eine kleine Waschmaschine, eine Spülmaschine, eine Centrifuge, die nöthigen Rohrleitungen aus Kupfer, Lederriemen, Bottiche, Körbe und Utensilien betragen 9000 Mark. Der Kessel hat zehn, die Dampfmaschine sechs Pferdekräfte.

Die der Anstalt übergebene Wäsche wird gewogen und in Bündeln zu je 12 Kilo in Körbe gelegt; diese werden numerirt und nach dem Waschraum zu den Einweichbottichen gebracht. In denselben wird jedesmal nur der Inhalt eines Korbes eingewiegt; nachdem dies geschehen, kommt die Wäsche abermals in die Körbe und wird in diesen zu den Waschmaschinen geschafft. Auf jeder Seite einer Waschmaschine giebt man nun 12 Kilo Wäsche auf und bearbeitet dieselbe unter Hinzufügung von erst lauem Wasser und Sodälösung, sowie darnach Seifenlösung, 8—10 Minuten lang, lässt das schmutzige Wasser alsdann ablaufen und gießt heisses Wasser und Seifenlösung auf. Nach zusammen etwa 15 Minuten Dauer lässt man auch letzteres ablaufen und spült mit aufgeschüttetem warmen Wasser

die Wäsche ab. Diese kommt nun auf den Auflegetisch, wo sie Stück für Stück nachgesehen, an noch fleckigen Stellen mit Seife bestrichen und mit der Hand nachgerieben wird; dabei erfolgt ein allgemeines geringes Einseifen der Wäsche, welche nunmehr etwa 5 Minuten lang in den Kochfässern gekocht und aus diesen dann mittelst hölzerner Gabeln wieder in Körbe gebracht wird. Sodann wandert die Wäsche zum zweiten Male in die Waschmaschine, um rein gewaschen zu werden. Diese Manipulation dauert wieder 15 Minuten, während welcher Zeit heisses Wasser, Dampf und Seifenlösung zuflüssen; nunmehr wird kaltes Wasser zum Abspülen auf- und das schmutzige Seifenwasser abgelassen. Nun wird das Reinspülen innerhalb 10 Minuten in der Spülmaschine bewirkt; aus dieser kommt die Wäsche in die Centrifuge, dann in den eigentlichen Trockenapparat und endlich unter die Mangel.

In Chemnitz und an andern Orten sind die Schimmelschen Waschanstalten für den öffentlichen Gebrauch meist nur für das eigentliche Waschen, Spülen und Auswringen eingerichtet, indem die feuchte Wäsche von den Parteien zurückgenommen wird, um das Trocknen, Mangeln und Plätten selbst zu besorgen; die erstgenannten Proceduren erfordern eine Zeit von nur 2—3 Stunden. Die obige Anstalt wurde am 1. Mai 1867 eröffnet und hatte zunächst mit Schwierigkeiten mancherlei Art zu kämpfen, besonders mit Vorurtheilen und Verdächtigungen, welche von Wäscherinnen ausgingen. Indess brach dieselbe sich schnell Bahn, so dass im Jahre 1875 schon sechs solche Anstalten in Chemnitz eingerichtet waren, welche täglich 4000—5000 Kilo Wäsche reinigten. Damals war für die Wäscheri in der Anstalt zu entrichten: für 1 Kilo weisse Wäsche 0,12 Mark, 1 Kilo bunte Wäsche 0,16 Mark und für 1 Kilo Vorhänge 0,2 Mark. Im ersten Betriebsjahr 1867—68 hat die Anstalt 127 457 Kilo Wäsche gewaschen und dafür 16 089 Mark Einnahme erzielt, während die Gesamtausgaben 10 626 Mark betragen, wonach sich ein Reingewinn von 5463 Mark ergibt. Hätte man die volle Leistungsfähigkeit der Anstalt völlig ausnutzen können, so wäre der Reingewinn weit grösser gewesen.

Für das Central-Hôtel zu Berlin wurde von den Architekten J. Hennicke und v. d. Hude eine Waschanstalt erbaut, die sich seit Anfang 1881 in Betrieb befindet. Die Grundrisse derselben sind in Fig. 6 und 7 Blatt 66 dargestellt und ist diese Anstalt ebenfalls mit Maschinen von O. Schimmel & Co. ausgestattet (*Deutsche Bauzeitung* 1881, S. 177). Beim Hôtel Kaiserhof (vergl. S. 144) war die Waschanstalt anfänglich im Souterrain untergebracht; da aber der Seifengeruch und das Geräusch der Maschinen für den Hotelbetrieb äusserst störend wurde, so hat man nachträglich die Wäscheri entfernt vom Hôtel angelegt. Die Waschanstalt des Centralhotels ist auf einem Grundstück in der Waldstrasse zu Moabit erbaut und zerfällt in ein viergeschossiges Verwaltungsgebäude von 1730^m Grundfläche, in den eingeschossigen Wasch-, Trocken- und Plätt Raum von 3120^m Grundfläche, sowie in ein Kesselhaus und Stallgebäude von zusammen 1300^m Grundfläche. Zum Betriebe dient ein Kessel mit 300^m Heizfläche und 5 Atmosphären Ueberdruck, ferner eine zehnpferdige Dampfmaschine. Von dem Wasch-, Trocken-, Mangel- und Plätt Raum gibt Fig. 284 einen Querschnitt; derselbe hat 4^m lichte Höhe und wird durch aufgesetzte Dachreiter gelüftet. Der unten offene Dachstuhl ist mit Pappe auf Schalung eingedeckt, wobei die Oberfläche mit Scheiben gewöhnlicher Grösse verglast sind, weil sich grössere Rohglastafeln bei dem vorkommenden Wechsel von Hitze und Kälte als unhaltbar erwiesen. In dem 6,5^m breiten, 16^m langen Waschraum befinden sich zwei Laugenfässer, zwei gemauerte mit Cement verputzte Einweichbassins, zwei Wäschfässer für Handwäscherei, ein Auflegetisch, zwei Bäncheffässer von zusammen 1300 Liter Inhalt, vier eiserne mit Kupfer plattirte Waschmaschinen mit Walkhämern aus Messing, eine Spülmaschine und zwei Centrifugen von 70^m Durchmesser und 43^m Höhe. Diese Apparate bearbeiten täglich 650—750 Kilo Wäsche, je nach dem Zustande der Verunreinigung derselben. Die mit Dampf geheizte Trockenmaschine hat 120 lfd. Meter Aufhängestäbe, welche auf Ketten ohne Ende gelegt werden. Zwei Mangelmaschinen und sechs Plätterinnen vollenden die Wäsche.

In ganz fabrikmässiger Weise geht die Wäsche in der durch Pfeile angedeuteten Richtung durch die Anstalt, ohne irgend welchen unnützen Weg durchlaufen zu müssen. An einer Seite der Vorhalle wird die schmutzige Wäsche angenommen, an der andern Seite die fertige Wäsche ausgegeben. Ein im Hofe abgesetzter Brunnen liefert das Wasser zum Betriebe der Anstalt. Das Betriebspersonal besteht aus dem Wäschemeister, dem Maschinisten, dem Heizer, dem Laufburschen, 20 weiblichen Dienstleuten und 6 Plätterinnen, sämtlich in der Anstalt wohnend. Der I. Stock des Verwaltungsgebäudes enthält die Küche mit Vorratsraum, den Esssaal des Personals, ferner Schlafräume für fünf Plätterinnen und deren Oberin. Im II. Stock liegt die Wohnung des Directors und des Wäschemeisters, im III. Stock Schlafräume für ca. 20 Dienstleute; der darüber befindliche geräumige Boden dient für die Sommermonate als Trockenraum, enthält aber keine Heizeinrichtungen. Im Stallgebäude ist Raum für zwei Pferde, zwei Wagen, eine Kutscherwohnung, Futterboden und Magazin.

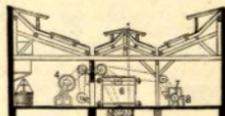


Fig. 284. Querschnitt.

- 4) Waschmaschinen, 5) Exhaustor,
6) Trockenmaschine, 7) und 8) Mangel-
maschinen.

Den Grundriss einer französischen Waschanstalt zu Grenelle giebt noch Fig. 8; dieselbe arbeitet nach andern Prinzipien, die eine weit grössere Fläche beanspruchen (*Näheres hierüber findet man in der Broschüre: Etudes sur le Blanchissage du linge par des procédés mécaniques. Par N. Ser-gueeff, Ingénieur civil. Paris 1878*). Die durchschnittlichen Kosten der Wäschereinigung betragen in den Krankenhäusern zu Lyon 0,992 Fr. pro 1 Kilo, in Paris bis 0,1 Fr. Im Allgemeinen variiert der Waschpreis in Paris, je nach der Gattung der Wäsche von 7—15 Centimes pro 1 Kilo. In grossen Anstalten stellen sich die Kosten pro 100 Kilo Wäsche durchschnittlich auf 12 Fr.

Von den schwimmenden Waschanstalten die zuweilen für Flüsse oder Seen ausgeführt werden, sei hier die von Semper entworfene, pompejanisch decorirte Anstalt bei Zürich und die Anstalt in der Seine zu Neuilly genannt. Die letztere (*Nouvelle annales de la construction 1873, S. 130 und Bl. 52*) ist in Form eines Schiffes erbaut, dessen Boden vom fliessenden Wasser durchströmt wird; hier sind die Wascheinrichtungen angeordnet, während sich die Trockenräume in einer obern Etage befinden und auf dem Vordertheil des Schiffes die Wohnung eines Beamten vorhanden ist. Zahlreiche derartige Waschanstalten sind im Rhonefluss zu Genf vorhanden.

II. Krankenhäuser und andere Heilanstalten.

§ 27. Krankenhäuser und Barackenlazareth.

In den noch vorhandenen Schriften des Alterthums findet sich nirgend eine Andeutung, dass bei den Griechen und Römern öffentliche Krankenhäuser bestanden haben, nur auf der Insel Rhene bei Delos scheint eine Gebäranstalt vorhanden gewesen zu sein, da alle schwangern Weiber, wenn ihre Stunde nahe war, sich von Delos nach Rhene begaben, um dort zu gebären. Ueber ein von der Römerin Fabiola ge-gründetes Krankenhaus berichtet der heil. Hieronimus, der 360 in Rom Christ wurde. Basilius d. Gr. stiftete dann im Jahre 370 zu Cäsarea ein Hospital, welches Kaiser Valens reich ausstattete, worauf nach und nach mehrere solche Anstalten entstanden, so dass im 9. Jahrhundert in Rom allein 24 Hospitäler vorhanden waren. Zuerst hatten die Bischöfe die Aufsicht über die Krankenhäuser, dann die Diakone. Meistens waren Klöster damit verbunden, wo Mönche oder Nonnen die Krankenpflege besorgten. Zu Paris wurde 660 die Stiftung des heil. Landry gegründet, welche Adam, der Geistliche des Königs Philipp II. August, 1198 bedeutend erweitern liess. Ferner entstanden in Frankreich 1153 die Spitäler von Chartres und Angers, die einen von Kreuzgängen umgebenen dreischiffigen Saal bildeten. Zu Ourscamp hatte ein solcher überfüllter Krankensaal für 100 Betten ca. 44^m Länge, 19,5^m Tiefe und 10^m Höhe. Margarethe von Burgund stiftete das Spital zu Tonnère, wo barmherzige Schwestern die Kranken pflegten und die Betten an den Langseiten des Saales aufgestellt waren, jedes in

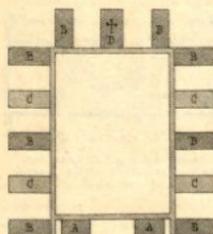


Fig. 285. Spital bei Plymouth (Architekt Rowhead).

A) Verwaltungsgesübäude, B) dreischiffige, C) eingeschossige Kranken-Pavillons, D) Capelle.

einem besondern Verschlag.

Eine grosse Vermehrung der Krankenhäuser erfolgte überall beim Ausbruche der Pest, namentlich zu Paris im Jahre 1310. Um Ansteckung zu verhüten, legte man die Krankenhäuser vor die Stadthore; hier waren aber nicht nur Häuser für Kranke, sondern auch Herbergen zur Aufnahme von Fremden errichtet, welche des Nachts vor den geschlossenen Thoren ankamen. Beim heftigen Auftreten des Aussatzes bante man ganze Colonien von Baracken vor den Städten. Für die in Italien gebauten Krankenhäuser waren lange Zeit Flügelgebäude von basilikenartigem Querschnitt gebräuchlich, mit kleinen Zellen in den niedrigen Seitenschiffen, für einzelne Kranke, für die barmherzigen Schwestern und andere Nebenräume. In Deutschland gründete der ehemalige Diener des Grafen Manderscheid, der spätere berühmte Cardinal und Bischof von Brixen N. v. Cusanus in dem Dorfe Cues bei Trier 1450 ein grossartiges Krankenhaus, welches in der Grundform ganz einem Kloster gleicht, mit einem von einem Kreuzgang umgebenen Hofe. Von ihrer Verbindung mit den Klöstern führt es wohl auch her, dass die Krankenhäuser stets eine eigene Kirche oder Capelle haben.

Von den in England erbauten Krankenhäusern verdient das königl. Spital für alte Seelente zu Stonehouse bei Plymouth hervorgehoben zu werden, da es zuerst das sog. Pavillon-System zeigt. Es wurde in den Jahren 1756—64 von dem Londoner Architekten Rowhead ausgeführt. In Fig. 285 ist die Anordnung der Pavillons angedeutet; das Ganze liegt in einem ausgedehnten Park. Um einen grossen Hof führt im Erdgeschoss ein bedeckter offener Gang, damit man geschützt gegen Regen nach allen Gebäuden gelangen kann, wovon jedes ein Krankenhaus für sich bildet, welches von allen Seiten der frischen Luft ausgesetzt ist; dies um so mehr, da nur die Gebäude A und B aus dem

Erdgeschoss und zwei Stockwerken, die Gebäude *C* dagegen nur aus einem Erdgeschoss bestehen. Letztere enthalten theils die Küchen und Esssäle, theils sind es Isolirpavillons. In der Mitte der Anlage befindet sich die Capelle, darunter die Apotheke, die Wohnung des Apothekers, der Operationsaal etc. Dieser Bau war das ursprüngliche Vorbild für das moderne Pavillon- oder Block-System, welches nicht nur für Krankenhäuser, sondern auch für andere Bauten vielfache Anwendung gefunden hat.

Das alte Krankenhaus „Hôtel Dieu“ zu Paris hatte eine sehr ungesunde Lage und war in der letzten Zeit seines Bestandes mit etwa 5000 Kranken belegt; dabei sollen oft 6—8 Kranke in einem Bette zusammen gelegen und 300—400 in einem Raume vereinigt gewesen sein. Im December 1772 ging dieses Haus in Flammen auf, wobei ein grosser Theil der Kranken verbrannte. Die erregte öffentliche Meinung sprach sich nun heftig gegen die grosse Krankenanstalt aus und verlangte statt derselben mehrere Spitäler auf gesunden Punkten von Paris. Zahlreiche Denkschriften an den König veranlassten 1773 den Befehl, das Hôtel Dieu niederzureissen und dafür zwei Spitäler zu errichten. Iness ging die Sache nicht so rasch. Von den aufgestellten Projecten zeigte das eine einen für 5000 Kranke bestimmten dreigeschossigen Rundbau mit 16 strahlenförmig angeordneten Krankensälen in jedem Geschosse, welche an beiden Enden von umlaufenden Corridoren umgeben waren, so dass sich zwischen den Sälen enge Lichthöfe bildeten. Bei einem andern Projecte waren sich kreuzende Pavillons angemessen (*A. Husson*, „*Etude sur les hôpitaux*“. Paris 1862), während ein Entwurf von M. Le Roy sich an das Vorbild des Hospitals bei Plymouth anlehnte. Le Roy legte seinen Plan im Jahre 1777 der Academie der Wissenschaften vor und von höchstem Interesse ist folgende Stelle seines Erläuterungsberichtes (mitgetheilt von Dr. Cassagne, „*Les hôpitaux sans étages et à pavillons isolés*“. Paris 1878. Auch: Franz Gruber, „*Notizen über neuere Krankenhäuser*“. Wien 1879):

„Ich sehe mit dem grössten Erstaunen, dass man uns, weit entfernt, aus den Erfahrungen der Physik und der modernen Medicin Nutzen zu ziehen, im Jahre 1773 für ein Spital von solcher Bedeutung Projecte vorlegt, welche vor ein oder zwei Jahrhunderten hätten verfasst werden können. Wahrhaftig, indem die Projectanten die Hauptsache dem Nebensächlichen opfern, wie dies unter uns allerdings üblich ist, scheinen sie vergessen zu haben, dass die Decoration das letzte ist, worauf man bei einer derartigen Anlage zu denken hat, und dass die erste und wesentlichste Aufgabe in diesem Falle darin liegen müsse, die Construction derart zu gestalten, dass wenigstens soviel als möglich für eine stets frische, von Verunreinigungen freie Luft gesorgt ist. Der Krankensaal ist sozusagen eine Maschine zur Behandlung der Kranken. Der Fussboden, welcher auf Pfeilern ruht und ein Untergeschoss abschliesst, ist von Strecke zu Strecke in seiner Mitte mit Oeffnungen versehen, durch welche die Aussenluft Zutritt in den Saal erhält. Ich nenne diese Oeffnungen Lufthürnen, weil in der That durch ihre Vermittlung die Luft, von aussen herangezogen, in den Saal eintreten wird; die Menge der zuströmenden Luft wird sich je nach der Jahreszeit reguliren lassen. Abgesehen von dieser Art der Unterbauherstellung, welche ich für die Säle empfehle, damit sie hinreichend über dem Terrain erhöht liegen, könnten diese sehr leicht construiert werden, ja wenn man will, selbst aus Holz. In der That, da über diesen Sälen keine anderen gelagert werden, bedürfen sie weder sehr starke, noch aus sehr dicken Mauern bestehende Fundamente. Eine ausserordentliche Reinlichkeit und eine möglichst laute Luft sind aber, man kann es nicht oft genug wiederholen, die einzigen wahren Maassnahmen, welche man in diesen Gebäuden mit aller Kraft verfolgen muss; es ist dies aber auch nicht zuviel verlangt, wie es sich hier um die edelste Aufgabe, um die Erhaltung des Menschen handelt. Es ist wahr, dass ein derartiges Spital durch seine Dispositionen ein ausgedehntes Emplacement verlangt, aber man kann es nicht genug wiederholen, es würde unendlich besser für die Kranken sein, sie einzeln in Betten oder selbst auf Stroh unter Zelten, in einem Hofe oder Garten unterzubringen, als ihre Zahl in den Sälen zu vermehren oder gar sie in den Betten in jener entsetzlichen Weise zusammenzudrängen, wie dies im Hôtel Dieu geschieht. Ich weiss es nicht, welches das Schicksal dieser Arbeit sein wird, es ist mir nicht bekannt, ob die Ideen, welche ich darin vorschlage, jemals zur Durchführung kommen werden; bestimmt weiss ich aber, dass mir Niemand die Genugthuung wird entziehen können, für die Humanität gearbeitet zu haben, indem ich mich mit derselben befasste“.

Le Roy sollte die Ausführung seiner Ideen nicht erleben, er hat jedoch die Genugthuung, dass dieselben fast 100 Jahre später von den Amerikanern selbständig gefasst und in grossartiger Weise ausgeführt, nun auch das Baracken-System von Amerika über Deutschland in Frankreich Eingang fand; man sieht, der Prophet gilt am wenigsten in seinem Vaterlande. Die Trübseligkeit der L. Roy'schen Ansicht zeigte sich zunächst in den Jahren 1813—14, wo man wegen Ueberfüllung der Pariser Hospitäler gezwungen war, die zahlreichen Verwandten in den unfertigen Schlachthäusern von Roule, Montmartre und Ménilmontant unterzubringen. In diesen mit etwa 6000 Kranken belegten improvisirten Spitalern stellte sich nun überraschender Weise die Sterblichkeit um die Hälfte geringer, als in den

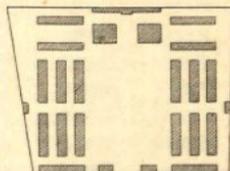


Fig. 286.

wohlausgerüsteten Pariser Krankenhäusern. Die bauliche Anordnung des Schlachthaus *Ménilmontant* zeigt Fig. 286; sie ist dadurch interessant, weil sie das älteste Beispiel des Block-Systems repräsentirt.

Mit Rücksicht auf die vom Volke geforderten Neubauten, anstatt des oben erwähnten *Hôtel Dieu*, hatte die Akademie der Wissenschaften zu Paris eine Commission eingesetzt, welche Vorschläge für die Anlage neuer Spitäler ansarbeiten sollte; diese aus den Mitgliedern *Bailly, Coulomb, D'Arcet, Daubenton, Laplace, Lassone, Lavoisier* und *Tenon* bestehende Commission stützte sich auf die Anordnung des Spitals bei *Plymouth*, sowie auf *Le Roy's* Vorschläge und erstattete 1786 ihren Bericht. In dem genannten Werke des *General-Inspectors* der Pariser Spitäler, *Armand Husson*, ist dieser Bericht mitgetheilt und daraus das Folgende entlehnt (*E. Plage, „Studien über Krankenhäuser“*, Berlin 1873). In der Hauptsache rührt dieser Bericht von *Tenon* her; derselbe verlangt, dass die Gebäude neuer Hospitäler parallel zu einander errichtet werden sollen, getrennt durch Spazierhöfe von derselben Länge und 20—30 Toisen (à 1,95^m) Breite. Weiter sagt der Bericht: „Wir schlagen vor, die Gebäude von Osten nach Westen zu richten, damit die Säle vermittelt der Fenster, welche gegen Norden gerichtet sind, durch den daher wehenden Wind im Sommer erfrischt werden und damit die Lage gegen Süden den Kranken ein Tageslicht sichert, welches ihnen immer angenehm und oft nöthig ist. Wir schlagen keine gewölbten Decken vor, welche zu starke Mauern und demgemäss zu grosse Kosten erfordern, jedoch würde es nöthig sein, Decken ohne vorspringende Balken herzustellen, damit die inficirte Luft sich nicht in den Zwischenräumen der Balken halte, von wo sie schwer zu beseitigen ist. Die Fenster sollen bis zur Decke reichen, damit die obere, stets schlechteste Luftschicht einen freien Abzug erhält.

Die Treppen sollen offen sein und zwar so, dass ihrer ganzen Höhe nach die äussere Luft frei circuliren kann“.

Die Commission hat Mitglieder auf eine Studienreise nach England geschickt und ergänzt ihren Bericht, durch den in Fig. 287 skizzirten Plan erläutert, am 12. März 1788 wie folgt: „In den Sitzungen, welche wir im April 1787 abgehalten haben, wurde vorgeschlagen, jene Parallelbauten in isolirte Pavillons zu trennen; diese Anordnung haben wir endgültig angenommen seit der Rückkehr unserer Mitglieder, und wir legen der Akademie nunmehr die Hauptgrundsätze unseres Hospitalmodells im Nachstehenden vor“.

„Alle auf die Einführung und Aufnahme der Kranken bezüglichen Gebäude *A* befinden sich an der Vorderseite des Hospitals. Es sind zwei gleiche Hälften vorhanden, eine für Männer, die andere für Frauen. — Die Pavillons *B* sollen im Lichten 7,9^m Breite auf eine Länge von etwa 54^m haben, die bei einer Breite von etwa 9,7^m vorspringenden Enden dienen für die erforderlichen Nebenräume der Säle, welche letzteren bei einer Länge von ca. 35^m in zwei Reihen 36 Betten enthalten sollen; die Höhe der Säle soll 4,5—4,9^m sein und die Fenster, über dem Fussboden in einer

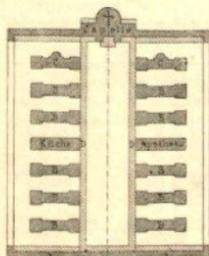


Fig. 287.

Vorschlag der Commission.

Höhe von 1,95^m beginnend, bis an die Decke reichen. Die Pavillons sollen übereinander drei Säle enthalten, von denen die im Erdgeschoss vorzugsweise für die sich in der Besserung befindenden, die in den beiden folgenden Stockwerken für die bettlägerigen Kranken bestimmt sind, während in der obersten Etage die Räumlichkeiten für den Dienst und die Magazine sich befinden. Jeder Saal enthält 34—36 Betten, jeder Pavillon daher 102—108; zu jedem Saal gehören Waterclosets, ein Waschapparat und ein Herd zum Erwärmen von Speisen und Getränken, ferner ein kleines Badezimmer und ein Cabinet für die barmherzige Schwester oder Krankenwärterin, welche dem Saale vorgesetzt ist, und zwar ist es wesentlich, dass sich dieses Cabinet unmittelbar neben dem Saale befindet, damit jederzeit die nöthige Aufsicht vorhanden ist, und dass auch zur Nachtzeit die Wachhaltende Hülfe zur Hand hat. Alle Säle sollten ganz gleich sein. In der obersten Etage sind die Wohnräume für das Dienstpersonal, sowie die Magazine aller zu einem Pavillon gehörenden Utensilien unterzubringen. Die Ueberwachung derselben besorgt die Oberwärterin der drei Säle. Auch soll dort ein Reservoir aufgestellt sein, welches jeden Saal und vor Allem die Waschapparate und Waterclosets mit Wasser versorgt.

Jeder Pavillon soll von dem benachbarten durch einen Spazirhof von 12 Toisen — 23,4^m Breite auf die ganze Länge des Gebäudes getrennt sein; derselbe soll keine Bäume enthalten; er dient den Kranken jedes Pavillons als eigener Spazierraum, ist unter Verschluss zu halten und darf von Niemand anderem betreten werden. Man kann also nach Bedürfniss die auf der Besserung befindlichen, wie die Kranken selbst isoliren. Die verschiedenen Baulichkeiten sollen jedoch untereinander durch einen Gang rund um den ganzen innern Hof verbunden werden, welcher am Fusse der Treppe jedes Pavillons vorbeiführt. Derselbe soll nicht höher sein, als das Erdgeschoss, damit er nicht die Circulation der Luft hemmt. In den mittleren Pavillons befinden sich auf der einen Seite die Apotheke, auf der andern die Küche mit allem Zubehör, damit dieselben dem Mittelpunkte so nahe als möglich sind und in gleicher

Weise der Bequemlichkeit des Dienstes und einer gewissen Regelmässigkeit des Geschäftsbetriebes Genüge leisten.

Die Capelle ist im Hintergrunde am Ende des innern Hofes anzulegen und hat seitlich Räume zum Unterkommen der Priester, dahinter das Leichenhaus zu enthalten. Operationsäle mit Amphitheater befinden sich in den Pavillons C. Die Friedhöfe müssen, wie die Akademie dies stets betont hat, entfernt von jeder menschlichen Wohnung, folglich in einer schicklichen Entfernung ausserhalb des Spitals angelegt werden. Der Verbindungsgang soll also vom Eingang bis zur Capelle eine allgemeine unter Dach befindliche Communication herstellen und alle Abtheilungen des Spitals in Verbindung bringen. Allerdings wird für den täglichen Dienst der Weg von einigen Pavillons um diesen Hof bis zur Küche und Apotheke vielleicht ein wenig lang sein, aber in den meisten Fällen wird man den innern ungedeckten Hof quer durchschreiten können; auch soll ein Quergang angelegt werden, welcher den innern Hof durchschneidet und den Weg von der Küche zur Apotheke vermittelt. Dieser Gang, Anfangs nicht projectirt und daher nicht auf dem Plan gezeichnet, soll auf Befehl der Regierung ausgeführt werden; er wird die Höhe des Erdgeschosses nicht überschreiten und ebenso wie die den innern Hof umgebenden Gänge als offene Arcadenhalle construiert werden.

Um sämtliche Pavillons, sowie um das Capellengebäude soll eine Strasse von 12 Toisen — 23,4^m Breite führen, auf welcher die Leichen unbemerkt zum Leichenhause, zum Operationsaal und zum Friedhofe geschafft werden können. Auf der Breitseite dieser Strasse ist eine Reihe von Schuppen für Remisen, Ställe, Holz- und Kohlen-Magazine und andere Zugehörigkeiten des Spitals anzulegen. Es ist wohl darauf zu achten, dass Küche und Apotheke Keller für sich erhalten. — Dem Vorwurfe, welchen man uns machen könnte, dass wir unsern ersten Berichte gegenüber die Grundsätze für die Einrichtung der Säle geändert hätten, müssen wir durch die Anführung der bestimmten Gründe begegnen. Wir haben uns damals für die ausschliessliche Benutzung des Erdgeschosses und des I. Stockes für die Anlage von Krankensälen ausgesprochen, während wir jetzt auch die obere Etage dazu benutzen. Wir haben das Gute dem Bessern zum Opfer gebracht; alle Anordnungen haben notwendige Grenzen“.

Der vortreffliche Bericht erörtert alle beim Hospitalbau auftretenden Fragen sehr gründlich, indess bekundet der zweite Bericht durch Anordnung von drei Geschossen für Krankenunterkünfte doch einen wesentlichen Rückschritt, was auch in Bezug auf die Verbindungsgänge der Fall ist. Tenon hatte schon den sehr einsichtsvollen Vorschlag gemacht, die Spitäler ausserhalb von Paris anzulegen und in der Stadt selbst nur kleinere Stationen für schwer transportable Kranke zu belassen. Dieser Vorschlag ist in neuerer Zeit in mehreren Städten mit bestem Erfolg zur Durchführung gelangt, oder es ist doch wenigstens damit der Anfang gemacht.

Krankenhäuser für mehr als 600 Kranke oder Anlagen mit ganz geschlossenen Höfen kommen gegenwärtig wohl nicht mehr zur Ausführung. Bei dem Corridor-System haben alle Krankenzimmer an einer Seite einen hellen, in gerader Linie durchgehenden, luftigen Corridor und werden, mit Ausnahme der Endzimmer, von einer Seite her erhellt; Corridore zwischen zwei Reihen Krankenzimmer sind absolut verwerflich. Wo man in kleineren Krankenhäusern die Kranken nach Geschlecht, Alter und Krankheitsformen räumlich trennen muss, wird sich das Corridor-System nicht ganz vermeiden lassen; die vollständige Beibehaltung dieses Systems lässt sich aber nicht mehr rechtfertigen, wenn Zimmer mit etwa acht Betten erforderlich werden, da man in diesem Falle für die grösseren Räume besser Blockzimmer mit mehrseitiger Beleuchtung, am besten mit Fenstern an beiden Langseiten anlegt, also das Corridor- mit dem Block-System combinirt.

Da namentlich seit dem amerikanischen Kriege mit den leicht aus Holz construirten eingeschossigen Baracken, hauptsächlich wegen der ausgiebigen Firstventilation, ganz vorzügliche Heilungsergebnisse erzielt wurden, so suchte man die Vortheile dieser provisorischen Holzbauten auch auf die permanenten Spitäler zu übertragen und baute besonders in Deutschland für viele Krankenhäuser Holzbaracken. Die hygienisch ungünstigen Eigenschaften des Holzes und die kostspielige Beheizung der luftigen Baracken führten indess in Deutschland bald wieder zur Herstellung massiver Bauten, wobei die eingeschossige Anlage in vielen Fällen beibehalten werden konnte. In Frankreich bestreben sich in neuester Zeit mehrere Architekten, das Holz der Baracken durch leichte Eisenconstructions zu ersetzen und erbauten daraus in Verbindung mit anderen unverbrennlichen, die Wärme schlecht leitenden Stoffen Baracken-Anlagen, mit denen sie bedeutende Erfolge erzielten. Nachfolgend sind verschiedene zweckmässig angelegte Krankenhäuser dargestellt.

Blatt 67. Das Krankenhaus des Gussstahlwerkes bei Osnabrück, von dem die Grundrisse in Fig. 1—4 dargestellt sind, hat eine vorzügliche Lage auf hochgelegenen Terrain; es besteht aus einem Hauptgebäude und aus einem Annexbau mit Isolirzimmern. Der Grundriss des ersteren ist derartig disponirt, dass das Krankenhaus durch einen linksseitigen Anbau leicht vergrössert werden kann. Das Gebäude hat in dem Haupttheile zwei Geschosse, in dem Anbau nur ein Geschoss über dem Souterrain und es bietet Raum für 32 Krankenbetten. Für sämtliche Krankenzimmer ist Scharrath's sog. Poren-Ventilation angewendet, die sich hier gut bewährt haben soll. Die frische erwärmte Luft

wird den Räumen durch horizontale Canäle an den Fensterseiten zugeführt, während die Abführung der verdorbenen Luft an der Corridorwand durch Canäle unter der Decke erfolgt.

Dass aus Ersparungsrücksichten die Küche und Waschküche bei kleineren Krankenhäusern gewöhnlich im Souterrain unter Krankenzimmern angelegt werden, hat unverkennbare Uebelstände. Beim Krankenhaus des Mansfeldischen Knappschaftsvereins zu Eisleben sind diese durch Ausführung eines Anbaues vermieden (*„Die Einrichtungen zum Besten der Arbeiter auf den Bergwerken Preussens. Bd. II. Berlin 1876.“*). Dieses Lazareth wurde 1873–74 erbaut, ist für 44 Kranke eingerichtet und liegt sehr günstig auf einer nach Süden abfallenden Anhöhe auf einem ca. 5700^m grossen mit Gartenanlagen ausgestatteten Terrain, so dass auf jedes Krankenbett eine Terrainfläche von 130^m kommt. Das zweigeschossige Krankenhaus bildet einen Langbau mit einem an der Corridorseite vorspringenden Mittelrisalit, worin sich die Treppe, das Zimmer des Arztes, die Wohnung des Hausvaters etc. befinden. Die Krankenzimmer sind für 1–4 Betten eingerichtet und haben je ein Fenster, hierbei haben die kleineren Zimmer 38–46^{cm}, die grösseren aber nur 25–30^{cm} Lufräum pro Bett; das letztere Maass erscheint allerdings sehr gering, kann aber vielleicht damit entschuldigt werden, dass in den grösseren Zimmern selten alle Betten belegt sind. Die Ventilation erfolgt ausser durch Klappfenster noch durch Absaugung. Zu diesem Zwecke sind die Luftabführungs-Canäle in den Wänden bis über Dach geführt; sie gehen aber auch nach unten bis unter den Souterrain-Fussboden, um hier in einen

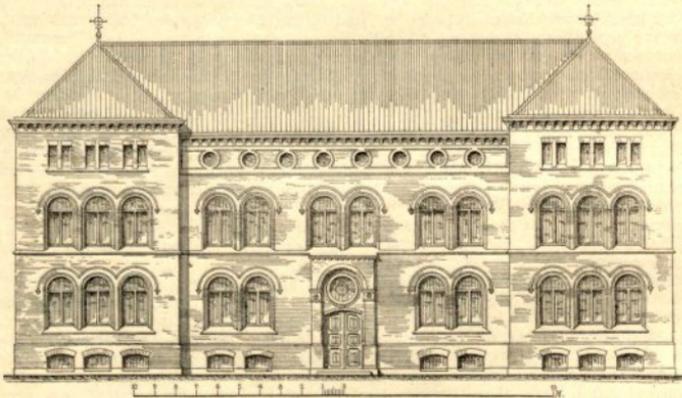


Fig. 288. Militär-Lazareth in Hameln (Architekt H. Schulze).

Canal zu münden, der mit zwei grossen Schloten in Verbindung steht, wovon der eine durch die Küchenfeuerung, der andere durch die Kesselfeuerung einer Badeanstalt erwärmt wird. Die Canäle können nun durch Klappen mit dem einen oder andern Schlot in Verbindung gesetzt werden, je nachdem die eine oder andere Feuerung in Thätigkeit ist.

An einem Ende des Langbaues schliesst sich das eingeschossige Wirthschaftsgebäude, an dem andern Ende eine Badeanstalt für Gesunde an. Das erstere enthält die Küche mit Speisekammer, die Waschküche und einen Baderaum für Kranke. Das eigentliche Badehaus am andern Ende des Langbaues enthält am Eingangsthor ein Wartezimmer, welches auch vom Krankenhause aus direct zugänglich ist, ferner 5 Cabinen für Wannenbäder, 1 Frigidarium mit 6 Ruhebetten, 2 Schwitzkammern, 1 Douchen- und Bassinraum und 1 Abort. Im Souterrain unter dem Frigidarium und Warteraum sind zwei Dampfkessel und das Pumpwerk aufgestellt. Die den Schwitzbädern zugeführte Luft wird unterhalb des Fussbodens an Dampföhren erhitzt und sämtliche Baderäume werden mittelst Dampföfen erwärmt. Solche Badeanstalten sind sowohl für die gesunden wie für die kranken Arbeiter von der grössten Wichtigkeit und in dem vorliegenden Falle waren die Herstellungskosten ziemlich mässig, da sie mit der innern Ausstattung und Wäsche zusammen sich nur auf 58 270 Mark beliefen. Die Krankenanstalt erforderte an Banknoten mit Einschluss der Ventilation, Wasserleitung und Entwässerung 110 986 Mark, während für Terrain, Futtermauern, Pflasterung und Einfriedigung 25 330 Mark verausgabt sind, so dass sich die Gesamtkosten auf 136 316 Mark, also die Kosten pro Bett auf 3098 Mark stellen. Ein kleines Leichenhaus ist vom Hauptgebäude isolirt aufgeführt.

Von einem kleinen Krankenhaus zu Cöln zeigt Fig. 5 den Grundriss des Erdgeschosses. Das 1861 von Prof. J. Raschdorff erbaute Haus steht frei im Garten und enthält 28 Betten, nämlich 14 im Erdgeschoss für Männer und 14 im I. Stock für Frauen. Im Souterrain befinden sich die Wirthschaftsräume und ausserdem auch die Leichenkammer, eine Anordnung, die wegen ihrer Gefährlichkeit gegenwärtig wohl nie mehr ausgeführt wird.

Das Militär-Lazareth zu Hameln, dessen Grundrisse in Fig. 6 und 7 dargestellt sind, wurde 1873—74 nach dem im Königl. Kriegsministerium aufgestellten Entwurfe von dem Architekten H. Schulze ausgeführt (*Romberg's Zeitschr. für praktische Baukunst 1881, S. 304 und Bl. 21—22*). Das Obergeschoss enthält namentlich die Krankenzimmer und diese befinden sich über der Dispensiranstalt, über den Zimmern des Arztes und des Rechnungsführers, sowie über dem Flur und den Krankensälen, wogegen über der Wohnung des Inspectors die Geschäftszimmer und über den Räumen des Lazareth-Gehülfen die Wärterstuben angeordnet sind. Die Ventilation erfolgt durch Zuführung frischer Luft in Canälen unter dem Fussboden nach den Mantelöfen und durch Abführung der verbrauchten Luft in verticalen Wandcanälen. Aeusserst nachtheilig für die Lüftung der Krankenzimmer sind die Mauervorsprünge in Fig. 7. Das Aeusserer des für 24 Kranke bestimmten Hauses ist in einfachem Backsteinrohbau ansprechend nach Fig. 288 ausgeführt. Einschliesslich Wasserleitung und Einfriedigungsmauer betragen die Baukosten rund 96 000 Mark, pro Bett demnach 4000 Mark. Unweit des Hauptgebäudes wurde später noch ein kleines Leichenhaus errichtet.

Von der Oesterreichischen Militärverwaltung sind folgende Normalien aufgestellt, nach welchen bei Verfassung von Projecten für neue Garnison- und Truppen-spitäler in offenen Plätzen, sowie bei Umbauten oder zu erneuernden Detail-Einrichtungen in bestehenden Spitälern vorzugehen ist: grundsätzlich sollen zu Kranken-Unterkünften zwei Geschosse benutzt werden. Die Mannschafts-Krankensäle sind für höchstens 20 Kranke zu berechnen und der für jeden Kranken bemessene Luftraum beträgt im Allgemeinen 40^{cbm}, in der Abtheilung für contagöse Kranke 50^{cbm}. Die Höhe der Krankenzimmer ist mit wenigstens 3,8^m und höchstens 5^m festgesetzt. In der Abtheilung für Officiere und denselben gleichstehende Chargen sind die Krankenzimmer theils für einen, theils für zwei Kranke einzurichten und mit dem Unterkunftsraume des Dieners unmittelbar zu verbinden. Die Fussböden in den Krankenzimmern sollen nach Art der französischen Parquetböden aus hartem Holze hergestelt und mit heissem Leinölfirniss getränkt werden. Die Decken sind aus flachen Gewölben auf eisernen Trägern zu bilden. Gewölbe und Wände werden mit gewöhnlichem Mörtel verputzt und mit heller Oelfarbe grünlich, bläulich oder gelblich angestrichen. Alle Fensteröffnungen erhalten doppelten Verschluss und werden mit Spallettläden, Vorhängen, Rouleaux und Jalousien versehen. Die Ventilations-Einrichtungen werden derart getroffen, dass den Krankenzimmern und Aborten stündlich eine Luftmenge zugeführt wird, welche dem 1½fachen Volumen dieser Räume gleich kommt. Für die Anordnungen zur Beheizung gilt als Norm, dass in den Krankenzimmern die Temperatur bis auf 22½° C. gebracht werden kann. In den Gärten oder Höfen der Krankenanstalt werden für den Winterbelag eingerichtete stabile Baracken mit einem Fassungsraum von 5% der Krankenzahl aufgestellt. Die Küche wird bei grösseren Spitälern für Dampf-betrieb eingerichtet und womöglich in einem eigenen Hause untergebracht. Jedes Spital muss mit einer eigenen Badeanstalt und mit einer Waschanstalt versehen werden; erstere besteht aus Wannen- und Douchebäder, bei grösseren Spitälern auch aus einem Dampfbade. An Trink- und Nutzwasser werden 170 Liter pro Tag und Kopf des Krankenbelages gerechnet. Nur Spitäler für höchstens 125 Kranke dürfen nebst allen erforderlichen Nebenräumen in ein und demselben Gebäude untergebracht werden. Bei grösseren Heilanstalten sind bei der Stellung der einzelnen Gebäude, deren Grundrissform im Allgemeinen jene eines einfachen Längentractes sein wird, geschlossene Hofbildungen stets zu vermeiden; der Complex soll womöglich auf der von der herrschenden Windrichtung abgewendeten Seite offen, und sollen die Krankenräume auf allen Seiten thunlichst von Höfen oder Gärten umgeben sein.

Nach diesen Normalien hat Prof. F. Gruber das in Fig. 8—12 dargestellte Militär-Spital entworfen (*Franz Gruber, „Beispiele für die Anlage von Casernen und Truppen-Spitolern“.* Wien 1880). Die Anlage ist, entsprechend einer Garnison mit dem Stande eines Infanterie-Regimentes, für 59 Kranke des Mannschaftsstandes und zwei kranke Officiere projectirt; sie besteht nach Fig. 8 aus dem Hauptgebäude, dem Isolir-Pavillon, dem Waschhause mit Leichenkammer und dem Remisen-Gebäude. Das nach dem Corridor-System in Verbindung mit zwei Endpavillons angelegte Hauptgebäude enthält im Erdgeschoss 16 Betten für äusserlich Kranke, im Obergeschoss 15 Betten für äusserlich und 20 Betten für innerlich Kranke, zusammen also 51 Krankenbetten, während die übrigen 10 Betten im Isolir-Pavillon untergebracht sind. Im Erdgeschoss liegt links vom Eingangsthor zunächst die Aufnahme-Kanzlei, dann ein Zimmer für den Oeconomie-Officier, ein Magazin für reine Wäsche, ein Zimmer für zwei diensthabende Unterofficiere, ein Zimmer für vier Wärter und endlich der Pavillon für zehn Kranke. Die rechte Hälfte des Obergeschosses enthält ausser dem Zimmer für einen kranken Officier noch ein Zimmer für einen innerlich Kranken, dann ein Zimmer für vier und ein desgl. für einen äusserlich Kranken, ferner ein Zimmer für vier Wärter und den Pavillon für zehn äusserlich Kranke. Die beiden Pavillons

sind nicht unterkellert; im Uebrigen enthält das Kellergeschoss die Küche mit Spülküche, Küchenzimmer und Speisekammer, Räume für Brennmaterial, sowie ein Laboratorium und Kellerraum für die Apotheke, mit dieser durch eine Wendeltreppe in Verbindung stehend. Damit in dem Treppenhause kein Zug und keine inficirte Luft verbreitet wird, ist dasselbe durch Fenster und Thüren von den Corridoren gänzlich abgeschlossen; unter der Treppe befindet sich im Erdgeschoss ein Raum für Tragbahnen, während ein Magazin für Spitalgeräth und Bettsorten im Dachraum angeordnet ist.

Die lichte Geschosshöhe ist zu 4,2^m angenommen und da jeder Endpavillon rund 95^m Grundfläche hat, so kommt auf jedes Krankenbett 9,5^m Fläche und 40^{cbm} Luftraum. Im Isolirpavillon, Fig. 10, hat der Krankensaal 82^m Grundfläche und die lichte Raumhöhe ist zu 5^m angenommen, demnach kommt auf jedes Krankenbett eine Fläche von mehr als 10^m und ein Luftraum von 51^{cbm}; hier haben die beiden Zimmer mit einem Bett je fast 80^{cbm} Inhalt. Die Heizung aller Krankenzimmer erfolgt durch Mantel-Füllöfen, denen die frische Luft durch Canäle unter dem Fussboden direct von aussen zugeführt wird; ausserdem sind die oberen Fensterflügel für die Luftzuführung um horizontale Axen drehbar gemacht. Die Luftabführung bewirken warm gelegene Wandcanäle mit Wolpert'schen Sängern; in dem entsprechenden Dachreiter. In Bezug auf die Stellung des Isolirgebäudes ist hervorzuheben, dass die Längsaxe des grossen Krankenzimmers von West nach Ost gerichtet ist, so dass eine der Langseiten des Zimmers nach Süden steht. Diese Anordnung stützt sich auf Untersuchungen von Prof. Dr. Knauff in Heidelberg über die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Erwärmung der an beiden Langseiten mit Fenstern versehenen Innenräume, wobei Dr. Knauff nachweist, dass ein Raum dessen Langseiten nach Osten und Westen sehen, im Sommer stärker, im Winter weniger von der Sonne erwärmt wird, als wenn seine Hauptaxe nach Ost-West gerichtet ist; bei der letzteren Stellung wird ausserdem die natürliche Ventilation durch das Fensteröffnen im Sommer weniger beschränkt. Somit ist die Ost-West-

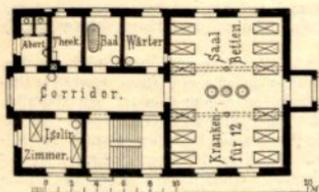


Fig. 289. Isolirgebäude.

Richtung der Hauptaxe eines Raumes vortheilhafter, als die Nord-Süd-Richtung. Nach Westen hat Prof. Gruber im Saal seines Isolirgebäudes deshalb noch ein breites Fenster angebracht, damit jene angenehme Wirkung der Abendsonne zur Geltung kommen kann, die Virchow bei Besprechung des Berliner Baracken-Lazarethes besonders hervorhebt.

Der in Fig. 289 dargestellte Isolirpavillon ist von den Architekten Gropius und Schmieden



Fig. 290. Wasch- und Leichenhaus.

für das Garnison-Lazareth zu Ehrenbreitenstein erbaut. Dieses für 125 Betten eingerichtete Krankenhaus steht auf felsiger Anhöhe auf einem sehr beschränkten Terrain, bei dem pro Bett nur 33^m Terrainfläche zur Verfügung standen. An der Süd-West-Seite enthält das Isolirgebäude Fig. 289 in dem an dieser Seite freiliegenden Untergeschosse zwei Krankenzimmer und eine kleine Badeanstalt, im Uebrigen Brennmaterialräume. Das Erd- und Obergeschoss enthält je 1 Zimmer für 12 Betten, 1 Isolirzimmer für 2 Betten, das Wärterzimmer, das Bad, die Theeküche und Aborte. Die kleineren Räume mit der Treppe liegen zu beiden Seiten eines direct erhaltenen Mittelganges und das Treppenhause ist vom Corridor abgeschlossen.

Mit der langen Hauptfront ist der Pavillon nach Süd-West gerichtet.

In dem Gruber'schen Projecte Fig. 8—12 Blatt 67 ist das Leichenhaus mit dem Waschhause verbunden und über dem Mittelbau ist der Trockenboden angelegt, eine Anordnung die in ähnlicher Weise auch bei dem von den Architekten Gropius und Schmieden erbauten Garnison-Lazareth durchgeföhrt wurde, wie der Grundriss Fig. 290 zeigt, bei dem *d* ein Desinfections-Raum ist. In dem obigen Projecte wurde eine Terrainfläche von 200^m pro Krankenbett angenommen.

Von dem Kinderspital zu Bloomsbury in London, welches 1876 eröffnet wurde und von dem verstorbenen Architekten Prof. E. M. Barry erbaut ist, giebt Fig. 13 einen Grundriss des Erdgeschosses (*The Builder* 1872, S. 66 und 1876, S. 1075; auch *Scientific American* 1875, II, S. 274). Die zur Verfügung stehende Baustelle war so beschränkt, dass bei einem Belegraum von ca. 110 Betten, kaum 25^m pro Bett entfallen. Daher war der Architekt gezwungen, über dem Halbsouthern noch drei Geschosse für die Unterbringung der Kranken anzulegen und das Dachgeschoss für Schlafzimmer der Pflegerinnen auszubauen. Die Anlage zerfällt in drei Theile, nämlich in den alten Bauten an der Great Ormond-Street, in dem eigentlichen, von vier Eckthürmchen flankirten Krankenhause und in dem zweigeschossigen Isolirgebäude, welches durch eine Verbindungsbrücke mit dem Hauptgebäude in Verbindung steht. Das alte Gebäude hat an der Great Ormond-Street einen Haupteingang und wird für die

Administration und für Wohnungen der Oberin, der Wärterinnen etc. verwendet. An der langen Strassenfront führt ein Haupteingang in den Mittelbau des Hauptgebäudes nach der grossartigen, mittelst Oberlicht erhaltenen Haupttreppe und in die rückwärts liegende Capelle, die mit grosser Pracht ausgestattet ist, da ein Verwandter des Architekten, W. H. Barry, dieselbe dem Krankenhause schenkte, zum Andenken an seine früh verstorbene Gattin.

Zu beiden Seiten des Mittelbaues liegen im Erdgeschoss und I. Stock grosse Krankensäle für je 16 Betten, die ca. 125 m^2 , also pro Bett $7,8 \text{ m}^2$ Grundfläche haben; in allen Krankenzimmern ist ein Luftraum von wenigstens 30 cbm pro Bett vorhanden. An einem Ende der grossen Krankensäle befinden sich das Bad, die Aborte und ein Zimmer der Pflegerinnen, an dem andern Ende neben dem Vorräum eine Theeküche und ein Magazin zum Aufbewahren der Kinderkleider, welches in der Zeichnung irrtümlich mit „Sacristei“ bezeichnet ist. Wegen des beschränkten Baugrundes konnte dem Spital kein Garten beigegeben werden; um aber den genesenden Kindern doch Bewegung im Freien zu ermöglichen, haben die grossen Krankensäle an ihrer nach Südwest gelegenen Strassenseite offene, aus leichter Eisenconstruction gebildete Gallerien erhalten, die sich zwischen dem Mittelbau und den vorspringenden Eckthürmen einfügen. Im II. Stock sind über den grossen Krankensälen kleinere Zimmer mit fünf Betten für zweifelhafte Fälle, welche möglicher Weise ansteckend sein könnten.

Das Souterrain, welches rückwärts freiliegt, erstreckt sich an der Strassenfront noch unter die Strasse; an dieser Seite befindet sich die durch eine besondere Treppe zugängige Küche mit ihren Nebenräumen und rechts vom Mittelbau ein Isolir-Wartezimmer. Zwei besondere Treppen führen von der Strasse in die beiden grossen Wartesäle unter den Krankensälen. Diese sind für auswärtige Patienten bestimmt und an dieselben schliessen sich rückwärts die Consultationszimmer, die Dispensar-anstalt oder Apotheke, sowie besondere Wartezimmer; wie aus Fig. 13 ersichtlich ist, werden diese Räume auch theilweise durch Oberlicht erhellt. Im Erdgeschoss des Isolirgebäudes sind Wohnungen für den Arzt und das Personal untergebracht, während im I. Stock 1 Saal für acht Betten mit Theeküche, Bad und Aborte, sowie 3 Isolirzimmer vorhanden sind. Contagiose Kranke werden in diesem Spital nicht aufgenommen, sondern an die Fieber- und Blatternspitäler gewiesen; das Isolirgebäude ist also nur für übertragbare Krankheiten bestimmt, wenn solche Fälle im Spitale selbst auftreten. An dem Saal des Isolirgebäudes ist rückwärts die Leichenkammer mit den zugehörigen Nebenräumen angebaut.

Im Aeussern und Innern ist das opulante Bauwerk künstlerisch ausgestattet. Die Heizung und Ventilation erfolgt durch Caminöfen. Alle Krankenzimmer, Baderäume und Aborte sind mit hellolivengrün glasierten Thonplatten bekleidet, um jedes Eindringen von Infectionsstoffen unmöglich zu machen. Aus demselben Grunde sind die Fussböden aus Teakholz hergestellt und polirt, so dass einfaches Auskehren resp. Aufwischen genügt, um sie vollständig zu reinigen. Die sich auf $37\,212 \text{ l} = 744\,240 \text{ Mark}$ belaufenden Baukosten sind durch freiwillige Beiträge aufgebracht; die Kosten pro Bett berechnen sich hiernach zu 6766 Mark .

Blatt 68. Das jüdische Krankenhaus zu Berlin, von dem Fig. 1 eine Grundriss-Skizze des I. Stockes giebt, wurde in den Jahren 1858—60 von Baurath Knoblauch nach den Angaben des Geh. Med.-Raths Dr. Esse erbaut (Esse, „Das jüdische Krankenhaus etc.“ Berlin 1861), galt lange Zeit als Musteranstalt und ist vielfach als Vorbild benutzt. Das Gebäude enthält in drei Geschossen 100 Betten und im Souterrain die Koch- und Waschküche mit Dampftrieb; hierbei sind die Kessel-, Maschinen- und Kohlenräume unter den Höfen zwischen den vorspringenden Risaliten angelegt. Die Ventilation der Krankenzimmer erfolgt durch Absaugung nach einem in der Mitte des Gebäudes angeordneten hohen Schlot, in welchem das gusseiserne Rauchrohr der Kesselfenerungen steht; für die Beheizung sind Kachelöfen angewendet, die vom Corridor aus geheizt werden. An dem Haupteingange im Mittelrisalit befinden sich die Aufnahmekanzleien, darüber der Beetsaal. Da sich das Gebäude in zwei Hälften für Männer und Frauen scheidet, so hat jede Hälfte noch einen Ausgang in dem Eckrisalit. Die grösseren Krankenzimmer sind für 7—8 Betten bestimmt, die mit den Kopfen an den Seitenwänden stehen; die kleineren Eckzimmer für zahlende Kranke enthalten zwei Betten. Für die Administration ist ein besonderes Gebäude errichtet. Von demselben Architekten ist 1866 auch das Krankenhaus in Charlottenburg erbaut (Romberg's Zeitschr. für praktische Baukunst 1868, S. 5).

An das obige Vorbild erinnert auch das Cantons-Spital in St. Gallen, welches jedoch über dem Souterrain nur zwei Geschosse hat, sowie das Krankenhaus Charlottenhülfe in Stuttgart, dem an seinen beiden Flügeln in allen drei Geschossen Veranden beigegeben sind. Bei dem Spital zu Rotterdam, welches in drei Geschossen 260 Betten enthält, liegt der Corridor auf der entgegengesetzten Seite und es ist noch ein rückwärtiger Mittelflügel hinzugefügt. Die Krankenzimmer sind hier nach Fig. 2 angeordnet, so dass vor jedem Krankenzimmer ein Abort und eine Theeküche liegen. Der Luftraum in den Krankenzimmern beträgt bei $4,6 \text{ m}$ lichter Höhe rund 33 cbm pro Bett.

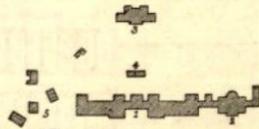


Fig. 291. Krankenhaus in Zürich.

Von dem für 300 Betten eingerichteten Krankenhause in Zürich giebt Fig. 291 einen kleinen Situationsplan; hierin ist 1) das Hauptgebäude, 2) das Anatomiegebäude, 3) das Isolirgebäude für contagöse Kranke, 4) das Waschhaus und 5) sind Dienstwohnungen. Das Hauptgebäude besteht aus zwei, durch einen Zwischenbau verbundene, U-förmigen Bauten, wovon das eine für Frauen, das andere für Männer bestimmt ist. Die Küche mit ihren Nebenräumen liegt im Souterrain, während der Zwischenbau im Erdgeschoss die Aufnahme-Bureaux, die Apotheke, den Operationsaal etc. enthält. In diesem Gebäude sind 20 Krankensäle vorhanden, von denen jene für die chirurgische Abtheilung mit je 10, die übrigen mit je 20 Betten belegt sind.

Fig. 3 zeigt wieder eine Verbindung des Pavillon-Systems mit dem Corridor-System. Es ist dies das Erdgeschoss von dem israelitischen Krankenhause bei Wien, welches 1869—72 nach Angaben der Aerzte Dr. A. Matzel und B. Wölfler von dem Architekten W. Stiassny auf Kosten des Freiherrn A. v. Rothschild erbaut und eingerichtet wurde (Dr. B. Wölfler, „Das alte und neue Wiener Israeliten-Spital“ Wien 1873). Dieses Krankenhaus enthält 100 Kranken-Betten und gilt in Bezug auf Anlage und Einrichtung für das beste Spital Oesterreichs; freilich hat der Baugrund nur 8492^qm Fläche, so dass auf jedes Bett 84,92^qm entfallen. Im Souterrain befinden sich der Kessel- und Maschinenraum, die Küchen, Dampf-, Douche-, Kiefernadel- und Wannenbäder, ein Desinfectionsraum etc. Die Wände der Küche sind bis 1,7^m über dem Fussboden mit Kacheln bekleidet; sie enthält ausser dem Kochherd noch fünf verzinnte Kupferkessel mit doppelten Böden und Seitenwänden, zwischen denen der Dampf circulirt. Ein 3,8^m langer, 1,1^m breiter Anrichtentisch kann durch eine eiserne Dampfschlange erwärmt werden; die Grundfläche der Küche beträgt 60^qm.

Der I. Stock zeigt fast dieselbe Eintheilung wie das Erdgeschoss, nur ist hier im Mittelbau ein Betsaal für 60—100 Personen und ausserdem sind noch eine Verwalterswohnung und Dienstbotenzimmer vorhanden. Ein Halbgeschoss über dem I. Stock enthält Wohnungen für Bedienstete, Reservekranken-zimmer und die Bibliothek. Die grossen, mit 16 Betten belegten Krankensäle sind 19^m lang, 8,2^m breit und 5,1^m hoch, sie enthalten demnach pro Bett 9,7^qm Grundfläche und 50,6^{cbm} Luftraum. Der Fussboden ist mit Eichenfries parquettirt und mit Wachs eingelassen, damit er ohne Wasser gereinigt werden kann. In der Mitte des Saales steht ein grosser Speise- und Schreibtisch. Die 95^{cm} breiten, 1,9^m langen eisernen Betten sind für chirurgische Zwecke mit einem zurücklegbaren Fusstheile versehen und mit Sprungfeder- und Rosshaarmatratze sammt Zu-

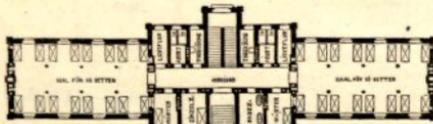


Fig. 292. Krankenpavillon in Magdeburg.

behör ausgestattet. Jedes der Krankenzimmer mit vier Betten hat 7,9^m bei 4,1^m, also pro Bett 8,05^qm Grundfläche.

Die Beheizung geschieht durch gusseiserne Mantelöfen, die Ventilation durch die oberen Fensterflügel und Wandcanäle nach Prof. Böhm's System. Wenn in wärmerer Jahreszeit die natürliche Luft-erneuerung unzureichend, oder bei Epidemien ein stärkerer Luftwechsel nöthig wird, so kann ein Saug-ventilator in Thätigkeit gesetzt werden. Es sind zu diesem Zwecke die Dachcanäle bis unter das Souterrain hinabgeführt, wo sie sich in einem grossen Luftcanal vereinigen. Ein in der Mitte dieses Canals aufgestellter Heger'scher Ventilator von 1,2^m Durchmesser, 273 Umdrehungen pro Minute und 1200^{cbm} Luftwechsel pro Stunde, kann durch eine Dampfmaschine in Betrieb gesetzt werden. Das Haus ist mit Kalt- und Warmwasserleitung versehen, deren Wasser aus vier Brunnen entnommen wird. Zwei Reservoirs für kaltes Wasser von je 17^{cbm} und ein solches von 2,3^{cbm} stehen auf dem Dachboden im Mittelbau. Die Kosten für den Bau und die Einrichtung dieses Spitals haben mehr als 400 000 fl. betragen, da der Bau in die Periode fiel, wo die Baupreise in Wien am höchsten waren. Pro Bett stellen sich die Kosten demnach auf ca. 4000 fl. = 8000 Mark. Die Aussenarchitektur ist in einfacher Renaissance gehalten. Das im Garten angeführte Leichenhaus enthält eine Beisetzkammer, ein Obductionszimmer und ein Wachzimmer.

Für englische Regiments-Spitäler ist der in Fig. 4 dargestellte Grundriss entworfen. Der für die Aufnahme- und Diensträume, sowie für zwei separate Krankenzimmer bestimmte Mittelbau steht mit dem isolirten Küchengebäude durch einen Gang in Verbindung. Jeder der beiden Krankensäle in den Flügeln ist für 28 Betten bestimmt, so dass dieses Spital bei nur ebenerdiger Anlage 60 Betten aufnehmen kann. In neuester Zeit wurde diese Grundform vielfach für Krankenanstalten verwendet, die nach dem Pavillon-System erbaut sind; so zeigt Fig. 292 einen derartigen Krankenpavillon von städtischen Krankenhause zu Magdeburg (Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1882, S. 4).

Im Jahre 1874 hatte diese Anstalt nur ein Vordergebäude mit 250 Betten, wovon ein Theil mit 160 Betten vom Stadtbaumeister Marks erbaut war; dieser Theil hat Pulsions-Ventilation in Verbindung mit Aspiration durch den Dampfschornstein. Obgleich diese Anlage sich gut bewährte, so zog

man doch für die nöthig gewordene Erweiterung das Pavillon-System vor und errichtete zwei Pavillons zu je 78, sowie einen Doppelpavillon zu 118 Betten. Von den ersteren giebt Fig. 292 den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 293 die Ansicht der Hauptfront. Um den Bauplatz vortheilhaft auszunutzen zu können, ist die Längsaxe der Säle von NN.-W. nach SS.-O. gerichtet, was keine Uebelstände mit sich gebracht hat. Die Wärterzimmer im Mittelbau haben durch ein Fenster Einblick in die Krankensäle; letztere sind so bemessen, dass auf ein Bett ein Luftraum von 41^l kommt und für je zwei Betten ist ein Fenster angemessen. Die Beheizung erfolgt durch Heckmann'sche Caloriferes, deren eiserne Schornsteinröhren zugleich als Aspiratoren für die verbrauchte Luft wirken. Ueber jedem Fenster ist eine 1^m breite und 0,5^m hohe Oeffnung angebracht, welche im Sommer Tag und Nacht geöffnet bleibt, im Herbst aber durch eine Klappe dicht geschlossen wird. Die Fussböden sind, wie bei den neuen Berliner Kranken-Anstalten, aus Mettlicher Platten gebildet und um die Kälte dieser Stein Fussböden zu mildern, sind dieselben mit einem dichten System kleiner Canäle versehen, durch welche die warme Zimmerluft nach dem Aspirations-schlott abzieht. In dem Kellergeschoss befinden sich ausser den Heiz- und Brennmaterial-Räumen noch entsprechende Magazine etc., während die Dachboden zur luftigen Aufbewahrung der Kleider und Wäsche benutzt werden. Die Reconvalescenten-Zimmer im II. Stock des Mittelbaues sind mit Stäbchenfussböden aus Holz versehen. Die Aussenwände der Gebäude sind aus Lochsteinen aufgeführt und unter sparsamer Verwendung von Terracotten und Glasuren mit rothen und gelben Pressziegeln verblendet, die Dächer mit Schiefer eingedeckt. Diese beiden Pavillons für zusammen 156 Betten erforderten an reinen Bankkosten 303 000 Mark, pro Bett also 1942 Mark. Mit der innern Einrichtung, jedoch ohne Grundstück, stellten sich die Kosten der ganzen Anstalt auf kaum 2400 Mark pro Bett. Das Leichenhaus enthält im Kellergeschoss die Leichenkammer, darüber mittelst Aufzug verbunden das Secirzimmer mit Instrumentencabinet, im Dachgeschoss eine kleine Wohnung für den Leichenwächter; Baukosten 21 200 Mark. Die Anlage ist unter der Oberleitung des Stadtbaurathes Sturmhöfel von dem Baumeister Jähn ausgeführt.



Fig. 293. Krankenpavillon in Magdeburg (Architekt Sturmhöfel).

Will man bei den zuletzt erwähnten zweigeschossigen Pavillons die Geschosse mehr voneinander trennen, so lässt sich dies nach dem Vorschlage der Architekten Gropius und Schmieden durch die in Fig. 294 dargestellte Disposition des Mittelbaues erreichen, wobei man auch leicht eine weitere Trennung der beiden Krankenabtheilungen durchführen kann, wenn man den Mittelcorridor durch eine Wand theilt und vom Treppenhause zwei seitliche Eingänge nach den Corridoren hin anordnet.

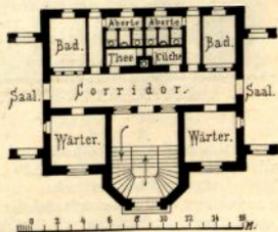


Fig. 294.

Das herzogliche Krankenhaus zu Braunschweig wurde von dem Kreisbaumeister Lindworm nach einem Gutachten des Geh. Med.-Rathes Dr. Esse entworfen und besteht aus einem alten Gebäude, welches für ansteckende Kranke hergerichtet ist, sowie aus einem 1873—75 errichteten Neubau für äusserlich Kranke und einem 1874—76 errichteten Neubau für innerlich Kranke. Beide Gebäude zeigen im Grundriss ein Rechteck von 51^m Länge und 13,5^m Breite, dem zwei Seitenflügel vorgelegt sind. Letztere haben 12,7^m Länge und bei dem Hanse für äusserlich Kranke 6^m, bei dem andern 10,3^m Breite. Das Kellergeschoss dieser Bauten hat 3,8^m, das Erdgeschoss 4,6^m, der I. Stock 4,7^m und das Dachgeschoss 2,5^m Höhe. In jedem der beiden Geschosse befinden sich vier grosse Krankensäle von je 150 □ Grundfläche, welche von dem 3,1^m breiten Seitencorridor zugänglich sind. Mit den Krankensälen stehen Wärterstuben, Theeküchen, Bäder und Waterclosets direct in Verbindung. Die Heizung erfolgt durch Mantelöfen vom Corridor aus. Für die Ventilation stehen die Luftcanäle mit einem in der Mitte eines jeden Gebäudes angeordneten Saugeschlot in Verbindung und im obern Geschosse haben die Säle First-Ventilation. Zu den Facaden sind weisse Verblendsteine verwendet, mit Sockel, Solhänken und Gurtgesimsen aus Kalkstein, während das Hauptgesims aus Formziegeln besteht. Das für äusserlich

Kranke bestimmte Gebäude hat 850^m Grundfläche und kostet 241,8 Mark pro 1^m, jenes für innerlich Kranke bedeckt 960^m Fläche und kostet 237,5 Mark pro 1^m. Beide Gebäude zusammen können 130 Kranke aufnehmen und kosten 433 500 Mark, wonach die reinen Baukosten sich pro Bett auf 3335 Mark stellen.

In England hat man in neuerer Zeit, namentlich bei mittelgrossen Städten, Hospitäler von ganz mässigem Umfange für 10–20 Kranke nach Art der Landhäuser erbaut, welche Cottage-Hospitals genannt werden. Diese kleinen Krankenhäuser in freier Lage vor der Stadt, von reichlich bemessenen Gartenanlagen umgeben, sind ohne Zweifel die vollkommenste Art derartiger Anstalten. Freilich stellen sich dieselben in der Anlage verhältnissmässig wohl höher als grössere Krankenhäuser, dafür bilden sie aber auch eine wahre Wohlthat für die leidende Menschheit, ohne jene Gefahren, welche manche grosse Anstalten mit sich bringen; daher haben die praktischen Engländer in kurzer Zeit zahlreiche Cottage-Hospitals ausgeführt. Von zwei solchen Hospitälern sind die Grundrisse in Fig. 5 und 6 dargestellt.

The Horton Infirmary, Fig. 5, ist für die Armen von Banbury und Umgebung bestimmt; es liegt 1,6 Kilometer von Banbury entfernt in einem grossen Garten und enthält 12 Betten. Dasselbe wurde von Miss Horton und deren Neffen gestiftet, die 10 000 l für diesen Zweck hergaben, ausserdem

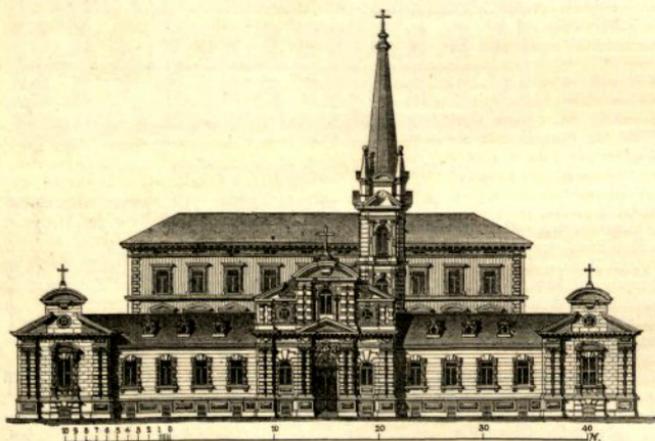


Fig. 206. Spital zu St. Veit (Architekt A. Franz).

durch andere freiwillige Beiträge (*The Builder 1872, S. 625*). Die Eingangshalle, sowie der ca. 55^m lange Corridor sind mit feinen Thonplatten belegt; der letztere hat 2,14^m—2,74^m Breite und dient bei schlechtem Wetter als Wandelbahn für die Genesenden. Es sind Wartezimmer mit daran stossenden Aborten für Männer und Frauen vorhanden; das Wartezimmer für Frauen wird durch Oberlicht erhellt, ebenso der 4,88^m bei 6,1^m grosse Operationssaal, der über dem Waschraum eine Gallerie für Zuhörer hat. Die beiden Krankensäle in den Pavillons sind je 14,64^m lang, 7,32^m breit und 4,88^m hoch, sie haben pro Bett ca. 16^m Grundfläche und 78^m Luftraum, sie sind also ungewöhnlich splendid bemessen. Sehr zweckmässig sind die Aborte, Waschräume und Bäder mit den Krankensälen verbunden. Die Wände in den Krankenzimmern und den zugehörigen Räumen sind mit Parian-Cement verputzt und polirt, so dass sich keine Infektionsstoffe daran festsetzen können, auch die Thür- und Fensterverkleidungen sind in Cement ausgeführt. Die Parquet-Fussböden werden mit Wachs eingelassen. Zur Beheizung sind an beiden Enden der Säle Caminöfen angeordnet, die Abführung der verbrauchten Luft wird durch Deckenöffnungen bewirkt. Kalt- und Warmwasserleitung ist im ganzen Hause vorhanden. Dem abfallenden Terrain entsprechend ist unter dem Krankensaal der Frauen eine grosse Küche mit Spülküche, Vorrathskammer, Wein-, Bier- und Kohlenkeller angelegt, die durch Aufzüge mit dem Erdgeschoss in Verbindung steht. Über dem vorderen Theil des Mittelbaues sind 7 Schlafzimmer, sowie ein Badezimmer für den Arzt und das Personal vorhanden. Das Aeusserere des Hauses ist ebenso gediegen wie das Innere in rothen Ziegeln mit dunklen Streifen und mit sparsamer Anwendung von Hanstein ausgeführt. Das von Architekt C. H. Driver erbaute Haus kostete 6200 l und für die innere Einrichtung sind 900 l veranschlagt; hiernach betragen die Baukosten 10 333 Mark und die Gesamtkosten 11 833 Mark pro Bett. Mit dem Krankenhause steht die Einrichtung in Verbindung, dass man durch wöchentliche Zahlung von 1 d für sich, oder 3 d für sich und seine Familie in Krankheitsfällen freien Arzt und Medicin erhält.

Für 20 Kranke ist das in Fig. 6 dargestellte, von Sir G. G. Scott entworfene Cottage-Hospital in Savernake, Wiltshire, bestimmt (*The Builder* 1873, S. 184). Nur die Küche und Spülküche sind unterkellert und über dem Aufnahmezimmer ist ein Obergeschoss aufgeführt. Von den beiden Krankensälen dient der eine für Männer, der andere für Frauen; jeder derselben hat $6,1^m$ bei $9,76^m$. Der Fussboden besteht aus Eichenparquet und die Wände sind mit Parian-Cement verputzt. Die Umfassungswände sind aus rothen Ziegeln mit einer verticalen Luftschicht aufgemauert. Für die Aborte wurden Erd-Closets ausgeführt. Dieses Krankenhaus ist von dem Vicar J. O. Stephens aus freiwilligen Beiträgen gegründet und Lord Ailesbury gab den Platz und 1300 l. Am Eingange des Gartens befindet sich ein Portierhaus. Die Gesamtkosten der Anlage betragen nahezu 5000 l, was pro Bett 5000 Mark ergibt.

Das für 50 Betten eingerichtete Spital der barmherzigen Brüder bei St. Veit in Kärnten, von dem Fig. 7 den Grundriss des Erdgeschosses zeigt, ist an einem windgeschützten Bergabhange erbaut, mit der Hauptfront gegen Osten gerichtet und von umfangreichen Gartenanlagen mit Nadelwäldungen umgeben (von Prof. J. Koch mitgeteilt in der *Baugewerkszeitung* 1878, S. 684). Auch hier ist das Corridor-System mit dem Pavillon-System vereinigt. Wie aus der Vorderansicht Fig. 295 ersichtlich ist, besteht das eigentliche Krankenhaus nur aus dem Erdgeschoss, während ein Obergeschoss über dem Eingange Zellen für Tobsüchtige enthält. Der dreigeschossige rückwärtige Parallelbau ist im Erdgeschoss und I. Stock für Klosterzellen bestimmt und im II. Stock ist die Novizenschule mit den Novizenwohnungen, sowie die Bibliothek untergebracht. In dem Zwischenbau befindet sich die Capelle und das Refectorium. Bäder sind nur im Souterrain vorhanden und können ohne Erkältungsgefahr nicht von den Kranken erreicht werden; bei der gegebenen Grundrissdisposition hätten dieselben sich leicht mit den Krankensälen in Verbindung bringen lassen. Ein besonderes Leichenhaus ist nicht ausgeführt. Die innere und äussere Architektur ist ziemlich reich in etwas schweren Barockformen durchgeführt; in der Gesamtgestaltung des Aeusseren erinnert das Spital an derartige Bauten in Italien. Bei 1559^m^2 überbauter Fläche betragen die Baukosten ca. 110 000 fl. — 220 000 Mark, was ca. 142 Mark pro 1^m^2 , oder 4400 Mark pro Bett ergibt.

Von dem recht zweckmässig angelegten allgemeinen Krankenhause für Eingeborene zu Bombay gibt Fig. 8 und 9 den Grundriss des Erdgeschosses und I. Stockwerkes (*The Builder* 1877, S. 1010). Um die unmittelbare Einwirkung der Sonnenglut von den Krankensälen abzuhalten und dem kühlenden Luftzuge Zutritt zu gestatten sind ringsum Corridore angeordnet, die sich gallerieartig nach aussen öffnen. Das Treppenhaus inmitten des Gebäudes ist durch Fenster und Thüren von den Corridoren abgeschlossen, damit es die schlechte Luft nicht von unten nach oben leitet. Die Haupttreppe besteht aus blauem Basalt, die Nebentreppe aus Guss-eisen. Alle Fussböden sind mit feinen Thonplatten von Minton belegt. In drei Geschossen bietet das Haus für 88 männliche und 44 weibliche Patienten Raum. Die äussere Architektur ist im Style der englischen Frühgothik gehalten, sie knüpft sehr glücklich an die Profanbauten der oberitalienischen Gothik an und bringt dadurch den südlichen Charakter trefflich zum Ausdruck. Erbaut wurde das Haus in den Jahren 1870—74 nach den Plänen des Lieutenant Col. J. A. Fuller. Ausser diesem Hauptgebäude enthält die Anlage noch ein Leichenhaus, Isolirgebäude und Dienstwohnungen.

Fig. 296 zeigt die Situation des Hospitals St. Antoine zu Paris, bei dem die Krankenräume in Frankreich zuerst Fenster an beiden Langseiten erhielten. Es sind: 1) Krankensäle, 2) die Küche und Bäder, 3) die Administration, 4) die Apotheke mit Nebenräumen, 5) Beratungszimmer, 6) das Waschhaus, 7) der Eingang. In diesem Hospital haben die Säle nicht ganz 33^{cbm} Luftraum pro Bett. Nach der von der Akademie vorgeschlagenen Disposition wurde zunächst 1837—44 ein Theil des Spitals Beaujou zu Paris umgebaut; Fig. 297 zeigt die Situation desselben. Hierin sind 1) Höfe, 2) Gärten, 3) Spazierhöfe. Die vier Pavillons enthalten in jedem der drei Geschosse: einen Saal für 16 Betten mit Theeküche und Abort, sowie ein Zimmer für zwei Betten, wonach alle vier Pavillons mit 216 Betten besetzt sind. Jeder Saal hat 18^m Länge bei $9,65^m$ Breite und $4,5^m$ Höhe, also ca. $48,8^{cbm}$ Luftraum pro Bett. Mit dem alten Theil des Spitals und mit der Capelle stehen die Pavillons nun im Erdgeschoss durch einen seitlich offenen Gang in Verbindung, so dass jeder Pavillon seine eigene Treppe erhalten musste.

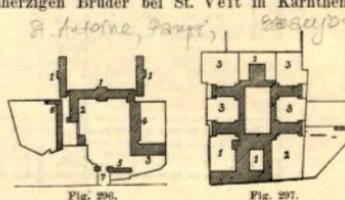


Fig. 296.

Fig. 297.

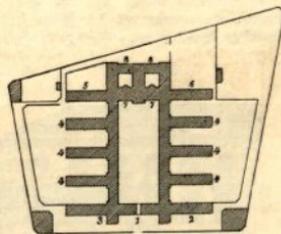


Fig. 298. Situation.

- 1) Eingang an der Südseite, 2) Apotheke, 3) Küche, 4) Krankensäle, 5) Verwaltungszimmer, 6) das Waschhaus, 7) der Eingang, 8) ein Theil des Spitals Beaujou zu Paris umgebaut; 9) Spazierhöfe. Die vier Pavillons enthalten in jedem der drei Geschosse: einen Saal für 16 Betten mit Theeküche und Abort, sowie ein Zimmer für zwei Betten, wonach alle vier Pavillons mit 216 Betten besetzt sind. Jeder Saal hat 18^m Länge bei $9,65^m$ Breite und $4,5^m$ Höhe, also ca. $48,8^{cbm}$ Luftraum pro Bett. Mit dem alten Theil des Spitals und mit der Capelle stehen die Pavillons nun im Erdgeschoss durch einen seitlich offenen Gang in Verbindung, so dass jeder Pavillon seine eigene Treppe erhalten musste.

Nach vielen Verhandlungen wegen Umgestaltung des „Hôtel Dieu“ kam man im Jahre 1839 der Erbauung eines neuen Spitals näher; es wurde nämlich das Hospital Lariboisière gegründet. Dasselbe hat seinen Namen von einer Gräfin Lariboisière, welche der Stadt 2,6 Millionen Fr. zur Gründung des Hospitals vermachte. Die Situation dieses Spitals zeigt Fig. 298, einen Theil des Grundrisses Fig. 299 und einen Theil des mittleren Längenschnittes Fig. 300 (ausführlich publicirt von Dr. Oppert in Fürster's allgem. Bauzeitung 1858, S. 95 und Bl. 182—184). Diese Anlage wurde mit wenig Abweichungen nach dem Vorschlage der Akademie-Commission disponirt und begründete eine neue Epoche

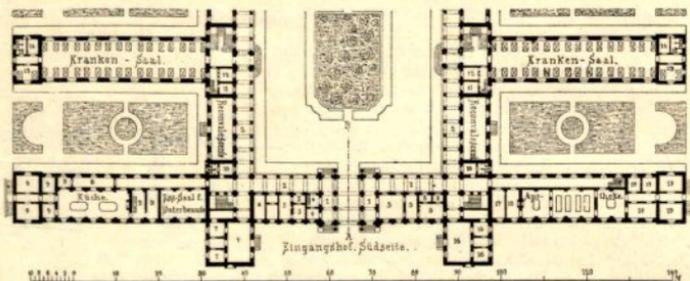


Fig. 299. Hospital Lariboisière zu Paris. Erdgeschoss.

- 1) südlicher Eingang, 2) Verbindungsgang, 3) Zimmer des Directors, 4) Portier-Wohnung, 5) Zimmer des Oeconomen, 6) wachhabende Unterärzte, 7) Krankenaufnahme- und Consultationszimmer, 8) und 9) Nebenräume der Küche für Fleisch und Getränke, 10) Aborte, 11) Theeküche, 12) Zimmer der diensthelfenden Schwester, 13) Isolirzimmer mit zwei Betten, 14) Raum für schmutzige Wäsche, 15) Aborte für die Kranken, 16) Konferenzzimmer der Aerzte mit Toilettezimmer, 17) Zimmer für die Unterpharmaceuten, 18) Oberpharmaceut, 19) Zubehör der Apotheke.

im Spitalbau, indem von nun an die bedeutenderen französischen und englischen Spitäler in der Grunddisposition nach dem von Lariboisière repräsentirten Pavillon-Systeme zur Ausführung gelangten.

Lariboisière liegt in der Nähe des Nordbahnhofes auf einem etwas beschränkten Grundstück; es wurde am 13. März 1854 eröffnet. Die Pavillons sind im Erdgeschoss durch 2,8^m breite mit Glas geschlossene Gallerien verbunden, über denselben befinden sich Terrassen als Promenadenplatz

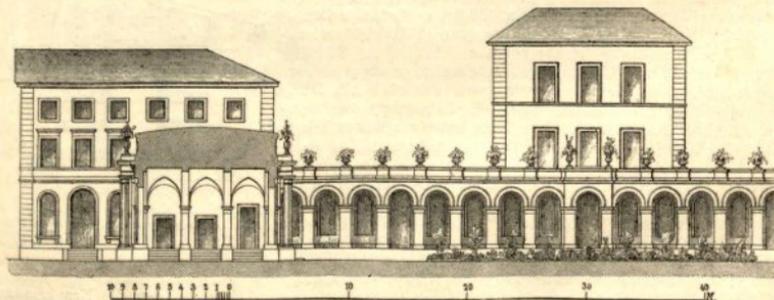


Fig. 300. Hospital Lariboisière. Schnitt nach A B (Architekt Hittorf?).

für die Kranken. Während die Pavillons im Westen und Osten des Hofes liegen, ist die Nordseite durch einen mit zwei Lichtböfen versehenen Bau geschlossen, der in der Mitte die Capelle mit ihren Nebenräumen, vorn die Bäder, seitwärts die Operationssäle, rückwärts das Leichenhaus, Ställe, Remisen und allgemeine Kleiderzimmer für die Kranken enthält. Die sechs mittleren Pavillons sind für die Krankensäle bestimmt, drei zur Rechten für Männer und drei zur Linken für Frauen; die vier andern Pavillons dienen zu allgemeinem Gebrauch oder als Wohnung für das Beamtenspersonal. Jeder Krankenpavillon enthält im Erdgeschoss, sowie im I. und II. Stock je einen Saal mit 32 Betten und ein Isolirzimmer mit zwei Betten; demnach sind im Ganzen $6 \times 3 \times 34 = 612$ Krankenbetten in der Anstalt

vorhanden. Das Grundstück hat ca. 50 000^m Fläche, oder mit den unliegenden 12^m breiten Strassen ca. 62 200^m, so dass pro Bett 82^m resp. 101^m zur Verfügung stehen.

Das Beamen- und Wärterpersonal besteht aus 141 Personen; ferner aus 6 Aerzten, 2 Chirurgen, 1 Apotheke und 20 Unterärzten, letztere im Hause wohnend. Die Apotheke ist eine Dispensiranstalt, welche die Medicamente von der Centralapotheke der Administration empfängt. Das Dispensirgeschäft leitet ein Oberpharmaceut, dem acht Unterpharmaceuten zur Seite stehen; die langen Dispensirtische sind mit Zinnplatten bedeckt. In den grossen Krankensälen haben die mit Stuck überzogenen Wände eine freundliche hellgrüne Färbung und die Fussboden sind gebohrt. Für die eisernen Betten sind durchweg Rosshaar-Matratzen mit Sprungfedern angewendet. Die Krankentischen zur Seite der Betten, sowie zwei lange Tische in der Mitte der Säle sind mit Marmorplatten bedeckt. Lichte Höhe vom Erdgeschoss und I. Stock = 5,2^m, vom II. Stock = 5^m. Lichte Breite der Fenster = 1,5^m, Höhe bis 0,8^m von der Decke; Brüstungshöhe = 1,1^m. Die Krankensäle sind 9^m breit und 38,5^m lang; sie haben demnach pro Bett 10,8^m Grundfläche und in den beiden untern Geschossen 56,3^m, im obersten Geschoss 54,1^m Luftraum. Fensterfläche zur Saalgründfläche = 1:4,5. Höhe der Pavillons bis zum Dachfirst 21^m—22^m. Hofbreite zwischen den Krankenvillons 21^m, Endhöfe 22^m. Breite des grossen Hofes 45^m.

Für die Heizung und Ventilation sind in der Männer- und Frauenabtheilung zwei verschiedene Systeme angewendet, nämlich in der einen Abtheilung Warmwasserheizung, in der andern Dampfheizung. Bei der ersteren wird die frische Luft durch die Heizapparate angesaugt und erwärmt in die Säle geleitet, während die verbrauchte Luft durch Wandcanäle frei abströmt; diese Canäle befinden sich zwischen je zwei Fenstern hinter dem Krankenbett und haben ihre Mündungen nahe am Fussboden. Da im Sommer die Heizung ausser Thätigkeit ist, so findet dann bei diesem System auch fast gar keine Ventilation statt. Bei der Dampfheizung dagegen wird die frische Luft mittelst Pulsion zugeführt, zu welchem Zwecke zwei Ventilatoren und zwei Dampfmaschinen von 15 Pferdekraften vorhanden sind. Gewöhnlich ist nur ein Ventilator in Thätigkeit, der im Winter 3—4 mal so viel Luft in die Säle schafft, als durch die Warmwasserheizung zugeführt wird. Hierbei ist die Luftzuführung von der Heizung ganz unabhängig, daher die Ventilation im Sommer und Winter fast gleich gross. Freilich sind die Mehrkosten dieser Ventilation sehr erheblich und der Ventilator ging so geräuschvoll, dass es für die Kranken störend wurde. In der Waschanstalt konnten täglich von 25 Wäscherinnen 2000 Kilo Wäsche gereinigt werden. Die Wäsche wurde in vier Bänchebottichen mit Dampf angelangt, dann von der Hand ausgewaschen, gespült und in Conlissen-Trockenöfen oder an der freien Luft getrocknet. Zum Aufhängen der Wäsche wurden galvanisirte Eisenstangen benutzt.

Die Kosten für Grund und Boden und den Bau des ganzen Krankenhauses betragen etwas über 7½ Millionen Mark, die der ersten Einrichtung etwas über 450 000 Mark, die Gesamtkosten 8 000 000 Mark. Demnach betragen die Kosten pro Bett 13 072 Mark.

Während die Akademie-Commission zwischen den Pavillons gedeckte, jedoch seitlich offene Gänge verlangte, hat Lariboisière geschlossene Verbindungsgänge, woran sich noch Säle für die Reconvalescenten anschliessen. Hierdurch ist die freie Luftcirculation zwischen den Pavillons im Erdgeschoss verhindert. Ferner findet in den nicht ganz offenen Treppenhäusern keine durchgehende Luftströmung statt, wie dies die Commission forderte, sondern die verdorbene Luft kann sich ungehindert in den Treppenhäusern von den untern in die oberen Geschosse verbreiten. Vielleicht haben diese Umstände, sowie die, wenn auch möglichst hohe Lage des Spitals in der Nähe eines Bahnhofes inmitten eines ziemlich dicht bebauten Stadttheiles, dazu beigetragen, dass die Heilerfolge in Lariboisière nicht ganz den gehegten Erwartungen entsprachen und dass die Sterblichkeit sich oft höher stellte, als in manchen der älteren Pariser Spitäler. Trotz dem begründete Lariboisière eine ganz neue Epoche im Krankenhausbau, indem die alte geschlossene Form nun für Spitäler gänzlich aufgegeben wurde und in Bezug auf sorgfältige und zweckmässige Ausstattung ein bis dahin unerreichtes Muster vorlag.

Zwar war schon 1838—1843 das Spital St. Jean zu Brüssel mit grossen Kosten nach dem Pavillon-System ausgeführt, allein hier haben die Höfe zwischen den 26^m langen zweigeschossigen Pavillons kaum 10^m Breite, die an den Enden durch Zwischenbauten noch bedeutend reducirt ist. Die Belenchtung und Lüftung der Krankensäle ist daher sehr mangelhaft und wegen ungenügender Ventilation wurde die chirurgische Abtheilung wiederholt von Spitalbrand heimgesucht. Die sehr gering ansteigenden, kostspieligen einarmigen Treppen dieses Spitals haben bei andern Anlagen mit Recht keine Nachahmung gefunden, da man für die Kranken, denen das Treppensteigen schwer fällt, besser Fahrstühle anlegt.

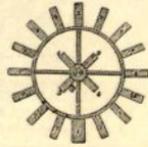


Fig. 301. Sedgwick General-Hospital.

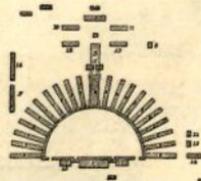


Fig. 302. Hicks General-Hospital.

Die luftigen Baracken-Lazarethe waren in den letzten Kriegen unbestritten die wesentliche Ursache, dass der Ausbruch verheerender Epidemien verhindert wurde. Man hatte mit diesen oft mangelhaft construirten Baracken schon im Krimkriege sehr günstige Heilungsergebnisse erzielt, indes wurde das Barackensystem erst im Amerikanischen Kriege in rationeller und grossartiger Weise entwickelt. Die eingeschossigen Baracken sind in entsprechenden Abständen voneinander aufgeführt und durch einen bedeckten, meistens seitlich offenen Gang mit einander verbunden. Nachstehend sind einige Situations-Skizzen dieser Spitäler wiedergegeben. Das Sedgwick General-Hospital am Meeresufer bei Greenville im Staate Louisiana

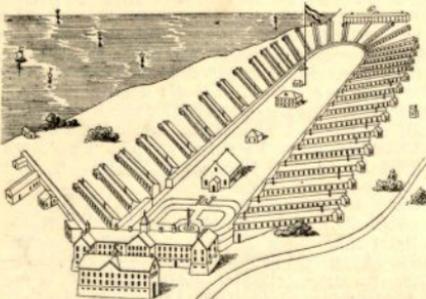


Fig. 303. Mac Dougal General-Hospital.

erbaut, bildete nach Fig. 301 eine kreisförmig geschlossene Anlage, wobei der grosse Hof einen Durchmesser von 103^m hatte. An den ringförmigen Verbindungsgang schlossen sich das Administrationsgebäude 1) und fünfzehn Pavillons 2), wovon jeder 52 Betten enthielt, so dass das Spital 780 Kranke aufnehmen konnte. Die Pavillons hatten an dem Gange 11,7^m und an der äussersten Peripherie 24,4^m Abstand. In dem Hofe befanden sich die Küche 3), die Esssäle 4), die Vorrathsräume 9) und die Cisterne 10), welche Gebäude durch vier radiale Gänge mit dem Ring-Corridor in Verbindung standen. Ausserhalb des Kreises waren noch besondere Gebäude für die Gasanstalt, Wäscherei, Backhaus, Leichenhaus und Capelle, sowie für die Personalwohnungen und Ställe angelegt.

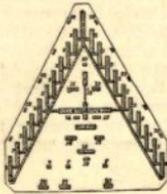


Fig. 304. Lincoln Hospital.

Für Hicks General-Hospital in der Nähe von Baltimore im Staate Maryland war nach Fig. 302 eine halbkreisförmige Anlage gewählt. Hierin bezeichnet 1) die Administration, 2) die Pavillons, 3) das Küchengebäude, 4) die Ess-Säle, 5) Werkstätten, 6) die Wäscherei, 7) die Apotheke mit Vorrathsräumen, 8) das Leichenhaus, 9) das Wachthaus, 10) die Vorrathsräume des Quartiermeisters, 11) die Vorrathsräume des Oeconomen, 12) Beamtenwohnungen, 13) Montirungskammern, 14) Pavillon für ansteckende Krankheiten.

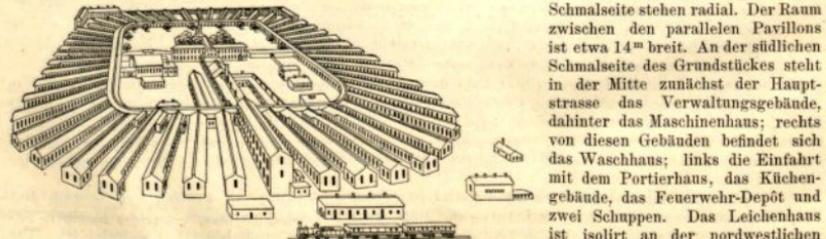


Fig. 305. Mower General-Hospital.

steht in der Nähe von Baltimore im Staate Maryland im ähnlicher Weise ist auch das Baracken-Lazareth in Moabit von Berlin disponirt, welches 1871—72 von der städtischen Bauverwaltung errichtet wurde und für ansteckende epidemische Krankheiten aller Art bestimmt ist (*Berlin und seine Bauten*, S. 229). Dieses grösste deutsche Spital für ansteckende Krankheiten besteht aus 30 Baracken von je 30 Betten, es wird nur bei Cholera- oder Typhus-Epidemien vollständig belegt. Die Pavillons schliessen einen ca. 60^m breiten Centralgarten zwischen sich ein; sie stehen parallel zu einander, mit der Längsaxe von Ost nach West orientirt, nur vier Pavillons an der nördlichen abgerundeten Schmalseite stehen radial. Der Raum zwischen den parallelen Pavillons ist etwa 14^m breit. An der südlichen Schmalseite des Grundstückes steht in der Mitte zunächst der Hauptstrasse das Verwaltungsgebäude, dahinter das Maschinenhaus; rechts von diesen Gebäuden befindet sich das Waschhaus; links die Einfahrt mit dem Portierhaus, das Küchengebäude, das Feuerwehr-Depôt und zwei Schuppen. Das Leichenhaus ist isolirt an der nordwestlichen Ecke des Grundstückes errichtet.

Die Heizung der ganzen Anlage

ist eine directe Dampfheizung, vom Kesselhause ausgehend; die Oeconomie wird gleichfalls mit Dampf betrieben, ebenso die in grosser Anzahl angelegten Desinfections-Einrichtungen für die Kleidungsstücke und Betten. Auch für die Desinfection der zu entlassenden Kranken und der im Spital angestellten

Personen, vor ihrem Ausgange nach der Stadt, ist gesorgt, indem diese am Ausgange besondere Ränderkammern passiren müssen. Die unmittelbar auf dem Terrain stehenden Baracken sind äusserst einfach in Fachwerk hergestellt und mit Ziegeln ausgemauert, ihr Fussboden ist cementirt; jede derselben hat einen Saal für 30 Betten, der pro Bett mit ca. 27^{cbm} Luftraum bemessen ist; an diesen schliesst sich an der Seite des Centralgartens die Theeküche, Bad, Abort, zwei Wärterzimmer und eine Veranda an; Isolirzimmer fehlen gänzlich. Jede Baracke kostete ca. 21 000 Mark.

Von dem keilförmig angeordneten Lincoln Hospital zu Washington giebt Fig. 304 eine Situationsskizze. Die beiden langen Verbindungsgänge stehen mit den parallel zu einander gerichteten Pavillons durch kurze Gänge in Verbindung. Es bezeichnet 1) das Administrationsgebäude, 2) die Pavillons, 3) die Küche, 4) die Ess-Säle, 5) das Oeconomiegebäude, 6) die Wäscherei, 7) das photographische Atelier, 8) das Leichenhaus, 9) das Wachthaus, 10) den Wasserthurm, 11) das Haus der barmherzigen Schwestern, 12) das Haus der Oberkrankenwärter, 13) das Maschinenhaus, 14) die Fleischbude, 15) das Spritzenhaus, 16) die Marktenderbude, 17) die Capelle, 18) die Stallungen, 19) Wohnungen der Freineger, 20) Wohnungen der Sanitäts-officiere, 21) Wohnungen für das Veteranen-Reserve-Corps und 22) die Aborte.

Eines der grössten Spitäler des Nordamerikanischen Krieges war das nach einem Chefazte der Nordarmee benannte Mower General-Hospital bei Philadelphia, welches für 3320 Betten Raum hatte. Fig. 305 giebt ein Bild von dieser Anlage. Um einen oblongen Hof von 212^m Länge und 170^m Breite, dessen Ecken abgerundet sind, gruppiren sich 50 Pavillons, wovon jeder einen Krankensaal für 52 Betten, einen Ess-Saal, ein Bureau, Closets und Badezimmer enthält; nur einer von diesen Pavillons ist zweigeschossig. Die den Hof umgebende Verbindungsgallerie hatte 5,2^m Breite und 780^m Länge; sie war durch Glasfenster geschlossen, wurde im Winter durch 50 Oefen erwärmt und hatte eine Eisenbahn zum Transport der Kranken und der Speisen aus der Küche. Im Hofe waren Gebäude für die Kanzleien, für die Küche, Maschine, Magazine, sowie für Wohnungen der Aerzte und Beamten etc. errichtet. An dem innern Ende hatten die Pavillons 6,5^m, am äussern Ende 13^m Abstand. Mit der Anstalt war auch ein eigenes Postbureau für den Briefwechsel der Kranken und eine Druckerei für die Zeitung des Hospitals verbunden; überhaupt war in diesen grossartigen Anlagen alles vorhanden, was den Verkehr erleichtern und die Heilung der Kranken begünstigen konnte, das Lincoln Hospital hatte sogar ein 16 Mann starkes Musikcorps, welches täglich von 4–6 Uhr zur Erheiterung der Genesenden im Freien spielte.

Beim Ausbruche des deutsch-französischen Krieges sorgte man in Deutschland sofort für Beschaffung ausreichender Krankenzimmer zur Aufnahme von Verwundeten, da im österreichisch-preussischen Kriege 1866 alle vorhandenen Krankenhäuser für die grosse Anzahl der Verwundeten, lange nicht genügend Raum boten. In Berlin stellte das Kriegsministerium auf dem grossen Exerzierplatze zwischen der Chaussee nach Tempelhof und der Anhaltischen Eisenbahn ein Terrain von ca. 33,2^{ha} zum Bau eines Baracken-Lazareths zur Verfügung. Diese Barackenstadt lag zu beiden Seiten

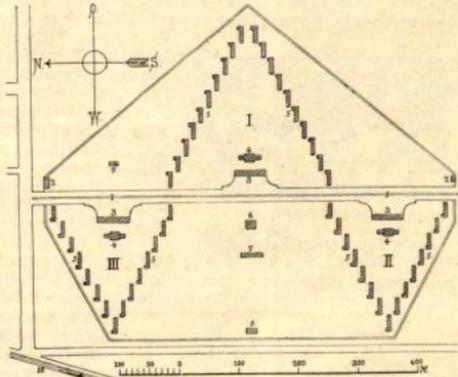


Fig. 306. Baracken-Lazareth bei Berlin (Architekt Blankenstein).

- 1) Zweigbahn, 2) Wachen, 3) Verwaltungsgebäude, 4) Küchen, 5) Baracken-Pavillons, 6) Operationshaus, 7) Waschhaus, 8) Leichenhaus, 9) Schuppen für Strohsäcke, 10) Anhaltische Eisenbahn.

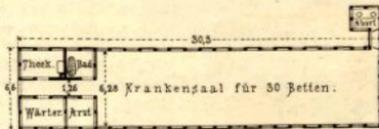


Fig. 307. Grundriss der Baracken.

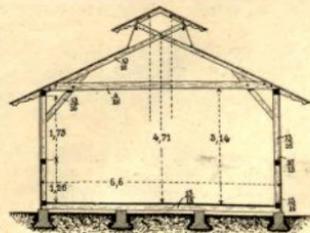


Fig. 308. Querschnitt.

der Chaussee nach Tempelhof und der Anhaltischen Eisenbahn ein Terrain von ca. 33,2^{ha} zum Bau eines Baracken-Lazareths zur Verfügung. Diese Barackenstadt lag zu beiden Seiten

einer breiten Strasse, in deren Mitte ein Eisenbahnstrang angelegt war, der mit allen Eisenbahnen in Verbindung stand. Eine Situationsskizze dieses Lazareths zeigt Fig. 306, wonach die ganze Anlage mit einem hohen Zaun umgeben und an den beiden Eingängen durch Wachen gegen den Andrang des Publikums sowie gegen Feuersgefahr geschützt war (*Deutsche Bauzeitung 1870, S. 257*). Es waren drei getrennte Quartiere angeordnet; jedes derselben bildete ein besonderes Spital, mit eigenen Verwaltungs- und Oeconomiegebäuden, nur ein Operationsgebäude, ein Leichenhaus, ein Waschhaus und ein Schuppen für Strohsäcke waren der ganzen Anlage gemeinsam.

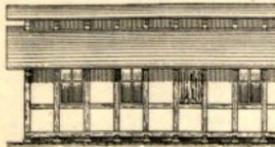


Fig. 308. Ansicht.

untergebracht werden konnten.

Mit der Längsaxe standen die Baracken von Osten nach Westen gerichtet, staffelförmig hintereinander auf den Schenkeln eines Dreiecks, wobei etwa 12^m Zwischenraum frei blieb und der hintere Giebel des vorderen mit dem Vordergiebel des zunächst dahinterliegenden Baues abschchnitt. Diese Anordnung war auf den Vorschlag des Professors Dr. Virchow getroffen, damit die herrschenden Westwinde die ganze Barackenstadt möglichst frei durchstreichen konnte, ohne dass die Anlage übermässig ausgedehnt wurde, wodurch die Verwaltung erschwert worden wäre. Gas und Wasser wurde für die Anlage aus den städtischen Leitungen entnommen, das Eis aber aus den Kellern der nahen Tivoli-Brauerei.



Fig. 310. Ansicht der Küchen.



Fig. 311. Grundriss der Küchen.

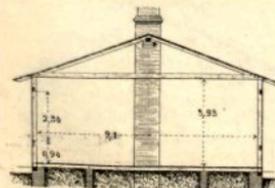


Fig. 312. Querschnitt der Küchen.

Die drei Küchengebäude waren ganz gleichmässig eingerichtet; ihr Schornstein stand in der Mitte des eigentlichen Kochraumes, der 9,1^m lang und breit war. Um den Schornstein herum standen die Kochherde. Fig. 310 giebt die Hälfte der Ansicht, Fig. 311 den Grundriss und Fig. 312 den mittleren Querschnitt der Küchengebäude.

Um möglichst schnell zu bauen, sind sämtliche Gebäude als einfache Schuppen in Holz konstruirt und auf den Aussenseiten mit aufrecht stehenden, unbelohelten Brettern bekleidet, die Dächer mit Pappe eingedeckt. Diese Bauart schien dem Zwecke zu genügen, da die übermässige Sonnenhitze bei Vollendung des Baues vorüber war und man nach den ersten glänzenden Erfolgen der deutschen Waffen die Hoffnung hegte, dass vor Eintritt der Kälte das ganze Lazareth wieder geräumt werden könnte. Von den Baracken zeigt Fig. 307 den Grundriss, Fig. 308 den Querschnitt und Fig. 309 einen Theil der Ansicht im unbedeckten Zustande.

Die von der Stadt erbauten Baracken standen auf Pfählen, die übrigen auf vier Reihen gemauerter Pfeiler, die je nach dem Terrain verschiedentlich hoch waren. Somit konnte die frische Luft auch unter dem Fussboden hindurchstreichen, denn der unbeschränkte Zutritt der frischen Luft zu dem Krankenraum bildet das wesentlichste Moment für die günstigen Heilerfolge der Baracken. Die zu gleichem Zwecke reichlich angeordneten Fenster konnten durch Vorhänge gegen die Sonnenstrahlen oder zu starken Zug geschützt werden; der Zweck des grossen Fensters an der westlichen Giebelwand ist schon Seite 320 erwähnt. Die Aborte waren als gute Waterclosets eingerichtet. Ausgiebige Ventilation bewirkte ein in der ganzen Länge der Baracken angeordneter Dachaufbau, dessen Klappenfenster mittelst Rollenzügen von unten beliebig weit geöffnet oder geschlossen werden konnten. Mit den Köpfenden gegen die Wände waren die Betten in zwei Reihen aufgestellt, mit einem breiten Mittelgange, welche Aufstellung im Allgemeinen ja am zweckmässigsten ist.

Bei Leipzig, auf dem Exerzierplatze unweit der Thüringer Eisenbahn zwischen Leipzig und Gohlis, ist eine Lazareth-Barackenanlage durch den Stadt-Baudirector Dost ausgeführt, bei der in der Grunddisposition das Judiciary-Square-Hospital zu Washington als Vorbild gedient hat. Das letztere besteht aus 10 Pavillons à 25 Betten, deren Fussboden 65^{cm} über Terrain liegt. Von der Leipziger Anlage giebt Fig. 313 die Situation (*Leipziger illustrierte Zeitung 1870*). In offener Lage und angenehmer Umgebung hat die Baustelle einen guten trocknen Kiesgrund. Das hier bereits vorhandene Gebäude diente bis dahin als Garnison-Lazareth und wurde nuncmehr als Administrations- und Oeconomie-Gebäude benutzt. Von der gesonderten Küche des alten Lazarethes ausgehend, bildet ein bedeckter Gang die Längsaxe der neuen Anlage; an diesen Gang schliessen sich 12 Baracken in Abständen von 17^m zu beiden Seiten mit ihren Giebeln. Jede Baracke ist 7,08^m breit, im Mittel 4,53^m hoch und gewährt Raum für 60 Betten, so dass die ganze Anlage 720 Kranke aufnehmen kann. Während die in Berlin getroffene Disposition einen freieren Luftzutritt zu den Krankenzimmern gewährt, bietet die Leipziger Anordnung grössere Bequemlichkeit des Betriebes, was namentlich während des Winters sehr ins Gewicht fällt, denn hier war auf den Winterbetrieb von vorn herein Bedacht genommen. Daher sind auch die Pavillons nicht mit Brettern verkleidet, sondern in Mauerwerk hergestellt. Die Fussböden liegen auf gemauerten Pfeilern 85^{cm} über Terrain und die Dachflächen sind nicht nur von Aussen, sondern auch von Innen mit Asphaltdachpappe verkleidet. Zur Heizung sind für jede Baracke vier Mantelöfen angewendet, für Luftzuführung mehrere Oeffnungen in der Nähe des Fussbodens angebracht.

An der südöstlichen Grenze des Grundstückes ist eine Empfangshalle, rechts von dieser ein Wachthaus erbaut; ausserdem befinden sich innerhalb des Plankenzaunes, der die ganze Anlage umgiebt, noch ein Kohlenschuppen, ein Leichenhaus und ein Schuppen für das Gepäck der Kranken. Die Closets-Einrichtungen sind mit einer Desinfection nach Süvernschem System versehen.

Zu Aachen wurde vom 1. August bis 26. September 1871 ein aus drei Baracken bestehendes Lazareth mit 84 Betten erbaut (*Adenau und v. Kaven, „Die Baracken-Lazarethe des Vereins für den Regierungsbezirk Aachen im Kriege 1870–71“*, *Aachen 1872*). Als Bauplatz hatte man eine kleine Anhöhe, etwa 5 Minuten vom Bergisch-Märkischen Bahnhofe entfernt, gewählt, die von den grösseren Höhen des Aachener und Burtscheiter Waldes gegen die herrschenden Winde geschützt war. Das Terrain hatte eine Neigung von Nord nach Süd und zugleich ein geringeres Gefälle von Ost nach West, was für die rasche Abtrocknung nach Regengüssen erwünscht war. Der Boden des als Wiese benutzten Grundstückes bestand an der Oberfläche aus einer starken Humusschicht, welche in lehmigen Sand überging, während man in grösserer Tiefe auf Thon gelangte. Hiernach konnte das trotz der starken Neigung noch etwa in den durchlässigen Boden dringende Wasser leicht abfliessen und für die rasche Abtrocknung der Terrainoberfläche wurden 60–80^m tiefe, mit Grasboden ausgelegte offene Gräben gezogen, welche das von der benachbarten Wiese herunterkommende Wasser aufnehmen, von dem Platze abhellen und abführten.

Die drei Baracken waren mit der Längsaxe von Süd nach Nord gerichtet, parallel zu einander in 10^m Abstand angebaut. Eine Baracke hatte an ihrem südlichen Giebel einen Vorban, der einen 5 × 7^m grossen Operationssaal und eine Veranda enthielt. Ausserdem standen auf der nordwestlichen Ecke des Grundstückes ein Leichenhaus mit Geräthekammer und Aborten, auf der nordöstlichen Ecke ein Magazin. Dieses diente zur Aufbewahrung der Lazareth- und Verbandgegenstände, sowie für die Monturen etc. der Verwundeten. Darneben war im Freien ein mit Ummauerung und eisernem Schornstein versehener gewöhnlicher eiserner Ofen aufgestellt, worin man die Charpie und solche Verbandstücke verbrannte, deren Reinigung durch Waschen nicht lohnend erschien. Ausgeführt wurde die Anlage von dem Architekten A. Adenau.

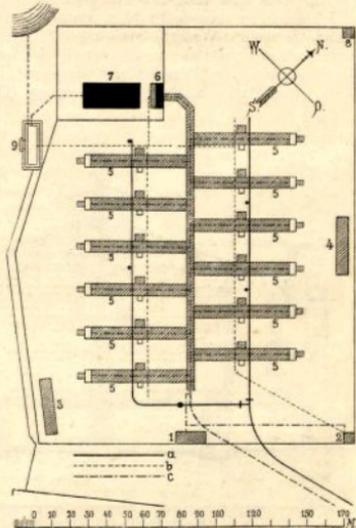


Fig. 313. Situation des Baracken-Lazareths zu Leipzig (Architekt Dost).

- 1) Empfangshalle, 2) Wache, 3) Kohlenschuppen, 4) Gepäckschuppen, 5) Kranken-Pavillon, 6) Küche, 7) Verwaltungsgebäude, 8) Leichenhaus, 9) Desinfectionsgrube, a) Wasserleitung, b) Entwässerung, c) Gabelsteg.

Jede der drei Baracken stand auf 30 aus Ziegeln gemauerten, mit Dachpappe abgedeckten Pfeilern, welche bei dem geneigten Terrain verschiedene Höhen hatten. Die Eckpfeiler waren etwas stärker als die übrigen hergestellt und mit den drei nächst gelegenen später durch ein Stein starke Mauern verbunden, um einen kleinen verschliessbaren Raum, zur Aufbewahrung grösserer Quantitäten Eis etc., herzustellen. Für das Eis waren drei hölzerne Kisten von 1,2^m Länge bei 1^m Breite und Höhe vorhanden; diese hatten doppelte Wände und doppelte Deckel, sie hatten im Boden ein Loch und wurden zur Beförderung des Wasserabflusses etwas schräg gestellt. Der Erdboden unter den Baracken wurde von Rasen befreit und dann mit einer Flachschiicht von Ausschuss-Backsteinen in Mörtel belegt, damit sich bei dem heftigen Durchzuge des aus Nordwest wehenden Windes kein Staub bilden konnte. Kochräume befanden sich unmittelbar neben dem Platze in dem Oeconomiegebäude des Alexianerklosters Mariabrunn, wo auch eine Wäschekammer und ein Schlafzimmer für den Arzt hergerichtet waren. Von dem Kloster wurde auch das Trinkwasser geholt, während für das Wasser zum Reinigen und Baden ein eigener Brunnen gegraben war, auf dem eine mittelst Schwengel bewegte Druckpumpe stand, welche das Wasser durch eine 4,5^{cm} weite Bleirohrleitung in den in Fig. 314 angedeuteten Wasserthurm schaffte, von wo es sich durch eine andere 4,5^{cm} weite Bleirohrleitung in die Baracken vertheilte. Das Fass in dem Wasserthurm war durch Brettverschluss und Strohhüllung gegen Wärme und Kälte geschützt; da aber die Leitung am Thurme keinen genügenden Schutz hatte, so musste man dieselbe während einiger sehr kalten Wintertage leer laufen lassen und das Wasser herbeitragen.

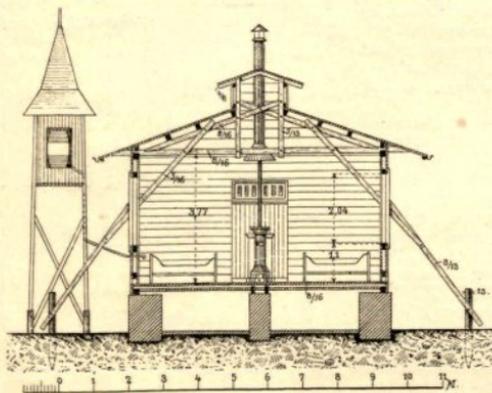


Fig. 314. Querschnitt der Baracken zu Aachen.

neben einander gelegt auf die Fussbodenhölzer genagelt sind. Letztere hatten $\frac{8}{16}$ cm Stärke, die eben anreichend war, um das manchen Kranken unangenehme Erschüttern des Fussbodens beim Vorübergehen zu vermeiden. Von unten waren die Fussbodenhölzer mit stumpf gegen einander gelegten rauhen 2^{cm} starken Brettern benagelt, die Fugen sind mit Theerpappe und darüber genagelten Deckleisten gedichtet. Hierdurch gelang es, den Fussboden so gegen Luftdurchzug zu schützen, dass über Fusskälte fast nicht geklagt wurde. Die erhöhte Lage des Fussbodens über dem Terrain ist bekanntlich bei derartigen Anlagen vorgeschrieben und als sehr nützlich anerkannt, um auch unter der Baracke frische Luft zu haben. Indess musste im strengen Winter aussen um die Baracke herum ein Vorhang von Dachpappe durch Annageln der Pappe an die untere Schwelle angebracht werden, da man sonst den Fussboden nicht gehörig warm halten konnte.

Ein geringer Zug durch die Seitenwände der Baracken ist nur bei sehr starken West- und Nordwest-Winden bemerkt worden. Bei diesen Stürmen erwies sich die Vorsicht sehr nützlich, die Baracken nach Fig. 314 durch Streben abgespreizt zu haben, ebenso auch die Befestigung der Sparrenden durch eiserne Klammern auf den oberen Schwellen der Fachwerkswände. Die Unterschwellen hatten $\frac{13}{13}$ cm, die Oberschwellen $\frac{8}{13}$ cm, die Verriegelungen $\frac{8}{16,5}$ cm und die Dachpfetten ebenfalls $\frac{8}{10,5}$ cm Stärke. Sämmtliche behobelte Flächen der inneren Bekleidung und des Fussbodens wurden mit einem hellbraunen durchsichtigen Schellackfirnis gestrichen, um die Poren des Holzes zu dichten und das Eindringen inficirender Stoffe zu erschweren, auch die Reinigung durch Abwischen mit nassen Lappen, die in eine desinficirende Flüssigkeit getaucht wurden, zu erleichtern. Die Verschalung des

Die Construction der Baracken erhellt aus dem Querschnitt Fig. 314 und aus dem Grundrisse Fig. 315. Inwendig waren die $8 \times 10,5$ cm starken Zwischenposten der Fachwerkswände mit gehobelten, horizontal angebrachten Brettern bekleidet, die, mit rechteckigem Falz versehen, nach dem Hobeln noch 2^{cm} Stärke hatten. Die äussere Bekleidung der Baracken bestand aus ungehobelten, vertical gestellten Brettern, deren Fugen mit Streifen von Theerpappe bedeckt wurden, worüber man 6,5^{cm} breite Leisten nagelte. Auf diese Weise entstand in den Wänden eine 10,5^{cm} dicke ruhende Luftschicht als schlechter Wärmeleiter. Für die Binderposten sind $\frac{8}{13}$ cm, für die Eckposten $\frac{13}{13}$ cm starke Hölzer verwendet. Der Fussboden bestand aus 2,5^{cm} starken, an einer Seite behobelten Brettern, welche stumpf, aber sehr dicht

Daches und das Dachgerüst waren mit heller grünlich-grauer Leimfarbe gestrichen und um das Abblättern zu verhindern hatte man der Farbe etwas Terpentin und Wachs zugesetzt. Sämmtliche Dächer der Baracken-Anlage waren mit 2^{cm} starken rauhen Brettern verschalt und mit Dachpappe eingedeckt.

Der Krankenraum jeder Baracke hatte im Lichten 6,91^m Breite und 26,53^m Länge; wenn man den Luftraum des Daches nicht mehr rechnet, so entfällt bei 3,77^m Höhe auf jedes der 28 Betten ein Luftraum von rund 25^{cm}, der bei der rasch möglichen Lüfterneuerung völlig genügt. Uebrigens wäre eine lichte Breite der Baracken von 7,5^m erwünscht gewesen, da zwischen den im Mittelgange aufgestellten Tischen für Verbandzeug, Instrumente und Gefässe, und den Fussenden der Betten, die Passage etwas unbequem war. Die Betten hatten 84^{cm} Breite und 1,99^m Länge. Die Bettstellen waren von Eisen mit elastischem geflochtenen Drahtboden; jedes Bett war mit dreitheiliger Rossbarmatratze, Kopfkissen, 2–3 wollenen Decken, Plumeau und einem Stücke Lazarethtuch aus Gummi versehen. Zwischen je zwei Betten stand ein kleiner Tisch und neben jedem Bette ein Stuhl. Die Tische für Verbandgegenstände, zum Aufstellen des Geschirres beim Essen etc. waren schmal, nach der Länge der Baracke in der Mitte aufgestellt und mit Wachstuch überzogen. Die Höhe von 3,77^m kann als eben ausreichend für Baracken angesehen werden.

Aus Fig. 316 ist die Anordnung der Klappen des Dachaufbaues ersichtlich. An jeder Seite war in jedem Bänderfelde eine Klappe vorhanden, in jeder Baracke befanden sich also 14 Klappen, welche durch die punkirt andeuteten 4^{mm} starken Schnüre bewegt werden konnten. Auf der oberen Sannschwelle des Fachwerks der Seitenwände waren Oesen angeschraubt, durch welche die Schnüre gingen, die dann an Knaggen an der Wand durch Umwicklung befestigt wurden. Eine Schnur diente zum Oeffnen resp. Stellen, die andere zum Festhalten der geschlossenen Klappe. Trotz der erheblichen Klappengrösse hat sich diese einfache Vorrichtung als genügend und stets gangbar erwiesen. Die Klappen bestanden aus 2^{cm} starken Brettern, waren an vier Stellen auf ihrer Länge durch übergenagelte

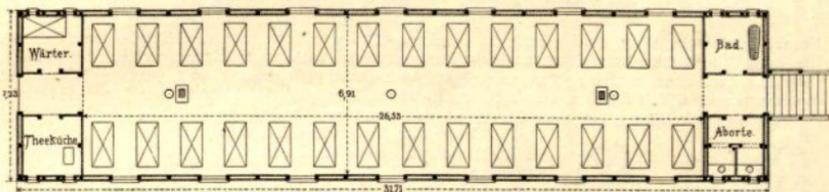


Fig. 316. Grundriss der Baracken zu Aachen (Architekt A. Adenaw).

Leisten verstärkt, aussen mit Dachpappe benagelt und an starken Charnieren aufgehängt. Anfangs waren die Klappen wie an der rechten Seite in Fig. 316 nach Innen aufgehend construirt, indess mussten dieselben, trotz des daran angebrachten Wasserschenkels, an der Westseite wie links in Fig. 316, nach Aussen aufgehend, umgedreht werden, indem der Regen unter dem Wasserschengel durchgetrieben wurde. Die 1,1^m breiten, 2,04^m hohen Fenster hatten unten eine Luftscheibe und der obere Theil der Rahmen liess sich nach Innen bis zur horizontalen Lage umklappen und in verschiedenen Lagen feststellen. Die Rouleaux, aus grauer Leinwand, waren so eingerichtet, dass sie von oben herabgelassen, die obere Hälfte des Fensters frei liessen, oder von unten heraufgezogen die untere Hälfte; wenn ganz herunter gelassen, legte sich der Vorhang in einen kleinen Kasten.

Unter jedem Fenster, dicht über dem Fussboden, war nach Fig. 314 eine 16^{cm} weite quadratische Ventilationsöffnung angebracht, deren Holzröhre im Innern der Baracke eine stellbare Klappe hatte. Diese Oeffnungen gewährten die Möglichkeit, die Luft unmittelbar über dem Fussboden in Bewegung zu setzen, was namentlich dann erreicht wurde, wenn bei Aussen bewegter Luft von einer Seite der Wind einströmte. Bei entsprechendem Wetter waren die oberen Fensterflügel immer, die Firstklappen meistens geöffnet, die kleinen Röhren namentlich dann, wenn gereinigt wurde.

Jede Baracke wurde im Winter durch zwei Oefen mit Steinkohlen geheizt; nur bei der strengsten Winterkälte wurde es erforderlich, auf kurze Zeit einen dritten Ofen aufzustellen. Die kleinen Oefen mit den daneben befindlichen Luftzuführungs-Apparaten waren sehr zweckmässig construirt und sind in der oben genannten Quelle ausführlich dargestellt. Im Winter, wenn Kälte und schlechtes Wetter ein länger dauerndes Oeffnen der Fenster und Firstklappen nicht gestatteten, dienten im Dachwerke aufgehängte Schachte aus dünnem Eisenblech zur Luftabführung. Diese sind in Fig. 314 angedeutet und hatten unten eine trichterförmige Erweiterung von 1,1^m Durchmesser, während der Schacht selbst unten 42^{cm}, oben 29^{cm} Weite hatte; in seiner Mitte befand sich das 12^{cm} weite Ofenrohr, wodurch die Luftsäule im Schachte erwärmt und zum Aufsteigen genöthigt wurde. Diese Luftabführung genügte soweit,

dass schlechte Luft in den Krankenzimmern durch den Geruch nicht bemerkt werden konnte. Ueber den Thüren waren, nach Fig. 314, Schlitze mit Schiebern angebracht, ähnlich wie bei Eisenbahnwagen, um auch in der Länge der Baracke einen Luftstrom erzeugen zu können. Zugluft wurde durch Doppelthüren an den Baracken-Eingängen abgehalten.

Die Nacht-Beleuchtung geschah durch Moderateur-Lampen, welche mit Oel gespeist wurden, da man Petroleum für zu feuergefährlich hielt. Gegen Feuersgefahr war in jeder Baracke eine Hand-spritze mit gefülltem Eimer aufgestellt, ausserdem befand sich unter dem Fussboden einer Baracke eine complete Feuerspritze.

Von den Nebenräumen jeder Baracke, Fig. 315, hatte die Thee- und Verbandküche einen kleinen

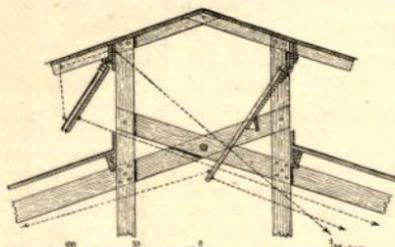


Fig. 316. Anordnung der Ventilationsklappen.

Kranke bestimmten Abort wurden auch die Geschirre mit Excrementen aus dem Krankenraum entleert. Um hierbei die nöthige Reinlichkeit zu beobachten, wurde das entleerte Geschirr unter einer mit Wasserverschluss versehenen Spülvorrichtung reingespült und darauf mit einem kleinen Quantum Lösung von übermangansaurem Kali versehen, zum Wiedergebrauch fertig gestellt. Zu diesem Zwecke war ein Thon-gefäss mit solcher Lösung auf einer Console an der Wand angebracht.

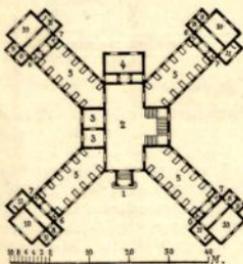


Fig. 317. Baracken-Lazareth.

- 1) Eingang, 2) Vorsaal, 3) Administration,
- 4) Küche mit Nebenräumen, 5) Krankensäle,
- 6) Aborte, 7) Waschküche, 8) Bäder, 9)
- Theeküchen, 10) Tagessäle für Reconval-
- escenten, 11) Wärterzimmer.

Hierbei ist noch zu berücksichtigen, dass Material und Arbeitslohn in Aachen hoch im Preise stehen. Es war aber nichts gespart, um den Verwundeten einen Aufenthalt zu bieten, der allen sanitären Anforderungen entsprach und auch den nöthigen Comfort bot, was nach Aussage kompetenter Personen vollständig erreicht wurde. Die erzielten guten Resultate sprechen für die Zweckmässigkeit der ganzen Einrichtung. Die Zahl der überhaupt verpflegten, meistens sehr schwer Verwundeten betrug 282 Mann, wovon 29, also etwa 10% starben. Auf die Gesamtzahl entfallen vom 25. August 1870 bis 15. Juli 1871 im Ganzen 16 963 Verpflegungstage und die Kosten pro Mann und Tag betragen rund 2,5 Mark.

Eine kreuzförmige Baracken-Anlage zeigt Fig. 317. Hier liegen ein grösserer Vorsaal, sowie die Verwaltungs- und Wirtschaftsräume im Kreuzungspunkte, die Nebenräume der Kranken-säle an deren vier Stirnseiten. Für die Verwaltung ist diese Anlage allerdings sehr bequem, da-

Jeder Sitz hatte Wasserverschluss und eine Petroleumtonne für die Excremente. Diese stand ausserhalb des Gebäudes auf hölzernen Keillagern; das Abfallrohr reichte oben durch den Deckel und wurde, wie auch der Deckel des Fasses, mit Lehm dicht verschmiert. War eine Tonne gefüllt, so machte man das Abfallrohr durch Lösen der Lagerkeile frei und trug das Fass mittelst hölzerner Tragstangen nach einer etwa 100 Schritte entfernten Sandgrube, worin Löcher ausgehoben waren, in welche man den Inhalt der Fässer entleerte, der dann sogleich mit Erde überschüttet wurde. Unterdessen hatte man schon ein Reservefass unter das Abfallrohr gebracht und wie oben gedichtet, nachdem zur Desinfection ein Quantum Mangan-chlorür in das Fass gegossen war. Diese einfache Einrichtung hat sich sehr gut bewährt.

Die Bankkosten für die drei Baracken betragen 19 629 Mark, für jede also 6543 Mark, was bei 229,2^m Grundfläche rund 28,5 Mark pro 1^m ergibt. Die gesammte Bauanlage hat ohne Mobiliar rund 24 171 Mark gekostet, dies macht bei 84 Betten pro Bett rund 288 Mark. Die innere Einrichtung nebst Mobiliar, Küchengeräth, Lazarethgegenständen etc. kostete rund 18 096 Mark, darnach pro Bett 216 Mark, somit betragen die Gesamtkosten pro Bett nur 504 Mark.

gegen geht für die Krankensäle der Hauptvorteil der Baracken, die freie luftdurchströmte Lage, ganz verloren.

In Hamburg und Altona wurden Baracken-Lazarethe erbaut, deren Baracken 0,94^m breiter angelegt sind, als die vorschriftsmässigen preussischen Comiss-Baracken (*beide Anlagen sind beschrieben in der Deutschen Bauzeitung 1871, S. 5*). In diesen Baracken war eine mittlere Ständerreihe angeordnet, die das Ganze weit standfester machte und um so weniger den innern Raum verengte, als der mittlere Streifen des Ganges doch zum Hinstellen von Verbandtischen, Oefen etc. benutzt wird. Die Baracken zu Altona, von dem Ingenieur Wegener erbaut, ständen parallel neben einander, die vom Ingenieur Gurlitt erbauten Hamburger Baracken dagegen staffelförmig, wie in Fig. 306. Letztere Anlage enthielt 20 Baracken, jede zu 30 Betten, ein grosses Verwaltungsgebäude und für die Reconvalescenten ein grosses Zelt als Rauch- und Conversationsraum. Die Commission für das Lazarethwesen stellte auch Versuche mit Lazarethzelten an,

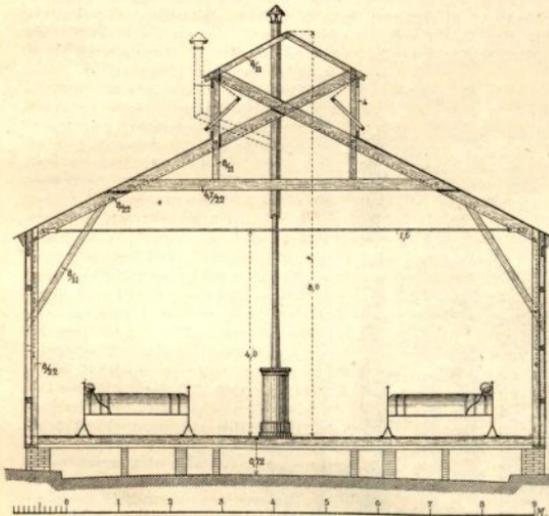


Fig. 319. Querschnitt der Baracken zu Paris.

indem sie sich zwei der berühmten englischen und zwei preussische Lazarethzelte verschaffte. Der einzige Vortheil der Zelte vor den Baracken bestand in der raschen Aufstellung, wodurch sie sich unmittelbar im Felde gut verwendbar zeigten. Dagegen war ein Hauptmangel derselben die Dehnbarkeit des Leinens, die je nach der Temperatur bald ein Lösen, bald ein straffes Anziehen, also ein fortwährendes Beaufsichtigen erforderte; ferner das für die Leidenden unangenehme Flattern der Leinwand bei irgendwie erheblichen Winde; endlich die mangelhafte Ventilation, die sich noch durch das Recken der Leinwand verschlechtert, indem sie sich übereinander schiebt und die vorhandenen Oeffnungen schliesst.

Das 1870 im Garten des Luxemburg zu Paris erbaute Baracken-Lazareth hatte 23 Baracken, jede zu 20 Betten, und vier kleinere Baracken für die Verwaltung. Diese Anlage ist von dem 1878 verstorbenen Architekten F. Jäger entworfen und ausgeführt (*Nouvelles Annales de la Construction 1871,*

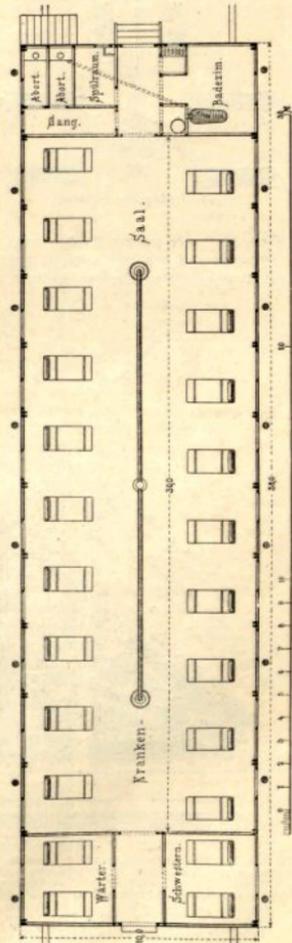


Fig. 318. Grundriss der Baracken zu Paris (Architekt F. Jäger).

S. 26 und Bl. 11—13). Jäger war zu Brugg in der Schweiz geboren, hatte aber seit 1867 seinen bleibenden Aufenthalt in Paris genommen, wo er unter den jüngeren Architekten eine hervorragende Stelle einnahm. Derselbe wurde während der Belagerung durch die einschlägigen Veröffentlichungen der „Deutschen Bauzeitung“, deren Mitarbeiter er war, auf das seiner sonstigen Thätigkeit so fern liegende Gebiet des Lazareth-Baues geführt.

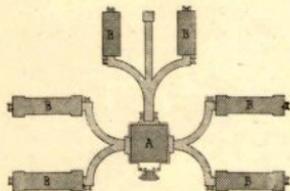


Fig. 320. Hospital in Boston.

First läuft der ganzen Länge nach ein Aufbau mit Fenstern her, die zugleich als stellbare Ventilations-Oeffnungen dienen und mittelst Schnüren über Rollen sich feststellen lassen. Das Fachwerk der Wände ist Aussen mit verticalen Brettern und Deckleisten bekleidet, während im Innern die Bretterschalung nur bis zur halben Höhe reicht.

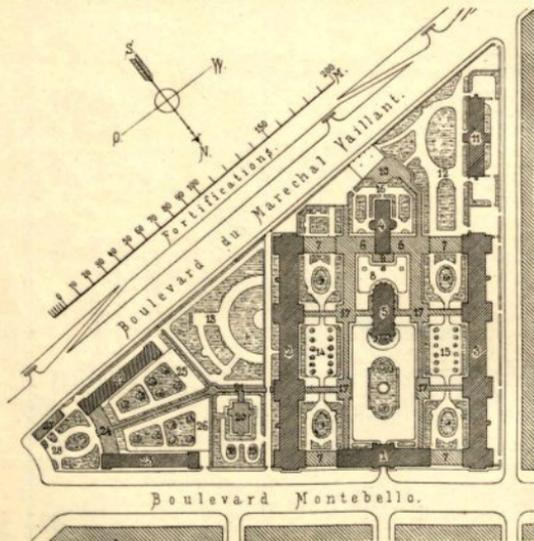


Fig. 321. St. Eugenie-Hospital in Lille. Situation.

Hospital: 1) Administration, 2) Frauenabtheilung, 3) Männerabtheilung, 4) Wohnung der Schwestern, 5) Kirche, 6) Apotheke und Waschenmagazin, 7) Luftraum, 8) Leichhof der Küche etc., 9) Waschküche, 10) Begräbniscapelle, 11) Isolirpavillon, 12) Männergarten, 13) Frauengarten, 14) Frauenhof, 15) Männerhof, 16) Garten der Schwestern, 17) Verbindungs- und Spaziergänge, 18) und 19) Beengarten, 20) Badenanstalt, 21) Verbindungsgang mit der Maison de Santé, Maison de Santé; 22) Frauenabtheilung, 23) Männerabtheilung, 24) Eingang und Verwaltung, 25) Frauengarten, 26) Männergarten, 27) Portier-Wohnung und Begräbniscapelle.

hände *A* und die für 250 Betten angelegten Pavillons *B* sind durch kreisförmig gebogene, geschlossene Gänge miteinander verbunden. Die zweigeschossigen Pavillons haben 32,5^m Abstand und die vorderen enthalten zwei Säle für je 25 Betten, während in den beiden hinteren Pavillons nur je 25 Betten untergebracht sind. Die Anordnung ist recht günstig, nur sind die vielen Verbindungsgänge kostspielig.

In Fig. 318 ist der Grundriss, in Fig. 319 ein Querschnitt der in den breiten Wegen des Luxemburg-Gartens errichteten Baracken dargestellt. Die einzelnen Baracken sind 38^m lang, 10^m breit und bis zum Dachfirst 8^m hoch. Die Holzstärken in Centimeter sind in Fig. 319 eingeschrieben. Unter den in 3^m Entfernung aufgestellten Bindern, die von einer 16^{mm} starken Zugstange aus Rundeisen zusammengehalten werden, stehen Doppelpfosten aus 8²²₂₂cm starken Hölzern, welche die ebenso starken Bindersparren zwischen sich aufnehmen. Da die Dachschalung direct auf die Sparren genagelt ist, so wurde zwischen je zwei Bindern noch ein Zwischengesparre erforderlich, welches aus 47²²₂₂cm starken Hölzern besteht. Das Dach ist mit Pappe gedeckt; im Innern sind die Wände mit vertikalen Brettern und Deckleisten bekleidet, während im Innern die Bretterschalung nur bis zur halben Höhe reicht. Die obere Hälfte hat hier nur leinene, mit Papier beklebte Vorhänge, um durchstreichenden Luftzug herbeizuführen. An einem Giebelende befanden sich zwei Zimmer, jedes mit zwei Betten, wovon ein Zimmer für die Pflegerinnen, das andere für die Wärter bestimmt war. Am andern Giebel waren 2 Waterclosets, 1 Spülküche, 1 Badezimmer mit Heizramm und 1 Raum für schmutzige Wäsche vorhanden. Im Krankensaale kam auf jedes Bett ein Luftraum von ca. 75^{cm}. Jede Baracke kostete im Bau rund 21 500 Fr. — 17 200 Mark, was pro 1□^m Grundfläche rund 45,3 Mark und pro Bett 860 Mark ausmacht. Diese Anlage stellte sich demnach erheblich theurer, als jene zu Aachen.

Wenn wir uns nun zu den grösseren permanenten Krankenhäusern der neuesten Zeit, so finden wir in Frankreich, England und Amerika das durch Lariboisière repräsentirte Pavillonssystem in der Grunddisposition manigfach variirt angewendet, während in Deutschland und Dänemark eine vollständige Trennung oder doch nur teilweise Verbindung der Gebäude-theile durchgeführt wurde. Von einem etwa 1860 erbauten Amerikanischen Spital zeigt Fig. 320 die Situation. Das Administrationsgebäude

Sehr viel Geschicklichkeit in der Disposition zeigt das Sainte Eugénie-Hospital in Lille, welches von dem Architekten A. Mourou erbaut und im Jahre 1874 eröffnet wurde (*Encyclopédie*

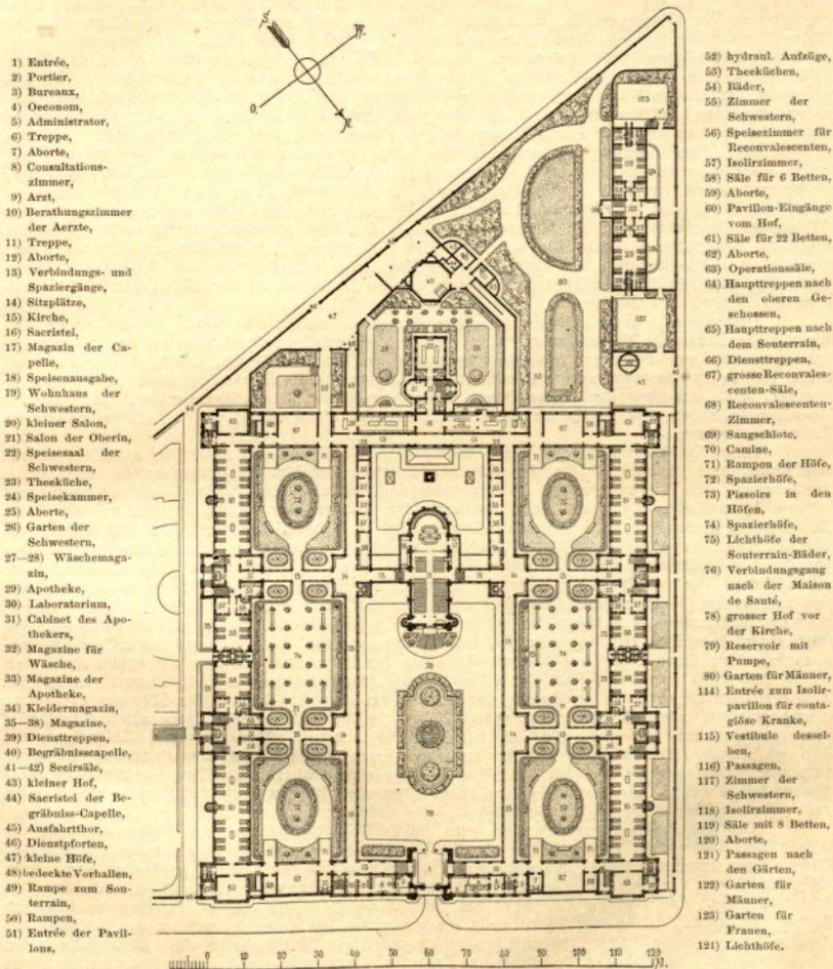


Fig. 322. St. Eugénie-Hospital in Lille (Architekt A. Mourou).

d'Architecture 1876, Bl. 318, 331, 357, 369 und Jahrg. 1877, S. 57 mit Bl. 430 und 454). Die Situation dieses Spitals zeigt Fig. 321, den Grundriss des Erdgeschosses Fig. 322. Die Gesamtanlage zerfällt in das eigentliche Hospital für 440 Kranke und in die Maison de Santé für 68 zahlende Kranke,

letztere an der Spitze des Grundstückes zwischen den beiden Boulevards disponirt. Der Bauplatz, in Form eines rechtwinkligen Dreiecks, hat 39 400 \square^m Grundfläche, wonach pro Bett nur ca. 77,6 \square^m vorhanden sind. Nach der in Fig. 321 gegebenen Situation besteht das eigentliche Hospital aus dem zweigeschossigen Verwaltungsgebäude am Boulevard Montebello und aus zwei Krankenpavillons von 138^m Länge, wovon der eine die Männer-, der andere die Frauenabtheilung bildet; die Länganaxen dieser beiden Pavillons haben 106^m Abstand von einander. Jedes dieser Gebäude enthält in drei Geschossen 200 Betten. Ein an der rückwärtigen Spitze des Grundstückes erbauter Isolirpavillon für ansteckende Krankheiten hat in zwei Geschossen 40 Betten; eine Hälfte ist für Frauen, die andere für Männer bestimmt und dementsprechend sind auch zwei Spazierhöfe angelegt. In jeder Abtheilung hat dieser Pavillon zwei Säle zu je acht Betten und vier Separationszimmer mit je einem Bette.

Die beiden Hauptpavillons sind rückwärts durch einen eingeschossigen Querbau verbunden, worin Reconvalescentensäle und dann, an einen Corridor gereiht, das Waschmagazin, der Speisenausgaberaum und die Apotheke untergebracht sind. Der Mittelflügel hinter diesem Querbau enthält im Souterrain die Küchen und Wirtschaftsräume, im Erdgeschoss die Speisesäle und im Obergeschoss die Wohnräume der Schwestern; für letztere ist auch der das Haus umgebende Garten bestimmt. In der Hauptaxe hinter diesem Garten liegt die achteckige Begräbniss-Capelle mit den erforderlichen Nebenräumen des Leichendienstes; der Vorraum dieser Capelle steht auch durch den Garten der Männer-Abtheilung mit dem Isolirpavillon in Verbindung und am Boulevard du Marechal Vaillant ist ein geräumiger Hof mit Ausfahrtthor für die Leichenzüge angeordnet.

Der grosse Hofraum zwischen den langen Kranken-Pavillons wird durch Säulengänge getheilt, die von den Enden des Verwaltungsgebüdes nach dem rückwärtigen Querbau gehen und mit Glas geschlossen sind; von diesen zweigen Quergänge nach den Krankengebäuden und nach der Kirche ab, wobei an den Kreuzungspunkten pavillonartige Erweiterungen mit Sitzbänken für die Spaziergänger angeordnet sind. Am Ende der langen Gänge, hinter der Kirche, liegen Magazinräume; der zwischen denselben befindliche Hof ist bis zur Sohle des Souterrains hinabgeführt, um den Wirtschaftsräumen Licht zu gewähren.

Beide Krankengebäude sind durch pavillonartige Risalite in drei Abtheilungen zerlegt und an den Enden durch ähnliche Risalite abgeschlossen. Letztere enthalten die Operationssäle mit je einem Isolirzimmer, eine Nebentreppe und Aborte, während in den mittleren Risaliten die Haupttreppen mit grossen hydraulischen Aufzügen, kleine Speisesäle für Reconvalescenten und Theeküchen mit kleinen Badezimmern vorhanden sind. Sämmtliche Risalite sind durch hohe Mansarden-Pavillons architektonisch ausgezeichnet. Zwischen den mittleren Risaliten sind zunächst zu beiden Seiten eines kurzen Mittelcorridors ein Isolirzimmer und ein Zimmer für die Schwestern angelegt, dann folgt je ein Krankensaal mit 6 Betten; der Raum zwischen beiden ist für den Aspirationsschlot dieser Abtheilung, für die Aborte und für kleinere Vorräume mit Ausgängen nach dem Hof und Garten verwendet. Die 30^m langen, 8,5^m breiten Krankensäle zwischen den mittleren und den End-Risaliten enthalten je 22 Betten; in der Mitte einer Längenswand ist ein grosser Ventilationschlot angebaut. Diese Säle und alle andern Krankenzimmer werden durch Calorifères beheizt, die unter den Säulen im Souterrain aufgestellt sind. Von diesen strömt die erwärmte Luft durch Canäle unter dem Fussboden des Erdgeschosses und in allen Fensterpfeilern bis unter die Saaldecken, wogegen die verbrauchte Luft in der Nähe des Fussbodens abgesaugt wird, indem dieselbe durch andere Röhren in die Fensterpfeilern nach abwärts in Canäle unter dem Souterrainfussboden strömt, die mit dem Saugschlot in Verbindung stehen. Jeder Saugschlot hat eine besondere Feuerung, er wird aber auch noch durch das Rauchrohr eines Camins erwärmt, der in jedem Saale aufgestellt ist. Mit dieser von dem Ingenieur Guérin entworfenen Heizungs- und Ventilationsanlage soll im März 1873 ein Ventilations-Effect von 232^{cm} pro Bett und Stunde erzielt worden sein (Morin, „Manuel pratique du chauffage et de la ventilation“. Paris 1874).

Von dem grossen Frauen-Pavillon geht ein Verbindungsgang nach der Maison de Santé; an diesem liegt zunächst die Badeanstalt, worin sich Dampf-, Douche- und Vollbäder mit den erforderlichen Nebenräumen befinden, während Wannenbäder in den Souterrains der Pavillons vorhanden sind. Dann folgt ein kleiner Rundbau, von dem die Trennungswände der Gärten ausgehen, wie dies die Situation Fig. 321 zeigt. Die Maison de Santé hat ihren Eingang an der concav ausgerundeten Ecke der beiden Boulevards. Links vom Thore steht ein eingeschossiges Gebäude, welches die Wohnung des Portiers, eine Leichenkammer und zwischen beiden eine kleine Begräbniss-Capelle enthält. Die beiden dreigeschossigen Krankenblocks für Männer und Frauen sind unterkellert und durch einen eingeschossigen segmentförmigen Zwischenbau verbunden. Dieser hat in der Mitte den Eingang, rückwärts einen mit Glas geschlossenen Corridor und an der Vorderseite die Aufnahme-Bureaux, ein Zimmer des Arztes, eine Waschkammer, sowie zwei Badezimmer. Im vorderen Risalit der Krankenblocks ist die Treppe und in jedem Geschoss eine Theeküche angeordnet, im hinteren Risalit im Erdgeschoss ein grosserer Versammlungs- oder Reconvalescentensaal. Zwischen den Risaliten sind im Erdgeschoss 10 Einzel-Krankenzimmer von 5^m Tiefe und ca. 4^m Breite angelegt, wobei in der Längensmitte ein Raum von etwa

2,8^m Breite für die Aborte übrig bleibt. Diese Räume haben ihre Fenster nach Süden gerichtet und sind von einem 2,2^m breiten Corridor aus zugänglich.

Der General-Unternehmer erhielt für die gesammte Bauausführung mit Einschluss des Honorars für den Architekten 3 036 280 Fr., welche Summe sich auf die einzelnen Baubjecte wie folgt vertheilt:

Administrationsgebäude	242 741 Fr.
Krankengebäude des Hospitals	1 357 918 "
Oeconomiegebäude, Capelle, Apotheke und Schwesternhaus	749 330 "
Begräbniss-Capelle mit den Secirsälen	38 782 "
Badeanstaltsgebäude	24 719 "
Wasserleitung	55 637 "
Pflasterungen mit Stein und Asphalt	141 925 "
Einfriedigungsmauer	42 731 "
Gitter am Boulevard Montebello	24 865 "
Gartenanlagen und Pflanzungen	32 795 "
Maison de Santé	307 676 "
Portierhaus und Begräbniss-Capelle hierzu	17 161 "
	<hr/>
	Summa 3 036 280 Fr.

Dann sind noch verausgabt für:

Bade- und Wascheinrichtungen, Aborte, Pissoirs etc.	156 893 Fr.
Heizungs- und Ventilations-einrichtung	140 130 "
Stuckarbeiten in den Krankensälen, Küchen und Apotheke	69 500 "
Blitzableiter	5 703 "
Hydraulische Aufzüge	33 600 "
Canalisation der Gasleitung	15 456 "
Einrichtung der Küche und Apotheke	6 077 "
	<hr/>
	zusammen 427 209 Fr.

Ferner waren erforderlich für Beleuchtungsapparate, Uhren, Decoration der Capelle, des Haupteinganges etc. 180 000 Fr., für den später erbauten Isolirpavillon 175 000 Fr.; hiernach betragen die gesammten Baukosten 3 818 489 Fr., was pro Bett 7516,7 Fr. — 6014 Mark ergibt. Das Banterrain kostete 784 000 Fr. und das Mobiliar und Wäsche 520 000 Fr.; beides zusammen macht pro Bett 2567 Fr. — 2053 Mark. Somit betragen die Totalkosten der ganzen Anstalt pro Bett rund 10 084 Fr. — 8067 Mark.

Blatt 69. Zu Brest wurde von dem Architekten M. de Perthes ein Hospital erbaut, wovon die Grundrisse des Erdgeschosses und II. Obergeschosses in Fig. 1 und 2 dargestellt sind (*Gazette des architectes et du bâtiment 1869—71, S. 33*). Dasselbe enthält im Erdgeschoss 172 Betten, im I. Stock 210 und im II. Stock 48, zusammen also 430 Krankenbetten. Die Situation dieses Hospitals zeigt Fig. 323, wonach das Banterrain ca. 33 200^m Fläche hat, so dass pro Bett 77,2^m vorhanden sind. Das Bauwerk hat eine ziemlich hohe Lage, ganz nahe an den Festungswerken und dicht neben dem botanischen Garten, an dem freilich auch das grosse Marine-Hospital grenzt.

Von den beiden zweigeschossigen Pavillons an den Eingängen enthält der linksseitige im Erdgeschoss einen geräumigen Vorsaal, die Portierloge, Aufnahme-Zimmer für Kranke etc.; im I. Stock die Wohnung des geistlichen Armenpflegers. Im Erdgeschoss des rechtsseitigen Pavillons befinden sich Zimmer der Aerzte, Consultationszimmer für auswärtige Kranke und ein Raum für Verbandzeug; im I. Stock die Wohnung des Oeconomen. Das Hauptgebäude hat nur in den Seitenflügeln und in den rückwärtigen Querbauten drei Geschosse. Der Vorderbau desselben enthält im Erdgeschoss die Administrationsräume, im Obergeschoss die Entbindungsanstalt. Diese besteht aus einem Saale für 12 Wiegen im Mittelrisalit, aus 3 Sälen mit je 6 Betten, einem Saal mit 8 Betten und vier kleinen Cabineten zwischen den Sälen, für den Arzt, die Schwestern, Theeküche und Dépôt.

Der linke Flügel mit seinen Pavillons bildet die Krankenabtheilung für Männer, der rechte Flügel für Frauen, und zwar sind im Erdgeschoss die äusserlich Kranken, im I. Stock die innerlich Kranken untergebracht. Im Endrisalit der Pavillons befinden sich Dienststrepfen, sowie in jedem Geschoss ein Isolirzimmer mit 3 Betten, eine Theeküche und Aborte. Die Säle in den Flügelbauten haben an ihren Enden je eine Theeküche und ein Zimmer der Schwester; die zu diesen Sälen gehörenden Aborte liegen am Ende des Verbindungsganges. Letzterer ist nur im Erdgeschosse vorhanden, daher gestaltet sich die Eintheilung der obern Geschosse etwas anders, wie Fig. 2 zeigt; daselbst sind zwischen den Krankensälen ein Zimmer der Schwester und ein Dépôt, an den Enden der Säle aber ein Speisezimmer und eine Theeküche angeordnet. Im II. Stock enthält der Männerflügel einen Saal für Knaben und einen solchen für Mädchen; der Frauenflügel zwei Säle für Fieberkranke.

Der den grossen Hof schliessende Querbau nimmt in der Mitte die Capelle und an beiden Seiten im Erdgeschosse die Badeanstalt auf, letztere mit Dampf-, Douche- und Wannenbädern, für Männer

und Frauen getrennt. Im I. Stock befindet sich hier die Apotheke mit ihren Nebenräumen, im II. Stock die ausgedehnten Magazine für Wäsche, Kleider, Matratzen und Strohsäcke; diese Magazine erstrecken sich auch über die Capelle, wie der Grundriss Fig. 2 und der Längenschnitt Fig. 324 zeigen. Das zum Querbau parallele hintere Gebäude enthält im Erdgeschoss rechts von der Capelle zunächst einen Betsaal der Schwestern, dann eine Sacristei, ein Sprechzimmer mit Vorzimmer und einen Raum für die Hausmeisterin; links von der Capelle einen reservierten Raum für Beamte, eine Sacristei, einen Secirsaal, eine Leichenkammer und ein Magazin für die Kleider der Verstorbenen. Im I. Stock befinden sich links zehn Zimmer für zahlende Kranke, ein Speise- und Versammlungssaal für dieselben, ein Zimmer

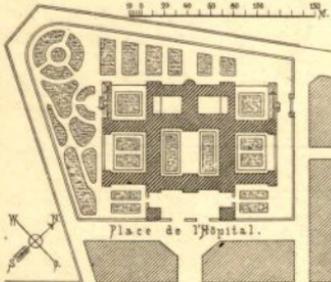


Fig. 323. Hospital in Brest.

räume, sowie die Luftheizungsöfen; unter der Badeanstalt die Küchenräume des Hospitals, unter dem rückwärtigen Gebäude die Küchenräume, Speise-, Arbeits- und Erholungssäle der Schwestern. An den beiden Küchenhöfen, die durch Einfahrten gut ventilirt sind, liegen an den Verbindungsgängen eingeschossige Bauten, dieselben enthalten einen Stall für zwei Pferde, eine Remise für zwei Wagen etc. Endlich stossen noch an den hinteren Krankenpavillons eingeschossige Gebäude, von denen das linksseitige die Wäscherei und Bäckerei, das rechtsseitige die Dispensiranstalt für auswärtige Kranke enthält, letztere hat daher nach der Situation Fig. 323 einen besonderen Eingang von der Strasse her.

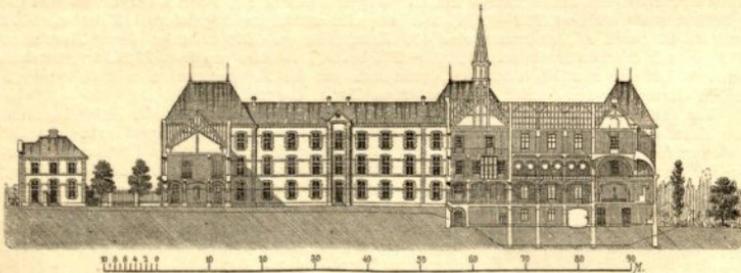


Fig. 324. Hospital in Brest. Schnitt nach der Hauptaxe (Architekt M. de Perthes).

Die Baukosten betragen ohne Grundstück und innere Einrichtung 1 095 100 Fr., wozu noch ca. 70 000 Fr. für vier Calorifères, für Einrichtung der Wäscherei, Bäder, Küchen und Wasserleitung hinzukommen. Hiernach betragen die Baukosten ohne Terrain und Mobiliar pro Bett nur 2710 Fr. — 2168 Mark. Obgleich die Pavillons eigentlich nur Flügelgebäude sind, so bezeugt die ganze Disposition der Anlage doch grosse Geschicklichkeit des Architekten, hier ist mit geringen Mitteln ein Krankenhaus hergestellt, welches, mit Ausschluss der Gebäranstalt, den hauptsächlichsten Anforderungen der Spitals-Hygiene entspricht. Die breite Einfahrt lüftet den grossen Hof hinreichend und die beiden kleinen geschlossenen Höfe sind ebenfalls durch Einfahrten und offene Verbindungsgänge reichlich mit frischer Luft versorgt. Als Uebelstand ist nur zu erwähnen, dass die Totenkammer unter den Räumen der zahlenden Pensionäre liegt und dass in dem Schwesternhause Mittelcorridore angelegt sind.

Zu Wien wurde 1858 vom Kaiser bei der Geburt des Kronprinzen das Rudolphs-Spital gestiftet und zur Erlangung eines Bauplanes eine öffentliche Concurrenz ausgeschrieben, wobei das Project des Architekten J. Horky über 32 Mithewerber siegte (*J. Horky, „Studien über Krankenanstalten“; auch „Die neue Krankenanstalt Rudolph-Stiftung“, von J. Horky und Baurath L. Zettl. Wien 1866.* Die Anstalt sollte 1000 Krankenbetten und Wohnräume für 200 geistliche Wärterinnen enthalten. Der Bau wurde indess später wegen des beschränkten Terrains auf 800 Betten reducirt und auf Wohnungen für barmherzige Schwestern ganz verzichtet. Der Baugrund wurde vom Kaiser geschenkt. Fig. 3 Blatt 69 zeigt die Situation und den Grundriss des Erdgeschosses. Mit der Hauptfront liegt das Krankenhaus an der ziemlich breiten Boerhave-Gasse, mit der andern Front an der Rudolphs-Gasse, im Uebrigen an Nachbargrundstücken. Das Terrain der Anstalt hat 34 320^m Fläche, wovon 11 408^m überbaut sind, während die übrigen 22 912^m für Höfe und Gartenanlagen verwendet wurden. Auf jedes Krankenbett kommt daher nur 43^m, etwa halb so viel Terrainfläche wie bei Lariboisière. Die Lage der Anstalt ist zwar ziemlich hoch; indess in der Nähe mehrerer Bahnhöfe, stark rauchender Fabriken und verkehrsreicher staubiger Strassen hat dieses Krankenhaus doch keinen günstigen Platz, der zu Wien auch nur ausserhalb der Linienwälle vorhanden gewesen wäre. Bei dem Rudolphs-Spital hatten die meisten Concurrenten Lariboisière zum Vorbilde genommen; sonderbarer Weise wurde aber eine Anordnung mit dem I. Preise bedacht, die nur in der äussern Grundform durch längere Seitenflügel das Pavillonssystem nachahmt, während die Krankensäle nur an einer Seite Fenster haben und von geschlossenen Corridoren aus zugänglich sind. Eine Vertheilung der Krankenzimmer in getrennten Pavillons hielt man damals in Wien, der vorherrschend kalten Winde wegen, für unzulässig; aus diesem Grunde wurden auch zwei Fensterreihen in den Krankensälen vermieden, obgleich man für diese Anordnung in dem unter Kaiser Joseph erbauten allgemeinem Krankenhause schon ein bewährtes Vorbild hatte. Mit dem Bau des Rudolphs-Spitals wurde im August 1860 begonnen, Ende September 1864 war dasselbe vollendet und im Februar 1865 wurde es eröffnet. Die Anlage besteht nach Fig. 3 aus der eigentlichen Krankenanstalt mit den Bädern, welche durch die Hauptaxe in die Männer- und Frauen-Abtheilung getrennt wird, aus dem Oeconomiegebäude, dem Administrationsgebäude, einem Depôtgebäude und einem Leichenhause.

An der Ostseite ist der grosse Hof des dreigeschossigen Krankengebäudes nur durch den eingeschossigen Portalbau geschlossen, wodurch er der Morgensonne und den Luftströmungen aus Osten geöffnet bleibt, während er durch das hohe Oeconomiegebäude gegen rauhe Westwinde geschützt wird. Die beiden Haupttreppen neben dem Vestibule haben 3,16^m, die vier anderen 2,53^m Breite, in Stein angeführt. Der Fussboden des Erdgeschosses liegt 1,26^m über dem Fussboden des Vestibüles. Das Erdgeschoss hat eine lichte Höhe von 5,37^m, ebenso der I. Stock, der II. Stock dagegen 5,05^m. In diesen drei Geschossen sind 30 Krankensäle vorhanden, jeder mit 18—27 Betten, sowie die dazu gehörigen Isolirzimmer für 2—3 Betten. Die Decken bestehen aus $\frac{1}{2}$ Stein starken Kappen zwischen eisernen Trägern in 2—2,2^m Abstand, mit 16^{cm} Pfeilhöhe. Zu den Fussböden sind Bretter aus Eichenholz von 10^{cm} Breite und 1^m Länge mit Nuth und Feder verwendet; dieselben sind mit heissem Wachs eingelassen. Alle Krankenzimmer haben Flügelthüren von 1,58^m Breite und 3^m Höhe, die Nebenräume solche von 1,26^m Breite und 2,53^m Höhe. Die einfachen Fenster sind 1,42^m, die gekuppelten 2,05—2,84^m breit, ihre Höhe beträgt im Erdgeschoss und I. Stock 3,16^m, im II. Stock 2,84^m. Brüstungshöhe = 1,26^m. Axenweite der Fenster = 4,424^m. Tiefe der Krankensäle 8,69^m. Luftraum pro Bett fast 47^{cbm}. Die Vorzimmer zu den Krankensälen dienen grösstentheils auch als Theeküchen.

Die Beheizung und Ventilation erfolgt nach dem System des Prof. Dr. Böhm mittelst Mantel-Fülllöfen, welche die Temperatur der Säle auf mehr als 20° C. bringen, bei einem Luftwechsel von 30—60^{cbm} pro Bett und Stunde. Die Wasserversorgung wurde früher durch einen grossen Brunnen mit Dampfmaschine und durch sechs in den Höfen vertheilte Hansbrunnen bewirkt, während gegenwärtig die Hochquellen-Leitung der Stadt Wien benutzt wird.

Neben den Vorzimmern der grösseren Krankensäle befinden sich Aufzüge, mittelst welcher auch die Leichen in das Sonterrain geschafft werden, wo eine Eisenbahn vorhanden ist, die mit dem Leichenhause in Verbindung steht. Dieses ist so situirt, das die herrschenden Westwinde die sich entwickelnden Miasmen nicht in das Bereich des Spitals führen. Die Leichen werden im kühl gelegenen Keller unter Ueberwachung beigelegt, bis sie zur Section oder Beerdigung mittelst Aufzug in das Erdgeschoss geschafft werden.

An Bankosten erforderte das Spital 2 511 087 fl., pro Bett also 3138,8 fl. = 6277,6 Mark. Für die innere Einrichtung, Möbeln, Wäsche, Küchengeräth, Instrumente, Apparate und Requisites wurden noch 200 000 fl. verausgabt, was pro Bett 250 fl. = 500 Mark ergibt. Die Totalkosten, ohne Terrain, betragen demnach pro Bett 3388,8 fl. = 6777,6 Mark.

Einige Aehnlichkeit mit der Grunddisposition des Rudolphs-Spitals hat das nach den Entwürfen des Architekten Dietz zur Ausführung gelangte neue „Hôtel Dieu“ zu Paris, von dem Fig. 325 den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 326 die Ansicht der Hauptfront zeigt (*The Builder 1880, S. 9; auch*

Deutsche Bauzeitung 1870, S. 362). Weitere Notizen darüber in (F. Gruber's, „Notizen über neuere Krankenhäuser“. Wien 1879). Endlich wurde also im März 1866 unter Napoleon III. der Neubau begonnen, welcher die unter dem mehrfach erwähnten Namen „Hôtel Dieu“ zusammengefassten Baulichkeiten auf der Seine-Insel de la cité ersetzen sollte. Diese konnten damals gegen 800 Kranke aufnehmen, waren jedoch durch einen Arm der Seine getrennt und standen nur durch einen Gang über denselben miteinander in Verbindung. Eine Verlegung der Anstalt aus dem beschränkten und lärmenden Mittelpunkte von Paris in eine gesündere Gegend scheint aus inneren Gründen nicht möglich gewesen zu sein, da alle Anstrengungen in dieser Beziehung nutzlos geblieben sind. Durch Expropriation und Demolierung eines Stadtviertels wurde dem alten Bau gerade gegenüber ein Terrain von 170^m Länge und 130^m durchschnittlicher Breite gewonnen, welches sich mit der Längen-Richtung von Nord nach Süd, vom Seine-Quai nach der Place du Parvis vor der Notre-Dame Kirche erstreckt, während die beiden Langseiten der Baustelle links von der Rue de la Cité, rechts von der Rue d'Arcole begrenzt werden.

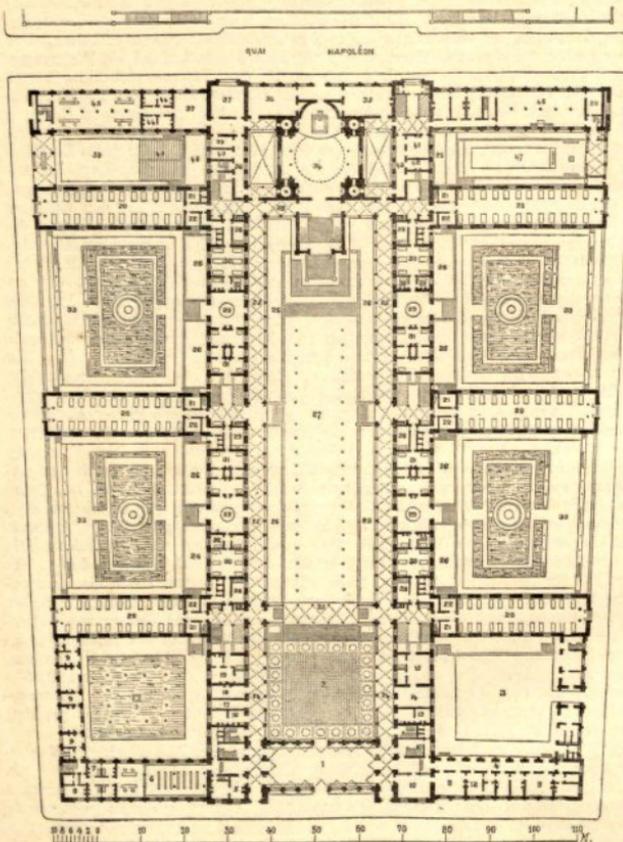


Fig. 325. Krankenhaus „Hôtel Dieu“ zu Paris. Erdgeschoss.

- 1) Vestibule, 2) Vorhof, 3) Werkstättenhof und Wirtschaftshof, 4) Corridor, 5) Portier, 6) Wartesaal für auswärtige Kranke, 7) Verbandzimmer, 8 und 9) Ateliers und Zimmer für Aerzte und Apotheker, 10) Wartesaal für aufzunehmende Kranke, 11) Bureaux, 12) Director, 13) Almosenzimmer, 14 und 15) Verzeichnismagazin, 16) Zöglinge, 17) Passage, 18) Kleiderzimmer, 19) Arzneiwaren, 20) Krankensäle für 24 Betten, 21) Schwesterzimmer, 22) Badeszimmer, 23) und 24) Corridore, 25) gebaute Corridore, 26) Lichtböte des Souterrain, 27) grosser Haupthof, 28) Offices resp. Theeküchen, 29) Tageraum, 30) Säle für 6 Betten, 31) Zimmer für 2 Betten, 32) Zimmer für 1 Bett, 33) Spazierhöfe mit Gartenanlagen, 34) Capelle, 35) Saal für Obdachsäle, 36) Begräbnis-Capelle, 37) Leichenhalle, 38) Passage nach den Leichen-sälen, 39) Sacristel, 40) Bureau, 41) Sprechzimmer, 42) Dienstzimmer, 43) Passage für die Schwestern, 44) Professorenzimmer, 45) Seccisall, 46) Speisesaal der Schwestern, 47) Garten für die Schwestern, 48) Hof des Maschinenraumes, 49) Brennmaterial, 50) Hof.

für Krankenunterkunft sind hauptsächlich die sechs Flügelgebäude bestimmt, die sich an die beiden Langbauten anschliessen. An jeder Seite sind zwei mittlere Spazierhöfe von 37^m Länge vorhanden, welche über dem Strassentrottoir erhöht liegen. Während des Baues erhob sich von ärztlicher Seite ein Sturm gegen diese Anlage, indem die Gesellschaft der Pariser Spitalärzte und Chirurgen eine Resolution fasste, dahin lautend: das nach den Vorschriften der kaiserlichen Administration angelegte neue Hôtel Dieu zeige

Dispositionen, die den elementarsten Grundsätzen des Spitals-Hygiene diametral entgegengesetzt sind, es solle daher nicht zur Unterbringung von Kranken verwendet werden. Die Minorität der von der Gesellschaft eingesetzten Commission beantragte zwar die Benutzung des Gebäudes als Spital, forderte aber die Herabsetzung der ursprünglich angenommenen Krankenzahl von 800 auf 400; dieser Antrag wurde von der Versammlung verworfen, welche das Gebäude einem andern Zwecke zugeführt sehen wollte. Indess nahm die Administration einige Rücksicht auf den Minoritätsantrag und liess den fast vollendeten Bau einer Reconstruction unterziehen, wobei das behufs Erleichterung periodischer Reinigung der Säle zur aushilfsweisen Aufnahme von 200 Betten angelegte Mansarddach beseitigt und ein an der Quaiseite projectirtes Obergeschoss weggelassen wurde. Das Krankenhaus kann in Folge dieser wichtigen Aenderung nunmehr noch in drei Geschossen 282 Betten für Männer und 248 für Frauen, zusammen 530 Betten aufnehmen. Da die Baustelle ohne die Strassen 22 100^m Fläche hat, so entfallen pro Bett rund 42^m, also ungefähr so viel wie beim Rudolphs-Spital und halb so viel wie bei Lariboisière.

Nach dem Grundriss Fig. 325 befindet sich an der südlichen Hauptfront zunächst ein Vestibule, welches mit den Büsten und Namen solcher Personen geschmückt ist, die durch Vermächtnisse und Legate sich um die Anstalt verdient gemacht haben. Links vom Haupteingange liegen die Warte- und Consultationszimmer für externe Kranke, sowie verschiedene Werkstätten, rechts davon die Aufnahme-Bureaus, Verwaltungsräume, Stallungen, Remisen etc. Hinter dem Vestibule folgt eine grosse Halle, dann der zwischen den Verbindungsgängen nur 25^m breite, 90^m lange Centralhof. Die Verbindungsgänge, welche diesen Hof umgeben, haben im Erdgeschoss durch eingesetzte Glasfenster geschlossene Pfeiler-Arcaden, eichene Fussböden und sind heizbar eingerichtet, da sie während des Winters als Spaziergänge für die Reconvalescenten dienen. Im I. Stock bilden diese Gänge offene Säulen-Arcaden mit Cementplatten belegten Fussböden und Krenzgewölben, worüber asphaltirte Terrassen für den II. Stock angeführt sind. Die je für 24 Betten bestimmten 18 Krankensäle in den Flügelbauten haben an beiden Langseiten Fenster und ausserdem ein grosses Fenster an der Stirnseite; deren gemauerte Brüstungen sind nur 40^{cm} hoch, weshalb die einfachen Fenster Brüstungsgitter erhalten haben. Als Decken sind für die Krankensäle, welche pro Bett 52^{cm} Lufräum bieten, flache Korbogengewölbe angewendet, mit Stichkappen für die möglichst hoch empor geführten Fenster. Wände und Decken wurden mit Stuck bekleidet, wobei die Decken weiss, die Wände grau gestrichen sind. Eine vortreffliche Construction zeigen die Fussböden, aus schmalen eichenen, auf einer Asphaltunterlage verlegten Brettern bestehend. Die zu den Sälen gehörenden Theeküchen und Aborte liegen nicht günstig in den Langbauten. Hier befinden sich auch Krankenzimmer für sechs und zwei Betten, sowie einige mit nur einem Bette, welche letzteren im Erdgeschoße theils nur indirectes Licht erhalten. In der Mitte zwischen je zwei Flügelbauten befindet sich je ein Salon für die Reconvalescenten. Ueber dem Bade- und Schwesternzimmer,

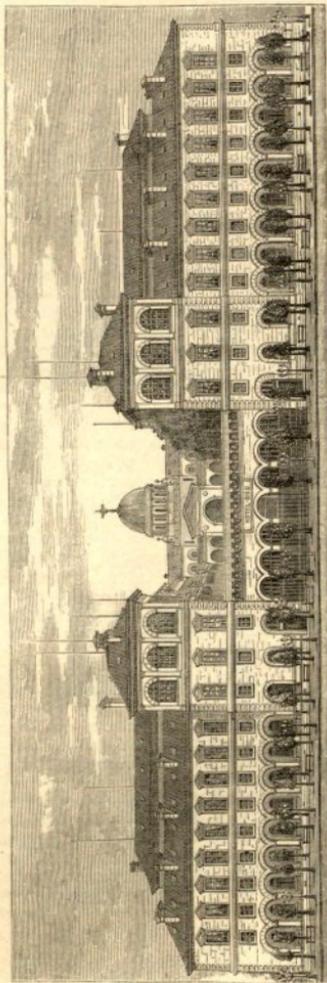


Fig. 306. Hauptfront des Krankenhauses „Hôtel Dieu“ zu Paris (Architekt Dietl).

dicht neben den grossen Krankensälen ist ein Zwischengeschoss mit kleiner Nebentreppe eingeschaltet, welches als Magazin für Kleider der Kranken etc. dient.

Die sechs Haupttreppen vor den Krankensälen haben eichenen Stufenbelag auf feuersicherer Unterlage. In jedem dieser Treppenhäuser befindet sich ein Aufzug für Personen, Speisen, Wäsche etc. der vom Souterrain bis in den II. Stock führt. Die Thüren der Aufzüge können nur geöffnet werden, wenn der Aufzug vor einer Thür steht und man kann auch keinen Aufzug in Bewegung setzen, bevor die Thür wieder geschlossen ist; aus einer neben jeder Thür angebrachten Scala ist der jedesmalige Stand des Aufzuges leicht ersichtlich.

Am nördlichen Ende des mittleren Hofes erhebt sich die Capelle, rechts daran liegt ein Saal zum Aufenthalt für Schwache und Obdachlose, die in den Strassen aufgefunden werden, links die Begräbniss-Capelle, sowie die Leichen- und Secirsäle. Hier sind in den verschiedenen Geschossen auch zahlreiche Professorenzimmer, Wohnungen der Eleven und Schwestern etc. untergebracht. Von den sieben klinischen, amphitheatralisch eingerichteten Lehrsälen liegen die beiden grössten hinter der Capelle, die übrigen im Vordergebäude. Bei der Leichenkammer ist ein besonderer Aufzug vom Souterrain vorhanden, während die Leichen aus den Krankensälen über die Treppen nach dem Souterrain getragen werden, wo dann ein Schienengeleis, was für die verschiedenen Spitals-Bedürfnisse angelegt ist, den weiteren Transport erleichtert. Alle Theile des Krankenhauses stehen durch ein elektrisches Signal-system mit einander in Verbindung. Kalt- und Warmwasser steht überall zur Verfügung, auch ist für Abwurf der schmutzigen Wäsche aus den Geschossen nach dem Souterrain gesorgt. Trefflich eingerichtet ist die Dampfküche, die etwa in der Mitte des östlichen Langbaues im Souterrain liegt, welches durch Lichtgraben erhellt wird. Die Krankensäle sind durch Gas beleuchtet, dabei werden die Verbrennungsproducte von den in Milchglaskugeln eingeschlossenen, in der Mitte des Saales angebrachten Brennern, durch die Gasleitung umschliessende Messingblechröhren nach den Abzugsschlotten geleitet.

Zur Beheizung ist eine Dampf-Wasser-Luftheizung angelegt, in Verbindung mit einer Ventilation nach dem Entwürfe des Prof. Ser, welche aus einer Combination des Pulsions- mit dem Aspirations-System besteht. Zum Betriebe derselben, sowie der Küchen, Bäder etc. sind vier Dampfkessel und zwei Maschinen von je 15 Pferdekraften aufgestellt, wobei eine Maschine für den Tages-, die andere für den Nachtdienst ihren eigenen Maschinen hat, der für die gute Instandhaltung seiner Maschine verantwortlich ist. Die Luftzuführung besorgen zwei Ventilatoren und für den Fall einer Epidemie ist ein dritter Ventilator in Reserve vorhanden. Stündlich führen die Ventilatoren den Krankenräumen Hürsälen und Gängen 60 000^{cbm} Luft zu, pro Bett etwa 100^{cbm}, doch soll sich die Luftmenge auch auf 150^{cbm} pro Bett steigern lassen können. Zunächst muss die von dem Ventilator angesaugte Luft, behufs Reinigung, eine unter dem Souterrain liegende Luftkammer passieren, worin ein aus doppelten Drahtnetzen mit Baumwollzwischenlage bestehendes Luftfilter eingeschaltet ist. Ueber den Werth dieser Luftfilter berichtet Prof. Gruber. Derselbe fand nur noch den unteren Drittheil der Drathetze mit Baumwolle gefüllt, während dieselbe aus den oberen Theilen durch den Luftstrom weggerissen war; die vorhandene Baumwolle zeigte sich aber durch Staub und feine Kohlentheilchen etc. in Ekel erregender Weise verunreinigt. Demnach bedürfen die Luftfilter einer steten Ueberwachung, wenn dieselben einigen Werth haben sollen.

Von den Ventilatoren verzweigt sich die eingetriebene Luft in gemauerte Canäle unter dem Souterrain derart, dass je ein Canal an den Hauptmauern der Langbauten hinläuft; weiter steigt die Luft dann durch cylindrische Röhren in den Mauern aufwärts, gelangt in jedem Geschosse durch Thoncanäle von rechteckigem Querschnitte mit ausgerundeten Ecken, zwischen dem Fussboden und der Deckenwölbung nach der Mitte der Sale, wo sie an drei Stellen unter der Saaldecke aus Cylindern bereits erwärmt ausströmt. Die Luftwärmapparate befinden sich im Souterrain bei jedem aufsteigenden Luftrohre. Die Abzugsöffnungen der verbrauchten Luft liegen über dem Fussboden, in den Wänden und in den Wölbungen. Sämmtliche Abzugsschlote vereinigen sich durch Canäle im Dachraume in einer Kammer, von welcher aus ein Schlot über das Dach geführt ist. Je eine solche Kammer befindet sich in der Mitte jedes Langbaues, sie hat einen achteckigen Querschnitt und ist aus doppelten Blechwänden gebildet. In diesen Kammern sind zur Beförderung des Abzuges je 16 gerippte Cylinder in vier Gruppen aufgestellt, welche durch ausgedienten Dampf erwärmt werden. Eine eingehendere Beschreibung der Heizung, Ventilation, Kücheneinrichtung etc. findet man in dem genannten Werke von Prof. Gruber. Derselbe fand in den Krankensälen am Morgen eines regnerischen, kühlen Augusttages bei vollständig geschlossenen Fenstern doch eine reine, völlig geruchlose Luft; die Ventilation muss demnach wohl ihre Schuldigkeit thun.

Im Mai 1878 wurde das Hôtel Dieu eröffnet, es hatte bis dahin, ohne die innere Ausstattung der Capelle, nach Gruber's Angabe 16 886 000 Fr. also pro Bett 31 860 Fr. — 25 488 Mark gekostet. Von dieser Summe verschlang die Expropriation des Baugrundes gegen 8 000 000 Fr. Nach dem *Builder* belaufen sich die Totalkosten des Hôtel Dieu gar auf 40 000 000 Fr. Jedenfalls ist es das theuerste Krankenhaus der Erde.

Das neuere Pariser Hospital Ménilmontant wurde im Mai 1872 begonnen und im October 1878 eröffnet. Es ist von dem Architekten E. M. Billon erbaut, hat verhältnissmässig eine günstige Lage auf einer Anhöhe im östlichen Theile der Stadt, zwischen der Rue de la Chine und der Rue Pelleport, ist für 587 grosse Betten und 48 Wiegen bestimmt und hat pro Bett eine Terrainfläche, die jener von Lariboisière annähernd gleich kommt. Das Hospital hat vier grosse Krankenpavillons, einen Isolirpavillon für Blatternkranke und einen Isolirpavillon für 16 gebührende Frauen; durch diese beiden letzteren, wie auch durch ein isolirt stehendes Leichenhaus hat diese Anlage grosse Vorzüge, gegenüber den anderen Pariser Krankenhäusern. Von den vier Pavillons für äusserlich und innerlich Kranke sind zwei für Frauen, die andern beiden für Männer bestimmt. Sie sind parallel zu einander gestellt, in der Weise, wie bei dem Hospital zu Lille Fig. 321, drei Höfe mit Gartenanlagen zwischen sich frei lassend (eine Situation mit den Gebäude-Grundrissen ist in dem Werke von Prof. Gruber enthalten). In der Mitte an der Westseite des Grundstückes steht das 55^m lange, viergeschossige Administrationsgebäude, dann ist an jeder Seite 8^m Raum frei, nun folgt je ein 15^m breiter Pavillon, dann ein 44^m breiter Hof und darauf wieder ein Pavillon. An der Ostseite des Terrains sind nun noch zwei Dreiecke des Platzes übrig, wovon das eine für den Blatternpavillon und ein Magazingebäude, das andere für die Gebärstalt und das Leichenhaus verwendet ist. Die grossen Pavillons sind 83^m lang, sie haben an jedem Ende und in der Mitte ein Risalit von 15^m Breite, dazwischen in jedem Stockwerk zwei grosse Krankensäle mit je 22 Betten; die Haupttreppen befinden sich in den Erdrisaliten.

Bei diesem Krankenhaus sind die Verbindungsgalerien um den mittleren Hof und nach den äusseren Pavillons als offene Arcaden ausgeführt und nur im Erdgeschoss vorhanden. Durch

die beiden Pavillons am mittleren Hofe gehen diese Gänge in zweckmässiger Weise als seitliche Corridore; hier sind daher im Erdgeschoss statt der grossen Säle je drei Zimmer mit je vier Betten angelegt. Diese Anordnung bringt freilich wieder den Uebelstand mit sich, dass die sechs Zimmer im nördlichen Pavillon des grossen Hofes nur directes Nordlicht erhalten. Ausser den, für regelmässige Aufnahme von Kranken bestimmten drei Hauptgeschossen, enthält jeder Pavillon noch eine Mansarde, die zum zeitweiligen Krankenbelage eingerichtet ist, für den Fall, wo andere Theile des Spitals behufs gründlicher Reinigung leer stehn. Mit Einschluss dieser Mansarde sind in jedem Pavillon 192 Betten

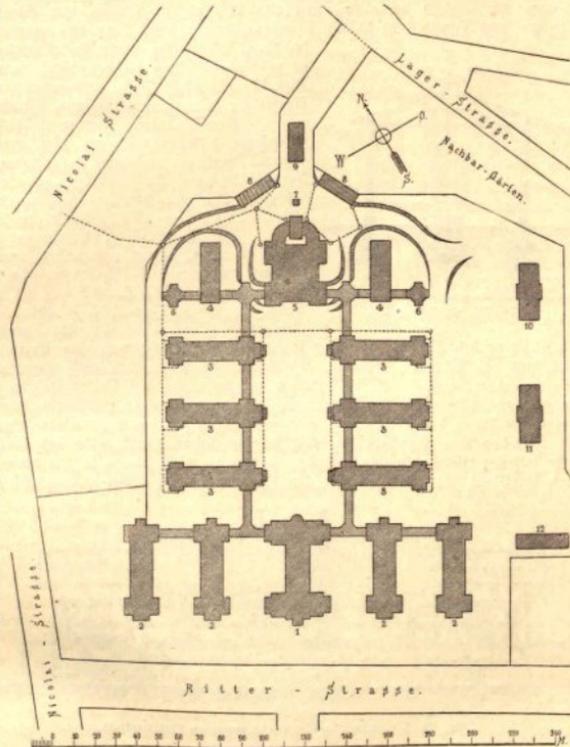


Fig. 327. Stadt-Krankenhaus zu Riga (Architekt Felco).

- 1) Verwaltungsgebäude, 2) zweigeschossige massive Pavillons, 3) eingeschossige hölzerne Pavillons, 4) Syphilitische Abtheilung, 5) Oeconomiegebäude, 6) Eiskeller, 7) Dampfschornstein, 8) Kesselschuppen, 9) Leichenhaus, 10) Isolirpavillon, 11) Entbindungsanstalt, 12) Stall und Wagenremise.

untergebracht. Prof. Gruber spricht mit Recht sein Befremden darüber aus, dass hier die Mansarden zur Ausführung gelangen, die doch wegen der Gefahr einer Ueberfüllung des Krankenhauses, bei dem wenig früher erbauten Hôtel Dieu nachträglich beseitigt wurden; wollte man Reservieräume beschaffen, so wären statt der kostspieligen Mansarden, leicht construirte Baracken in den Höfen des Spitals bei weitem vortheilhafter gewesen.

Die mit 22 Betten belegten Krankensäle sind 25,8^m lang und 8,6^m breit, haben also pro Bett rund 10□^m Grundfläche und bei 5,45^m lichter Höhe, fast 55^{em} Lufräum. Mit ihren spiegelnden Wänden und Decken sollen diese luftigen Säle einen ungemein günstigen Eindruck machen, wobei zu bemerken ist, dass die Decken horizontal und alle Winkel mit Radien von 30–60^{em} ausgerundet sind. Die Heizungs- und Ventilations-Anlage ist ebenfalls von Prof. Ser entworfen und im Prinzip dieselbe wie im Hôtel Dieu. Da dieses Spital auch als Lehranstalt dient, so hat es sehr ausgedehnte Nebengebäude in meist eingeschossiger Anlage. Eine Waschanstalt fehlt, weil gegenwärtig die Wäsche aller Pariser Hospitalier in einer auswärtigen Waschanstalt gereinigt wird.

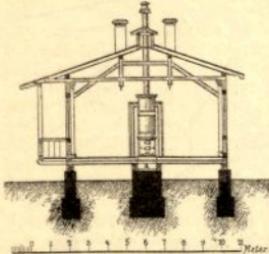


Fig. 328. Querschnitt.

Der Bauplatz kostete 1578 000 Fr., die Bauausführung erforderte 7 761 000 Fr. und die innere Einrichtung 600 000 Fr.; darnach beziffert sich die Totalkosten auf 9 939 000 Fr. was bei Vernachlässigung der 48 Wiegen pro Bett 16 930 Fr. — 13 544 Mark ergibt. Für den Bauplatz und die Bauausführung allein ergeben sich 15 910 Fr. — 12 728 Mark pro Bett.

Das Stadt-Krankenhaus zu Riga, dessen Situation Fig. 227 zeigt, bietet namentlich durch seine im Niveau des Souterrains angelegten Verbindungsgänge Interesse (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1873, S. 503 und Bl. 58–60; auch Notizblatt des techn. Vereins zu Riga 1874, S. 28*). Auf dem sehr unregelmässigen Baugrund stand schon das alte Krankenhaus, was aber wohl deshalb Platz auf dem Dünenzuge, den die Petersburger Vorstadt Rigas bedeckt, mit am höchsten belegen, den Seewinden ausgesetzt und von zahlreichen Gärten umgeben ist. Bei einem Areal von 43 240□^m kommen auf jedes der 400 Betten 108,1□^m, was bei grösstentheils eingeschossiger Anlage der Pavillons nur für eine gedrängte Pavillonstellung eben ausreichte. Zunächst wurden im Jahre 1870 die sechs eingeschossigen mittleren Pavillons begonnen und damit die frische Luft zwischen den Krankensälen frei durchstreichen kann, scheidet die Bedachung der Verbindungsgänge mit der Oberkante des Sockelgeschosses ab. Die Gänge führen also fortlaufend unter den eigentlichen Pavillons hin und sind von den Krankenzimmern durch gut ventilirte Treppenhäuser und Thüren

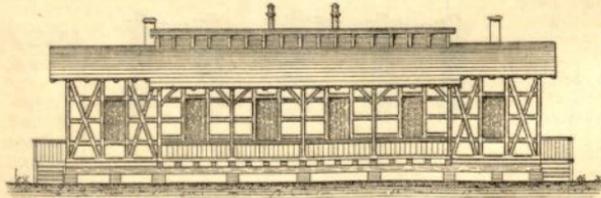


Fig. 329. Baracke des Krankenhauses zu Halberstadt.

geschieden. Wegen des dortigen rauhen und wechselvollen Klimas hielt man heizbare Verbindungsgänge zwischen den Pavillons für unerlässlich, doch sind das Blatternhaus, die Entbindungsanstalt und das Leichenhaus von der Verbindung ausgeschlossen; diese Gebäude stehen ganz isolirt in günstiger Situation.

Die räumliche Disposition der sechs mittleren Pavillons ist genau den Pavillons des städtischen Krankenhauses bei Berlin nachgebildet, nur ist die Construction aus Holz hergestellt und zwar auf einem gemauerten, geschlossenen und erwärmten Untergeschoss. Der Fussboden liegt 2,5^m über Terrain und in den Verbindungsgängen liegt der Fussboden um zwei Stufen tiefer als der des Souterrains, oder er liegt 3,25^m unter dem Fussboden der Pavillons. Die lichte Breite und Höhe der Verbindungsgänge ist — 2,5^m; ihre Seitenwände sind 1,5 unter Terrain fundirt, sie sind 0,5^m stark, an beiden Seiten mit Fenstern versehen, auf Eisenbahnschienen gewölbt und mit Asphalt abgedeckt. Zwischen je zwei Pavillons hat der Gang zwei dachreiterartige Ventilationsaufbauten, die sich im Winter dicht schliessen lassen.

Die Fachwerkwände der Pavillons sind innen mit Füllungen aus einer doppelten Lage, aufrechtstehender Bretter bekleidet, zwischen denen sich eine Lage Pappe befindet. Auch an der Aussen-seite wurde das Holzwerk mit Dachpappe bekleidet, darüber mit flachen Dachziegeln, sog. Bieterschwänze, benagelt und endlich das ganze Gebäude mit Kalkbewurf geputz. Solche Wände hatten sich schon bei

früheren Bauten zu Riga als sehr warmhaltend erwiesen und als Vortheil wird angeführt, dass die Fachausfüllungen bei etwaigen Durchseuchungen sich leicht erneuern lassen, dass die Wände aussen wie gemauert aussehen und mehr Feuersicherheit gewähren, als Wände, bei denen das Holzwerk nach aussen frei liegt. Die frische Luft wird in den Krankensälen durch zwei Luftheizöfen aus Kacheln von unten zugeführt; ausserdem ist aber noch Warmwasserheizung angewendet, wobei die Röhren namentlich an den Aussenwänden entlang gezogen sind, um jeden kalten Luftstrom, der etwa durch die Wände oder Fenster eindringt, von den Kranken abzuhalten. Die Luftabsaugung erfolgt durch Firstaufbauten, im Winter durch erwärmte Saugessen.

Obgleich die ganze Anlage durch ein Röhrensystem mit gemauerten Brunnen an den Vereinigungspunkten entwässert wird, so hat man doch bei jedem Pavillon eine gemauerte Senkgrube zur Ansammlung der festen Abortstoffe angelegt, aus der nur die Flüssigkeit durch die Röhrenleitung abzieht. Diese Anordnung kann ohne beständige Desinfection der Gruben sehr gefährlich werden und hätte sich durch eine Schwemm-Canalisation, welche für Krankenhäuser die grössten Vortheile gewährt, hier wohl umgehen lassen, da ja der alte Canal in der Nicolai-Strasse, der nach einem Dünaarm hin abgeleitet ist, hierzu die beste Gelegenheit bot.

Blatt 70. Baracken aus Fachwerk sind auch häufig zur Erweiterung permanenter Krankenhäuser, oder für den Sommerbelag, für Reservieräume etc. angewendet. So zeigt Fig. 1 den Grundriss einer Baracke des städtischen Krankenhauses zu Halberstadt, die in Folge der fortwährend sich steigenden Frequenz erforderlich wurde (*Romberg's Zeitschr. für prakt. Baukunst 1880, S. III u. Bl. II*). Dieselbe ist 24,6^m lang und 8,32^m tief; sie steht in dem grossen Park der Anstalt und ist mit dem Hauptgebäude durch einen bedeckten Gang verbunden. Die innere Einteilung zeigt einen Krankensaal für 16 Betten, zwei Isolierzimmer mit je 2 Betten, ein Wärterzimmer, Bad, Abort, Pissoir und Requisitionenraum. Für den Krankensaal ist an der Südseite eine Veranda ausgebaut. Die Seitenwände stehen auf 38/51^{cm} starken Mauersteinpfeilern. An den Fussboden möglichst gegen Abkühlung zu schützen, ist die Balkenlage mit einer gespundeten Einschubdecke versehen, ausserdem unten aber noch verschalt und mit Kalkmörtel geputzt; der auf die Balken genagelte 4,5^{cm} starke Fussboden ist ebenfalls gespundet. Fig. 328 zeigt einen Querschnitt, Fig. 329 die Ansicht der Baracke. Für die Beheizung des Saales sind zwei Cordes-Oefen vom Lüneburger Eisenwerk angewendet, mit denen günstige Resultate erzielt wurden. Die frische Luft wird in den Oefen durch den in Fig. 328 angedeuteten Canal *a* von beiden Giebelenden der Baracke her zugeführt. Der ventilirende Firstaufbau hat Jalonsiäulen, die mittelst Stangen von unten stellbar sind. Die Bankosten der Baracke mit Einschluss der innern Ausstattung betragen rund 16 000 Mark, pro Bett somit nur 800 Mark.

Bei Spitälern für ansteckende Krankheiten sind in neuerer Zeit die kostspieligen bedeckten Verbindungsgänge zwischen den einzelnen Pavillons ganz weggelassen, so dass Aerzte und Beamte dann im Freien von Haus zu Haus gehen müssen, was bei trocknen Wegen auch bei ungünstiger Witterung wohl kaum erhebliche Uebelstände mit sich bringt. In Fig. 2 und 7 Blatt 70 ist die Situation von zwei derartigen, in Dänemark ausgeführten Hospitälern wiedergegeben (*P. A. Schleisner, „Exposé statistique de l'organisation des hôpitaux civils en Danemark“. Copenhagen 1876*). Das Spital am Oresund, Fig. 2—4, hat nur einen Belagraum von 32 Betten, der jedoch durch Aufstellung von Zelten vergrössert werden kann; es wurde 1875 von dem Architekten Friedrichsen erbaut, untersteht der Administration des städtischen Krankenhauses zu Kopenhagen und ist für ansteckende Kranke, die mit Schiffen nach Kopenhagen kommen, bestimmt, weshalb das Grundstück am Sund eine Landungsbrücke hat. Das freigelegene Baulterrain hat 10 300^m², pro Bett demnach 320^m² Fläche. Ausser dem eigentlichen Krankenspavillon ist noch ein Beobachtungspavillon mit Einzelzimmern vorhanden, für solche Krankheiten, die sich noch nicht sicher erkennen lassen.

Fig. 3 zeigt den Krankenpavillon für 26 Betten, dessen Umfassungsmauern mit 1/2 Stein breiten Hohlräumen aufgeführt sind. Alle Räume erhalten directes Licht und ermöglichen bequeme Lüftung. Da aber der Pavillon wohl gleichzeitig für mehrere Arten von ansteckenden Krankheiten bestimmt ist, so erscheint die Anordnung der gemeinschaftlichen Theeküche und des Bades bedenklich, indem die Krankheiten von einem Saal in den anderen übertragen werden können. Auch die Theilung des linksseitigen Saales in zwei Räume gewährt keinen nennenswerthen Vortheil, während für den kleineren Raum der Nachtheil einer ungünstigen Bettenstellung entsteht. Zwischen der Theeküche und dem Badezimmer sind ventilirte Wandschränke für inficirte Wäsche angebracht. Ueber den grossen Saal hat der Pavillon Dachreiter mit verglasten Flügeln, die in halber Höhe eine horizontale Axe haben und sich mittelst Schnüre öffnen und schliessen lassen; der Beobachtungs-Pavillon hat Dachreiter über dem Mittelgange. Die Firstventilation hat sich für das Klima Dänemarks vollkommen bewährt. Trotz der ausgiebigen Ventilation ist der Mittelgang für den Beobachtungs-Pavillon doch nicht günstig, weil derselbe eine strenge Isolirung der Zimmer keines Falls ermöglichen kann. Nach dem Programme wurden für die grossen Krankenzimmer 7—8^m², für die kleinen 10^m² Grundfläche und 31^{cbm} resp. 36^{cbm} Luft-raum pro Bett verlangt, was mit Rücksicht auf die günstige Ventilation wohl ausreichen dürfte.

In jedem Zimmer ist ein Ventilationsofen aufgestellt, der im Prinzip mit Meidinger's Oefen übereinstimmt. Dem Mantel jedes Ofens wird die frische Luft unterhalb des Fussbodens von aussen zugeführt; die grossen Krankenzimmer haben zwei derartige Oefen, denen die Luft in zweckmässiger Weise von beiden Seiten des Gebäudes zugeführt wird, wobei es allerdings günstiger gewesen wäre, wenn die Zuführungsröhren nicht unmittelbar an den Aussenwänden die Luft geschöpft hätten. Für die Luftabführung sind neben oder zwischen den Oefen gemauerte Abzugschlote aufgeführt, welche durch die Ofenröhren erwärmt werden und dicht über dem Fussboden, sowie auch unter der Decke regulirbare Absaugeöffnungen besitzen. In dem Saal mit 12 Betten hat der Ofen $4,8\text{m}^2$ heizende Oberfläche, der Abzugschlot $1,13\text{m}^2$ Querschnitt und die Luftzuführungsröhren haben 63mm Durchmesser. Der Ofen des Zimmers mit 4 Betten hat $3,5\text{m}^2$ Oberfläche, der Abzugschlot $0,88\text{m}^2$ Querschnitt; für die Einzelzimmer sind dagegen Oefen mit $1,2\text{m}^2$ Oberfläche und Abzugschlote mit $0,56\text{m}^2$ Querschnitt verwendet. Diese Oefen sollen sich sehr gut bewährt haben und die Ofen in den grossen Zimmern sollen stündlich pro Bett 90cbm frische Luft ansaugen. Im Ganzen haben die Kosten für dieses Krankenhaus 160 000 Kronen betragen, was pro Bett 5000 Kronen = 5625 Mark ausmacht.

Von demselben Architekten ist auch der Entwurf des ebenfalls für ansteckende Krankheiten bestimmten Spitals zu Blegdam bei Kopenhagen aufgestellt; die Situation desselben zeigt Fig. 7 Blatt 70. Hier ist ein geräumiges Areal von $77\,000\text{m}^2$ Fläche gewählt, welches eine möglichst günstige Gruppierung der eingeschossigen Pavillons gestattete, mit hinreichend grossen Gartenplätzen. Es sind 14 Pavillons projectirt mit 312 Betten, wonach pro Bett eine Terrainfläche von fast 247m^2 vorhanden



Fig. 330. Kinderspital in Dresden (Architekten Friedrich und Wimmer).

ist. Bei Beginn des Baues im Jahre 1876 sollten jedoch vorläufig die hinteren sechs Pavillons unausgeführt bleiben, so dass der anfängliche Belag nur für 168 Kranke ausreichte. Das Verwaltungsgebäude sollte ausser den Bureaus und Magazinen, Zimmer für das Personal, Wohnungen für den Inspector und einen Assistenzarzt, Zimmer für Bäder und Desinfection der Aerzte, Reinigungszellen für Männer und Frauen, Besuchszimmer der Reconvalescenten und besondere Einrichtungen zum Schutze der aus der Stadt kommenden Personen enthalten. Die Pavillons sind gerade so eingerichtet wie beim Spital am

Oresund, nur ist der Beobachtungspavillon und der diesem gegenüber liegende Pavillon für 12 zahlende Kranke länger und in so fern ungünstiger, als der längere Mittelgang an beiden Enden durch Abortvorräume geschlossen, und er daher in Bezug auf Licht und Luft nur auf den Dachreiter angewiesen ist. Die auf 900 000 Kronen veranschlagten Kosten des anfänglichen Spitaltheiles für 168 Betten berechnen sich pro Bett auf 5357 Kronen = 6027 Mark.

Bei den beiden letzten Krankenhäusern, die ausserhalb der Stadt liegen, konnte die Terrainfläche genügend gross gewählt werden, um mit eingeschossigen Gebäuden auszukommen. Innerhalb grösserer Städte wird man stets mit dem theuren Bangrunde sparsamer sein müssen und daher zu mehrgeschossigen Anlagen gezwungen sein. Alle neueren Anforderungen der Gesundheitspflege werden sich somit erst dann vollständig erfüllen lassen, wenn man grössere Krankenhäuser nur vor den Thoren der Städte anlegt.

Für das 1878 eröffnete Kinderspital zu Dresden, dessen Situation Fig. 6 Blatt 70 wiedergibt, stand nur ein Terrain von 6612m^2 zur Verfügung und da dasselbe für 114 Betten berechnet ist, so kommen nur 58m^2 auf jedes Bett (*Die Bauten von Dresden, S. 244*). Die Anlage ist vom Stadtbau-director Th. Friedrich geplant und vom Baumeister Wimmer speciell bearbeitet und ausgeführt; vorläufig ist jedoch nur das Hauptgebäude, dessen Grundriss Fig. 5 und dessen Ansicht Fig. 330 darstellt, sowie das Leichenhaus zur Ausführung gelangt, während die beiden für je 24 Betten projectirten Pavillons gelegentlich hergestellt werden sollen. Das Hauptgebäude liegt mit seiner 42m langen Vorderfront gegen Osten, in 15m Entfernung von der Chemnitzer Strasse. Die offenen, von eisernen Säulen getragenen Gallerien haben den Zweck, bei günstigem Wetter die Krankenbetten hier aufzustellen und

den Kranken den Aufenthalt in freier Luft zu gewähren. Diese Gallerien haben einige Aehnlichkeit mit denen des Londoner Kinderspitals, welches Seite 320 beschrieben ist. Im Souterrain befindet sich die Küche mit Kochmaschine, Herdfeuerung und Dampfkochapparaten, die Spülküche, Speisekammer, Kellerräume für Küche und Apotheke, das Esszimmer und der Wohnraum für das Dienstpersonal, der Mangel- und Plättraum, die Wäscherei, die Heizkammern und die Wohnung des Heizers, der zugleich Hauswart ist; von dessen Wohnung führt eine Treppe nach seiner Portierloge. Rückwärts am Hauptgebäude ist links das Kesselhaus, rechts das Waschlhaus angebaut, beide eingeschossig und mit dem Souterrain direct in Verbindung stehend. Ein besonderer Waschraum für Wäsche von epidemisch contagösen Kranken ist nur vom Hof aus zugänglich.

Im Erdgeschoss befinden sich die Verwaltungs- und Wohnräume etc., im I. Stock 6 Krankenzimmer mit zusammen 30 Betten, zur Aufnahme der nicht ansteckenden Kranken, und unmittelbar damit in Verbindung 3 Räume für die Pflegerinnen, 1 Schulzimmer, das Zimmer der Oberin, das Badezimmer und die Aufzüge. Im II. Stock die 3 Isolirstationen, welche in dem Corridor durch Glasverschlüsse streng von einander geschieden sind, 10 Krankenzimmer mit zusammen 36 Betten zur Aufnahme der ansteckenden Kranken, die Stuben der Pflegerinnen, das Badezimmer etc. Die Krankenzimmer werden durch Dampf-Luftheizung, Treppenhaus und Corridor durch Luftheizung, die Wohnräume durch Zimmeröfen erwärmt. Die den Krankenzimmern zugeführte frische Luft strömt, mittelst Ventilator angesaugt, durch den Luftsacht *B* im Garten und passiert im Hauptcanale einen Filterapparat, gelangt dann nach 7 Heizkammern und weiter durch verticale Canäle in die Krankenzimmer. Die Ventilation der letzteren erfolgt einestheils durch Aspiration, andernteils durch Weber'sche Patentfenster. Diese Doppelfenster sind so eingerichtet, dass mittelst einer Kurbel der obere Theil des innern Fensters nach Innen sich bis auf ca. 45° umlegt, während gleichzeitig das äussere Fenster im Ganzen in die Höhe steigt und sich unten öffnet. Hierdurch wird eine fortwährende, den Kranken nie belästigende Luft-einströmung erzielt. Für jedes Bett berechnet sich an Bodenfläche 6□m, an Luftraum 25–27^{cbm}, was allerdings sehr gering erscheint.

Die Waschtische haben Kalt- und Warmwasser-Leitung, die Badezimmer im I. Stock Douchen, im II. Stock Dampfbaadeinrichtungen für Croupkranke. Die Aborte in den unteren Geschossen sind Monitor-Closets mit Anwendung des Süvern'schen Desinfectionsverfahrens. Diese stehen durch Steinzugröhren mit dem am nordwestlichen Ende des Grundstückes bei *A* gelegenen, aus zwei Sedimentbassins und einem Klärbassin bestehenden Desinfectionsgrube in Verbindung, wohin auch alle Spül- und Regenwässer gelangen. Die Süvern'sche Desinfectionsmasse besteht aus 100 Theilen gelöchtem Kalk, 15 Theilen Steinkohlentheer und 15 Theilen Chlormagnesium mit Wasser.

Die beiden Pavillons dienen zur Vergrößerung der Anstalt; jeder Pavillon soll zwei grössere Krankenzimmer mit zusammen 24 Betten, 2 Zimmer für die Wärterinnen, 2 Bäder, 2 offene Gallerien und Aborte enthalten. Das Leichenhaus, am tiefst gelegenen Punkte des Grundstückes nahe der westlichen Grenze, ist ein eingeschossiger Bau und enthält eine Leichenkammer, ein Sectionszimmer und eine dazwischen liegende kleine Präparatenkammer. Die Ausführungskosten, ohne die Pavillons, belaufen sich auf ca. 279 000 Mark, wovon etwa 189 000 Mark auf das Hauptgebäude, 52 800 Mark auf die Heizungs- und Ventilations-Anlagen und die Maschinen, 5300 Mark auf die Desinfectionsanlagen kommen. Hiernach kostet die Anstalt pro Bett 4227 Mark.

Zu Wien stiftete Ritter v. Mauthner das im Jahre 1875 eröffnete Kronprinz Rudolph-Kinderspital, welches in drei Geschossen für 48 Betten eingerichtet wurde. Das Gebäude ist mit seiner freiliegenden Hauptfront gegen Südost gerichtet und hat an dieser Seite Gallerien zwischen den beiden Risaliten, die in den oberen Geschossen verglast sind und zur Aufstellung der Betten, oder wohl vielmehr als Spielplätze für die Kinder dienen, da das Spital nur ein kaum nennenswerthes Gärten besitzt. Die innere Einrichtung bietet nichts Bemerkenswerthes. Ein erheblicher Nachtheil entsteht dadurch, dass die Krankenzimmer hinter den Gallerien nur indirect von den letzteren aus beleuchtet sind. Die Kosten dieses Spitals betragen fast 200 000 fl., obgleich es auf billigem Grunde in der Nähe der St. Marxer Linie erbaut ist. Die Kosten pro Bett stellen sich demnach auf 4167 fl. — 8334 Mark, also fast doppelt so hoch, als das vorstehende Spital zu Dresden. Weiter unten sind noch andere Kinderspitäler angeführt.

Blatt 71. In England entwickelte sich für grössere Krankenhäuser ein Pavillonsystem, wobei die Pavillons zu beiden Seiten eines Verbindungsganges liegen. Die erste derartige Anlage war das 1859 angefangene Krankenhaus zu Blackburn bei Manchester, dann das von dem Capitän Douglas Galton erbaute Herbert-Hospital zu Woolwich, dessen Grunddisposition Fig. 331 andeutet (*E. Plage: „Studien über Krankenhäuser“, Berlin 1873, enthält Grundrisse dieser beiden Anlagen*). Das Herbert-Hospital hat eine Längenausdehnung von ca. 220^m und ist durch seine vorzügliche Lage,



Fig. 331.
Herbert-Hospital zu Woolwich.

sowie durch viele muster-gültige Detail-Einrichtungen ausgezeichnet; *a* ist die Bibliothek, darunter die Küche, *b* das Administrationsgebäude.

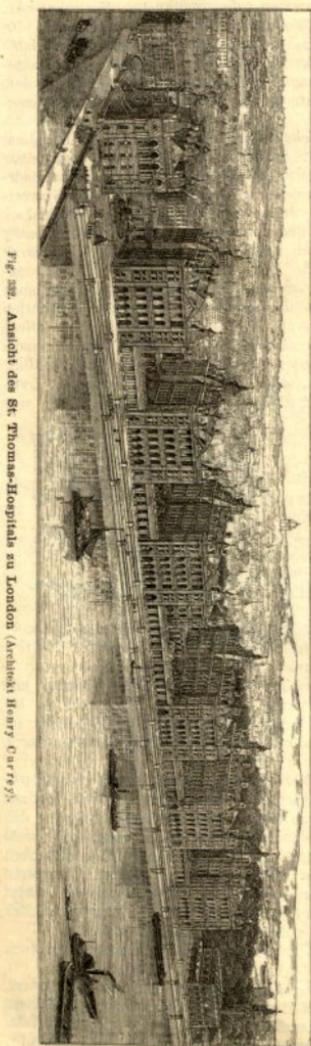


Fig. 332. Ansicht des St. Thomas-Hospitals zu London (Architekt Henry Currey).

Ausgabe, die Zimmer der Aerzte, die Aufnahmezimmer, Räume für Beamte, Magazine für die Kleider der Kranken etc. Jeder Pavillon hat seine eigene Treppe; dieselbe ist dreiermig, mit Stufen von 32^{cm}

Die berühmte Krankenpfelegerin Miss Florence Nightingale hält in ihrer lehrreichen Broschüre (*Notes on hospitals; deutsch von Dr. Senfleben. Hamburg 1866*) damals dieses Militärhospital für das schönste und zweckmässigste Krankenhaus von Europa.

Bei dem St. Thomas-Hospital zu London sind die Pavillons wegen des schmalen Baugrundes nur an einer Seite eines langen Ganges angeordnet. Von diesem grossartigen Krankenhause, welches für 588 Krankenbetten Raum bietet, giebt Fig. 1 Blatt 71 die Situation mit dem Grundriss des I. Stockes, Fig. 2 den grösseren Grundriss der beiden mittleren Pavillons mit der dazwischen liegenden Capelle (*Vortrag des Architekten H. Currey, gehalten in der General-Versammlung der Royal Institute of British Architects am 23. Januar 1871; auch: The Builder 1865, S. 556 und 1871, S. 59, 83 und 489*). Die Grundsteinlegung zu diesem Hospital erfolgte im Mai 1868, die feierliche Eröffnung im Juni 1871. Das Baugrundstück erstreckt sich von der Westminster-Brücke entlang der Themse und hat ca. 34400^m Fläche, somit pro Bett nur 58^m, wobei zu berücksichtigen ist, dass eine Langseite des Gebäudes sich der breiten Themse zuwendet. Indess ist die Nähe dieses dicht umwohnten Stromes wohl nicht das ganze Jahr hindurch von Vortheil für das Krankenhaus, denn vor mehreren Jahren mussten in dem gegenüber liegenden Parlamentsgebäude die Sitzungen zeitweilig unterbrochen werden, weil die üblen Ausdünstungen des Stromes im Sitzungssaale unerträglich wurden; seitdem ist freilich viel zur Assanirung der Themse geschehen.

Am nördlichen Ende der Anlage, an der Westminster-Brücke, befindet sich das Administrationsgebäude, welches durch einen seitlich offenen Gang mit dem eigentlichen Krankengebäude in Verbindung steht; am südlichen Ende steht ein isolirtes Gebäude für den Leichen dienst. Die sechs Krankenvavillons sind nur im I. Stock durch einen ca. 270^m langen, mittelst Glasfenster geschlossenen Gang miteinander verbunden. Ein zweiter Verbindungsgang zwischen den Pavillons, an der Themseseite, besteht aus offenen Säulengalerien. Mit ihrer Längsachse sind die Pavillons von Ost nach West gerichtet; dieselben bestehen aus dem Erdgeschoss und drei Stockwerken. Jedes Stockwerk von fünf Pavillons enthält einen Krankensaal mit 28 Betten; derselbe ist 36,57^m lang, 8,53^m breit und 4,57^m hoch. Demnach entfallen pro Bett 11,1^m Grundfläche und 51^{cbm} Luftraum. Der sechste, südlich gelegene Isolirpavillon hat in jedem Geschoss zwei kleine Krankensäle mit je 8 Betten für Männer und Frauen, er hat in der Mitte seine eigene Treppe. Im Erdgeschoss sind die beiden mittleren Pavillons, zunächst der Capelle, für die Küchen und für die Wäschemagazine verwendet, die anderen drei haben je nur einen Krankensaal für 20 Betten, indem der vom Administrationsgebäude ausgehende Gang unter den Pavillons durchgeführt ist und daher die Nebenräume des Krankensaales im Erdgeschoss, auch unter dem Raum angeordnet werden mussten, den die Krankensäle in den oberen Geschossen einnehmen.

Der Haupteingang des Krankenhauses befindet sich in der Mitte an der Ostseite vor der Capelle und hat eine bedeckte Unterfahrt; von hier gelangt man zunächst in eine geräumige dreischiffige Halle. Rechts und links von dieser liegen die ausgedehnten Wartesäle für Männer und Frauen, die Consultationszimmer für externe Kranke, die Apotheke und Medicin-

Antritt und 15^{cm} Steigung. Innerhalb der Treppe jedes Pavillons befindet sich ein hydraulischer Personenaufzug, der gleichzeitig sechs Personen nach allen Geschossen befördern kann. Der ganze Hub dieser Aufzüge beträgt 18,2^m; zum Betriebe derselben sind im Dachraum Wasserreservoirs aufgestellt, die 31,7^m über dem Fussboden des Untergeschosses stehen; jedes Reservoir fasst 11,36^{cbm}. Der Aufzugkolben hat 22,8^{cm} Durchmesser und das für jeden Cylinder ausgeführte Bohrloch hat 21,3^m Tiefe. Ein Speisenaufzug ist in jedem Pavillon der Treppe gegenüber angelegt.



Fig. 333. St. Thomas-Hospital, Ansicht der mittleren Pavillons.

Die Wände der Krankenzimmer sind mit Portland- und Parian-Cement überzogen, wodurch ein angenehmer Farbenton erzielt wurde. Zur Beheizung ist Heisswasserheizung angewendet und in den grossen Krankensälen sind noch je drei offene Feuerplätze angeordnet. Die Gesamtkosten beliefen sich nach Angabe des Architekten auf 400 000 l — 8 000 000 Mark, was pro Bett ca. 650 l — 13 000 Mark ergibt. Ein grosser Theil der Kosten kommt auf die sehr schwierige Fundirung des Gebäudes, denn die Pavillons kosten ohne die Fundirung nur 250 l — 5000 Mark pro Bett.

In New-York sind die Krankenhäuser in Bezug auf die Terrinfläche noch beschränkter als jene zu London, daher die Geschosse noch zahlreicher; hat doch ein neues New-Yorker Hospital nahe der fünften Avenue bei 53^m Frontlänge 7 Geschosse, wovon zwei auf das dort unvermeidliche Mansard-Dach kommen. Eins der besteingerichteten Spitäler der Vereinigten Staaten entstand durch die Freigebigkeit des 1863 verstorbenen New-Yorker Bürgers J. H. Roosevelt. Dasselbe ist nach dem Stifter benannt und wurde in den Jahren 1870—72 von dem Architekten Carl Pfeiffer ausgeführt (*Deutsche Bauzeitung* 1872, S. 26). Fig. 334 zeigt die Situation dieses Krankenhauses, dessen Pavillons in äh-

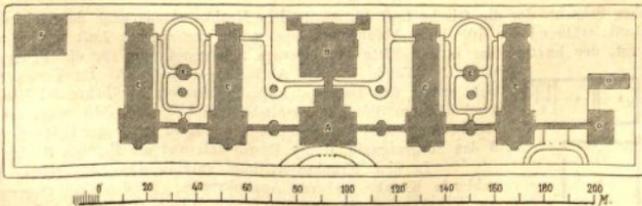


Fig. 334. Roosevelt-Hospital in New-York. Situation.

A Administrationsgebäude, B Oeconomiegebäude, C Kranken-Pavillons, D Leichenhaus und Stallgebäude, E Gartenhäuser, F Medicinal-Collegium.

licher Weise wie beim St. Thomas-Hospital angeordnet sind. Bei einem Belag von etwa 350 Betten hat das Bauterrain nur 14 884 \square m Fläche, pro Bett daher 42,5 \square m. Je zwei Pavillons haben einen 72,4^m breiten Spazierhof zwischen sich, was viel zu gering ist, da jeder Pavillon ausser dem Souterrain

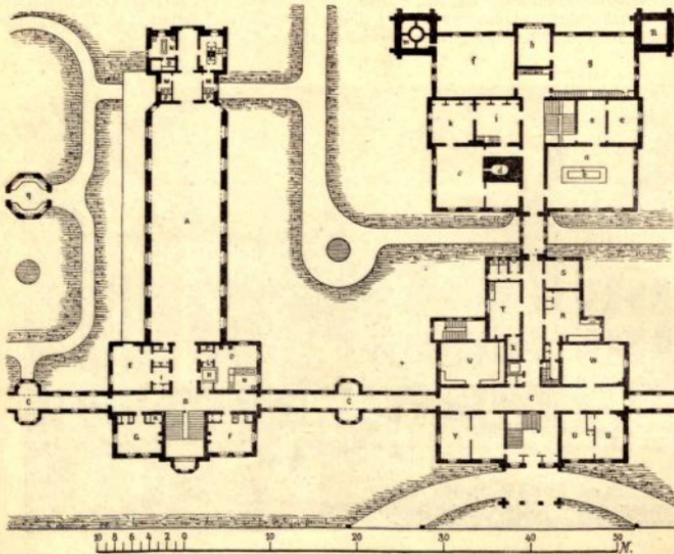


Fig. 335. Roosevelt-Hospital in New-York (Architekt C. Pfeiffer).

Pavillons: A Krankensaal, B Verplatz und Corridor, C Sitzplätze und Corridor, D Wintergarten, E Theeküche, F Zimmer des Arztes, G Reconvalescenten-Speisezimmer, H Anfang, I Waschkammer, K Geschirrkammer, L Abort, M Waschraum, N Badezimmer, O Dampfbad, P Ventilationschloß, Administrationsgebäude: R Privatküche, S Vorrathraum, T Spülküche, U Geschäftszimmer des Directors, V Apotheke, W Speisezimmer des Directors, X Speisekammer, Y Zimmer für ärztliche Untersuchung. Oeconomiegebäude: a) Hauptküche, b) Koeherd, c) Bäckerei, d) Backofen, e) Vorrathskammer, f) Waschküche, g) Plättstube, h) Trockenkammer, i) Speisekammer, k) Speikküche, m) Ventilationschloß, n) Luftzuführungschloß, o) Gartenhaus.

hoher Schacht, der die frische Luft für sämtliche Krankenräume nach den Heizkammern ins Souterrain schafft, während der 40^m hohe Abführungsschlot m die verbrauchte Luft aus allen Krankenräumen absaugt, der letztere hat in der Mitte ein eisernes Schornsteinrohr für die Feuerungen und ist durch

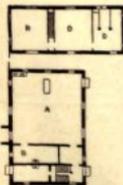


Fig. 336.

verticale Wände in vier Abteilungen getheilt. Im Verwaltungsgebäude befinden sich, ausser den Bureaus, Aufnahmezimmer, Apotheke und Beamtenwohnungen, noch zwei kleinere Säle für weibliche Kranke. Fig. 336 zeigt die Grundrisse von dem Leichenhause und dem Stallgebäude; darin ist A der Leichen- und Beobachtungssaal, B das Sargmagazin, D der Pferdestall und die Remise, R eine Werkstatt.

In den Krankenpavillons enthält das Erdgeschoss kleinere Zimmer für zahlende Kranke und für Augenranke; in den drei Obergeschossen aber ist je ein Krankensaal für 28 Betten angeordnet, wobei auf jedes Bett 48,5^{dm} Luftrum kommen soll, obgleich die Zeichnung wesentlich weniger ergibt. Alle Wände der Krankensäle und Corridore sind mit vierfachem Oelfarbenanstrich versehen, um sie durch Waschungen gründlich reinigen zu können. In den grossen Krankensälen wird der Fussboden von eisernen Säulen getragen, die auch zugleich für Heiz- und Ventilationszwecke dienen. Als Wäscheabwurf nach dem Souterrain wird ebenfalls

und Erdgeschoss noch drei Stockwerke, von je 4,57^m lichter Höhe, hat. Die Grundrisse von den inmitten des Terrains liegenden Administrations- und Oeconomiegebäuden, sowie von einem Pavillon sind in Fig. 335 dargestellt. Mit dem Administrationsgebäude stehen die vier Pavillons und das Leichenhaus durch einen kaum 2^m breiten Corridor in Verbindung, der selbstverständlich nur im Souterrain und Erdgeschoss vorhanden ist. Das Oeconomiegebäude enthält die Hauptküche, die Bäckerei und die Wäscherei mit den nöthigen Nebenräumen. Daran schliessen sich rückwärts zwei thurmartige Ventilationschlösse und zwar ist a ein 20^m

eine durch alle Geschosse gehende hohle Säule benutzt; um die Säulen sind Tische gruppiert. In den Wänden eingemauerte, glasierte Thonröhren bilden Kehrichtsammler, derart, dass man den Kehricht von den Fussböden direct hineinfegen kann, der dann in den Keller in eiserne Kasten gelangt, von wo aus er in die Feuerungen geworfen wird. Jeder Pavillon hat eine bequeme Treppe und ausserdem für die

Kranken einen Personenaufzug. Das Souterrain wird hauptsächlich von den Heiz- und Ventilationsapparaten eingenommen, da zahlreiche Luftcanäle anzuordnen waren, die sämtlich mit den grossen Luftschlotten am Oeconomiegebäude in Verbindung stehen. Die frische Luft wird vor dem Eintritt in die Krankenzimmer an Dampf-Schlangenröhren erwärmt. Von den Glocken sämtlicher Gasflammen werden die Verbrennungsgase in ähnlicher Weise abgeführt wie im Hôtel Dieu zu Paris. Für die chirurgische Abtheilung dieses Krankenhauses soll ein eingeschossiger Pavillon mit einem Krankensaal von 39,6^m Länge, 9,14^m Breite und 6,1^m Höhe angelegt sein, der aus den Zeichnungen nicht ersichtlich ist.

Ein ganz vorzüglich angelegtes Krankenhaus ist das Kinderspital zu Pendlebury bei Manchester, wovon Fig. 3 Blatt 71 die Situation zeigt (*The Builder* 1872, S. 845). Dasselbe ist von den Architekten Pennington und Bridgen erbaut und für 170 Betten eingerichtet. Das Grundstück hat bis zu Ende der Terrasse 27 800^m Fläche, wonach für diesen Theil schon pro Bett 164^m entfallen. Alle Gebäude, mit Ausnahme des Administrationshauses, konnten daher eingeschossig angelegt werden, so dass die schädlichen Einwirkungen, welche bei mehrgeschossigen Krankenhäusern durch Verbreitung inficirter Luft in den Treppenhäusern etc. entstehen können, hier möglichst vermieden sind. Jeder Pavillon ist vom nächsten durch einen Zwischenraum von 30,5^m getrennt, jedoch sind alle Pavillons miteinander durch 3,65^m weite, gut ventilirte Corridore verbunden. Neben der Einfahrt an einer Ecke des Grundstückes steht ein Portierhaus. Das sehr zweckmässig situirte, durch einen 30,5^m hohen Thurm ausgezeichnete Administrationsgebäude hat zunächst ein geräumiges Vestibule, dann an einem

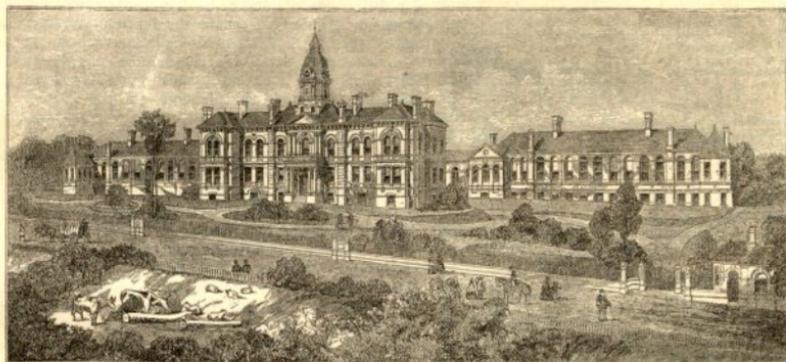


Fig. 327. Kinderhospital in Pendlebury (Architekten Pennington und Bridgen).

Seitenkorridor rechts ein Zimmer des Arztes, ein Comitezimmer, ein Wartezimmer, ein Zimmer der Oberin, Nebentreppe und Abort; links ein Zimmer für den Wundarzt, ein Consultationszimmer, sowie Wohn- und Schlafzimmer mit Bad und Abort für den im Hause wohnenden Arzt. Im Obergeschoss sind Schlafzimmerräume etc. für die Beamtinnen und Wärterinnen vorhanden; die sämtlichen Wirthschaftsräume befinden sich in dem Untergeschosse.

Der an beiden Seiten mit Fenstern versehene Gang, zur Verbindung der Pavillons mit dem Administrationsgebäude, hat an den Kreuzungspunkten achteckige Erweiterungen mit Firstventilation. An diesem Gange liegen zunächst die Treppen und Waschräume für die Beamtinnen und Wärterinnen; dann folgen rechts ein Zimmer des Arztes und ein Spülraum für das Hausmädchen, links das Speisezimmer der Wärterinnen und ein Office mit Aufzug daneben. Hinter der ersten Corridor-Abzweigung liegt rechts die Wäschekammer, links die Medicin-Ausgabe. Weiterhin hat der Corridor einen Eingang mit Windfang, woran das Aufnahme- und Badezimmer liegt. Diesem Eingange gegenüber befindet sich ein Zimmer für Augenkranke, ein Instrumentenzimmer, ein Operationssaal mit Oberlicht und Abort daneben. Ferner liegt noch rechts an dem Gange ein Turn- resp. Spielzimmer für die genesenden Kinder. Der hintere Theil des Ganges hat einen besondern Eingang mit besonderem Aufnahme- und Badezimmer, indem die beiden letzten Pavillons zur Isolirung der übertragbaren Krankheiten dienen.

Jeder Krankenpavillon hat vor seinem Eingange ein Isolirzimmer mit zwei Betten und Spülraum, daneben zwei kleine Räume für Wäsche und Besen. Gegenüber liegt ein Abort mit Vorraum und Aus-

gang nach dem Garten, ferner ein Zimmer der Wärterin, zugleich Theeküche, mit einem Fenster zur Beaufsichtigung des Krankensaales. Am andern Ende des Saales befinden sich eine Veranda, ein Wasch- und Badezimmer und ein Spülraum mit Waterclosets. Jeder für 26 Betten bestimmte Krankensaal ist 30,5^m lang, 7,93^m weit und 4,88^m hoch, er hat also pro Bett 9,3□^m Grundfläche und 45,4^{cbm} Luftraum. Die Fussböden der Säle bestehen aus Eichenholz, die Wände sind mit Parian-Cement verputzt und polirt. Vier Camine in der Mittellinie des Saales aufgestellt und je zu zweien mit der Rückwand aneinander gebaut, beheizen den Saal. Für die Luftabführung sind je vier Abzugschlote an den Langwänden der Säle angebauet.

Die Küchen, Waschräume, Badezimmer und Waterclosets sind 1,53^m hoch mit glasierten Fliesen bekleidet. Der Corridorfussboden besteht im Administrationsgebäude aus feinen Minton-Platten, in den Verbindungsgängen aus Beton mit Thonplatten-Friesen. Die Nebentreppen sind aus Eisen hergestellt, mit Stufen aus Teakholz.

An der Südostseite des Grundstückes steht das Leichenhaus und Stallgebäude. Dasselbe hat einen grossen Hof mit rückwärtigem Schuppen, rechts von diesem einen Stall für drei Pferde, ein Kutscherzimmer und eine Remise; links die Leichenkammer mit Secirsaal etc.

Das dem Mittelgange gegenüber an der hintern Grenze des Grundstückes liegende Waschhaus hat an der Front zwei Eingänge und ist mit Bradford's Waschmaschinen versehen. Links ist der

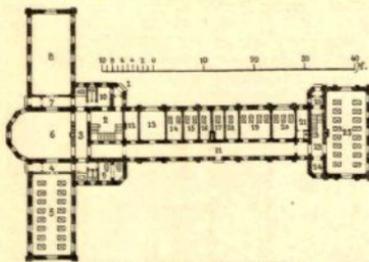


Fig. 338. Erdgeschoss des Hauptgebäudes vom St. Wladimir-Kinderspitale zu Moskau (Architekt Gedeke).

- 1) Haupteingang, 2) Haupttreppe mit Oberlicht, 3) Verbindungsgang, 4) und 7) Ausgänge mit Windfang, 5) Krankensaal für 16 Knaben, 6) Tagessaal und Speise- und Tisssaal, 8) Krankensaal für 16 Mädchen, 9) Badezimmer, 10) Theeküche und Speiseausgabe, daneben Schlot für schmutzige Wasche, 11) Corridor mit Ausgang nach dem Garten, 12) Instrumente, 13) Operationszimmer, 14—20) Krankenzimmer mit 1—4 Betten, 21) Badezimmer und Abort, 22) Eingang mit Windfang, 23) Zugang zu den Schlafzimmern der Wärterinnen, 24) ärztliches Cabinet für feinere Untersuchungen, 25) Krankensaal für 16 Knaben und Mädchen unter dem Alter von fünf Jahren.

Bd. I, S. 466—528. Tübingen 1877). Dieses Spital wurde im Jahre 1876 eröffnet; es liegt auf einem von Wiesen und Wald umgebenen hügeligen Grundstück an der Grenze der Stadt. Die einzelnen Gebäude stehen frei in dem grossen Parke, der bei dreieckiger Grundform 133 500□^m Fläche hat, so dass bei vorläufig 180 Betten, auf jedes Bett fast 742□^m Grundfläche kommen. Das Bauprogramm ist von Dr. Rauchfuss aufgestellt, der dabei seine Erfahrungen, die er als Director des Kinderspitales in Petersburg zu sammeln Gelegenheit hatte, verwerten konnte; nach diesem Programme ist der Entwurf des Neubaues von Prof. Gedeke ausgearbeitet. In der Nähe des Parkeinganges liegt das Aufnahmegebäude mit Ambulatorium und Beobachtungsstation, während ein Hauptgebäude für innere und chirurgische Kranke inmitten des Parkes steht. In ca. 175^m Abstand von diesem Hauptgebäude sind fünf Isolirhäuser für die verschiedenen ansteckenden Krankheiten errichtet, die mindestens 25^m voneinander abstehen. Zwischen dem Hauptgebäude und den Isolirhäusern befindet sich ein Birkenwäldchen, worin eine Sommerbaracke zur Aushilfe und zur Evacuation des Hauptgebäudes erbaut ist; es lag in der Absicht, gelegentlich noch zwei weitere Baracken auszuführen. Ferner enthält die Anlage noch ein Küchengebäude, ein Apothekengebäude, ein Waschhaus, ein ganz abseits gelegenes Leichenhaus, ein Wohnhaus für die Aerzte und das Beamtenspersonal, sowie eine Milchwerkstatt auf den Wiesen des Parkes; die letzteren Bauten sind meistens durch Umbau alter bestehender Gebäude entstanden.

Vom Hauptgebäude giebt Fig. 338 den Grundriss des Erdgeschosses, ein Obergeschoss ist hier nur über dem Zwischenbau vorhanden. Das Gebäude hat einen Belagraum für 70 Betten und die Grundrissdisposition ist so durchgeführt, dass im Falle von Verseuchungen die einzelnen Kranken-

Eine Ansicht von dem Aeussern dieses hübschen Krankenhauses giebt Fig. 337; es ist in schlichten, derben Renaissanceformen durchgebildet und theils in gelbem Backstein mit eingefügten braunlaunigen Schichten, theils in gewöhnlichem Backstein ausgeführt.

Die Gesamtbaukosten, mit Herstellung der Wege und Anlagen und allen Einrichtungen jedoch ohne Mobilien, belaufen sich auf 15 500 l = 310 000 Mark, also pro Bett auf nur 1824 Mark. Der Ankauf des Terrains ist hierin nicht enthalten.

In hygienischer Beziehung nimmt auch das St. Wladimir-Kinderspital zu Moskau einen hohen Rang ein (Dr. C. Rauchfuss, „Die Kinderheilanstalten in Dr. C. Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten“.

Abteilungen ganz voneinander abgesperrt werden können. Rauchfuss hält die Trennung der innerlichen Kranken von den äusserlichen Kranken in Kinderspitälern nicht für nützlich, deshalb ist in den beiden Sälen 5) und 8) je eine Bettreihe für therapeutische und eine Reihe für chirurgische Fälle bestimmt. Diese Säle haben 5^m Höhe, während die Zimmer des Zwischenbaues nur 4,4^m hoch sind. Für Keuchhusten und besonders schwere Erkrankungsfälle verlangte Dr. Rauchfuss Isolierzimmer, die nicht unter anderen Krankenzimmern gelegen sein sollten und daher im Obergeschoss angeordnet sind. Hier befinden sich über 3) und 10) die Wäschekammern; über 9) das Speisezimmer der Wärterinnen; über 13) und 14) Zimmer für Keuchhusten mit zusammen sechs Betten; über 15) und 17) Isolierzimmer für zeitweilig zu isolierende Fälle, wie Erysipel und brandige Affectionen; über 16) und 18) Zimmer der Pflegerinnen; über 19) und 20) sowie über dem Corridor endlich die Schlafräume der Wärterinnen. Sämtliche Zimmer haben an der Corridorseite Glashüren, damit sie auch vom Corridor Licht erhalten; zugleich gestattet diese Einrichtung eine zeitweise directe Durchspülung der Zimmer mit frischer Luft, worauf auch bei guter Ventilation grosses Gewicht zu legen ist.

Mit Rücksicht auf den oft flüssigen Stuhl der Kinder und auf die grössere Zahl der Pflegerinnen verlangt Dr. Rauchfuss in Kinderkrankensälen denselben Luftraum pro Bett, wie in Sälen für Erwachsene; etwa 50^{cbm} pro Bett hält er am geeignetsten. Das St. Wladimir-Kinderspital hat bei 4,4—5^m Zimmerhöhe 8,8—9^{qm} Fussbodenfläche und 40—44^{cbm} Luftraum pro Bett. Für die ansteckenden Krankheiten: Blattern, Diphtheritis, Scharlach und Masern fordert Dr. Rauchfuss bei grösseren Kinderspitälern je ein besonderes Gebäude und ausserdem noch eine Abtheilung für Mischfälle, während er bei mittelgrossen Kinderspitälern die Unterbringung von zwei dieser übertragbaren Krankheiten in einem Doppelpavillon für zulässig hält, wobei jedoch beide Hälften des Pavillons vollständig voneinander getrennt sein müssen. Die französischen Aerzte verlangen dagegen die vollständige Anschliessung der Blattern an Kinderspitälern, da das Kindesalter besondere Empfänglichkeit für die Uebertragung dieser Krankheit hat.

Von den fünf Isolir-Pavillons des St. Wladimir-Spitals ist einer mit einem Belagraum von 20 Betten für Syphilis bestimmt; die Isolirhäuser für Scharlach und Blattern sind in der Grundform ähnlich angelegt, den Grundriss des ersteren giebt Fig. 339. Darin bezeichnet 1) den Eingang mit Windfang, 2) die Treppe zum Obergeschoss, 3) die Theeküche, 4) die Wäschekammer, 5) das Reconvalescentenzimmer, 6) und 7) Vorrat mit Abort, 8) Badezimmer, 9) Corridor, 10) Krankenzimmer für frische und hochfiebernde Fälle, 11) Zimmer für spätere Stadien. In dem nur über dem Eingangstracte ausgeführten Obergeschoss befindet sich über 1—4) ein Zimmer für zwei Betten, über 7—8) und einem Theil des Reconvalescentensaales das Zimmer der Pflegerinnen, über dem übrigen Theil des Reconvalescentensaales zwei Isolierzimmer für je ein Bett, über 6) der Abort und eine bewegliche Badewanne. Im Ganzen enthält dieses Isolirgebäude 14 Krankenbetten. Als sehr wichtigen Theil eines Kinderspitals bezeichnet Dr. Rauchfuss das Aufnahme- und Ambulatorium-Gebäude. Vor Einschleppung ansteckender Krankheiten kann das Spital mit Sicherheit nur durch Errichtung einer Beobachtungsstation geschützt werden, die von allen übrigen Krankenräumen getrennt sein muss, sich aber im Aufnahme- und Ambulatorium-Gebäude befinden kann. Um die Kinder, welche das Ambulatorium besuchen, vor Ansteckung zu bewahren, soll in diesem ein Quarantaine-Zimmer vorhanden sein; hierher werden jene Kinder verwiesen, welche bei der Untersuchung vor dem Eintritt in den Wartesaal, die Möglichkeit erkennen lassen, dass sie mit einer ansteckenden Krankheit behaftet sind. Nach diesen Grundsätzen ist das Gebäude entworfen, dessen Grundrisse die Fig. 340 und 341 wiedergeben. Darin bezeichnet I) den Eingang für ambulatoische Kranke, II) den Eingang in das Aufnahmebureau für aufzunehmende Kinder, III) den Eingang in das Verwaltungsbureau; alle Eingänge sind mit Windfangthüren versehen. Die ambulatoischen Kranken gelangen durch den Eingang I) in den Vorrat 1) und von hier entweder in das Quarantaine-Zimmer 2) oder in den Wartesaal 3); die Consultationszimmer 5) der Aerzte haben einen besondern Warteraum 4); das Consultationszimmer 6) der Chirurgen, mit einem Nebenzimmer für Laryngoscopie, Ophthalmoscopie etc., sowie die Filiale der Hospitalapothek 7) liegen an einer Seite des grossen Wartesaales, während sich an der andern Seite die Aborte 8), ein Erholungsraum 9) mit vier Betten für Kinder, die weit herkommen und gebadet oder operirt worden sind, sowie das Badezimmer 10) für ambulatoische Kranke befinden.

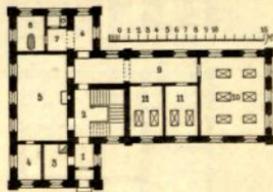


Fig. 339. Isolirhaus für Scharlach.

Die im Hospital aufzunehmenden Kranken gelangen durch den Eingang II) in den Vorrat 11), woran ein Wartezimmer und ein Zimmer des Heildiener 12) liegen, und weiter in das Aufnahmebureau 13); die Reinigung der Neuaufgenommenen erfolgt in dem Wasch- und Badezimmer 14), von wo die Kranken dann über die Treppe 15) in die Beobachtungsstation gebracht werden. Eine Passage 16) führt nach dem Raum 18) zu den Bureaux 17) und 19) des Hausverwalters und Directors. Ein

Obergeschoss für die Beobachtungsstation ist nach Fig. 341 nur über dem Mittelbau ausgeführt; darin bezeichnet 1) die Treppe, 2—4) Krankenzimmer für Fälle, welche den Verdacht der Ansteckung erregen, 6) das Wärterzimmer, 7) Thekküche und Wäschekammer, 8) Zimmer der Aufseherin, 5), 9) und 11) Zimmer für die Pflegerinnen, 10) Badezimmer mit Abort. Bei der äusserst zweckmässigen Eintheilung des Erdgeschosses befremdet die Anordnung des Mittelcorridors im Obergeschoosse, wenn man auch zugestehen muss, dass bei der geringen Anzahl der Krankenzimmer ein ungenügend gelüfteter Mittelgang nicht gerade gefährlich werden kann.

Erwärmt wird dieses Gebäude durch Ofenheizung, während für den Luftwechsel Einrichtungen zur sog. natürlichen Ventilation vorhanden sind. Das Hauptgebäude und die Isolirpavillons werden durch Warmwasserheizung erwärmt; hierbei gelangt die zuzuführende frische Luft zunächst nach Heizkammern, wo sie sich an Wasserröhren erwärmt und dann in Maueranlänen nach den Krankenzimmern empor steigt, ausserdem werden die Zimmer und Gänge auch direct beheizt, um die durch Abkühlung verlorene Wärme unabhängig von der zugeführten erwärmten Luft zu ersetzen; dieses Prinzip ist für jede gute Beheizung von Wichtigkeit. Frische kalte Luft kann den Krankenzimmern auch noch durch Doppelklappen zugeführt werden, die den Sheringham'schen Klappen in der Construction ähnlich sind und sich etwa 4^m über dem Fussboden befinden; wie Dr. Rauchfuss bemerkt, können diese Klappen auch im Winter stets etwas geöffnet sein, ohne Schaden für blossliegende Kinder, falls die Bettenstellung zweckmässig gewählt ist. Für den Abzug der verdorbenen Luft sind Canäle in den Wänden angelegt und deren Mündungen befinden sich nahe über dem Fussboden; während des Sommers werden diese Abzugschlote durch besondere Feuerungen erwärmt. Trotz dieser guten Ventilation hält Dr. Rauchfuss eine directe Durchspülung der Krankenzimmer mit frischer Luft durch Öffnen der Fenster und Thüren zeitweise für nothwendig.

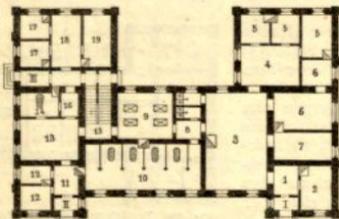


Fig. 340. Erdgeschoss.
Aufnahme- und Ambulatorium-Gebäude des St. Wladimir-Spitals.

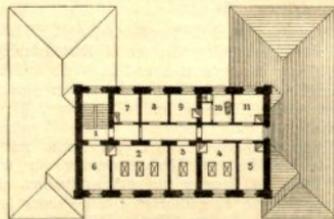


Fig. 341. Obergeschoss.

Von besonderer Wichtigkeit sind diejenigen Kinderspitäler geworden, welche sich mit der Pflege und Heilung unbenetzter scrophulöser und schwächerer Kinder befassen, wie namentlich die Seespitäler und Soolbäderheilstätten (vergl. hierüber den sehr ausführlichen und interessanten Artikel von Prof. Dr. J. Uffelmann in der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ 1880, S. 697). Gute, durchaus reine Luft, reine Wohnräume und kräftige Kost sind die Curmittel für solche Kranke; zu diesen Erfordernissen tritt für Scrophulöse noch der Gebrauch von See- oder Soolbädern, über deren günstige Wirkung ja bei Kindern der Wohlhabenden reiche Erfahrungen vorliegen. Allgemein schwächliche und tuberculöse Kinder bedürfen eines Aufenthaltes auf dem Lande, an der See oder im Gebirge und einer systematischen Milchkur. Die erste derartige Anstalt wurde 1796 zu Margate in England an der Küste des Canals gegründet und jetzt besitzt England mehr als 30 solche Anstalten mit zusammen etwa 2500 Betten. Im Jahre 1845 entstand zu Turin das ausschliesslich zur Pflege rachitischer und scrophulöser Kinder bestimmte Hospiz „Di santa Filomena“, welches eine segensreiche Wirksamkeit entfaltete; in Italien wurden dann auf Anregung des verdienstvollen Professors Dr. Barellai in Florenz nach dem Jahre 1856 zahlreiche Seehospize angelegt; solche „Ospizi marini“ sind gegenwärtig 21 an den Küsten Italiens vorhanden.

Deutschland hat nur zwei Seehospize, nämlich in Norderney und in Gross-Müritz an der Ostsee, dafür aber 19 Kinderheilstätten in Soolbädern. Die Anregung zu deren Errichtung ging von Dr. Werner in Ludwigsburg aus, der dort 1841 eine Kinderheilanstalt gründete; 1854 erhielt dieselbe zu Wildbad und 1861 auch in dem Soolbade Jagstfeld eine Filiale. Erst 1868 folgte dann die Gründung einer Kinderheilanstalt zu Rothenfelde in Westfalen, die zur Errichtung ähnlicher Anstalten in Deutschland den unmittelbaren Anstoss gab und als Musteranstalt der Soolbäderhospize angesehen wird; ihr Bau begann im Jahre 1873, indess wurde sie erst 1877 vollendet. In Fig. 342 ist

der Grundriss und die Ansicht dieser Anlage dargestellt. Sie umfasst ein massives Gebäude und drei Baracken, welche letzteren in üblicher Weise auf gemauerten Pfeilern stehen. Die Bestimmung der Räumlichkeiten ist in Fig. 342 eingeschrieben. In den beiden Baracken mit Schlafsälen für 20 Betten hat der Saal ca. 89m^2 Fussbodenfläche, bei ca. $4,5\text{m}$ Höhe; es kommen somit auf jedes Bett rund $4,5\text{m}^2$ Fläche und 20m^3 Luftraum, was mit Rücksicht auf gute Ventilation für solche Anstalten wohl genügen mag; zumal für diese Anlage, die isolirt an einer sanft ansteigenden Anhöhe in unmittelbarer Nähe eines Waldes belegen ist. Die drei Baracken allein haben fast 21 000 Mark gekostet, da dieselben für 65 Betten eingerichtet sind, so kosten sie pro Bett 323 Mark.

Zu Salzfluten wurde 1876 eine solche Kinderheilanstalt eröffnet, die ebenfalls aus einem zweigeschossigen Massivbau und drei Baracken besteht. Das Massivgebäude enthält im Souterrain die Wirthschaftsräume; im Erdgeschoss den Spiel- und Speisesaal, Zimmer für die Vorsteherin, Wäschekammer und Abort; im Obergeschoss fünf Separatzimmer für Kinder die einer speciellen Aufwartung und Behandlung bedürfen. Die Baracken ruhen auch hier auf gemauerten Pfeilern; jede enthält einen Schlafsaal für 20 Betten, mit nur $16,6\text{m}^3$ Luftraum pro Bett. Zu beiden Seiten des Einganges liegen eine Garderobe, Abort und ein Zimmer der Pflegerin. Diese Anstalt liegt ebenfalls auf erhöhtem Terrain

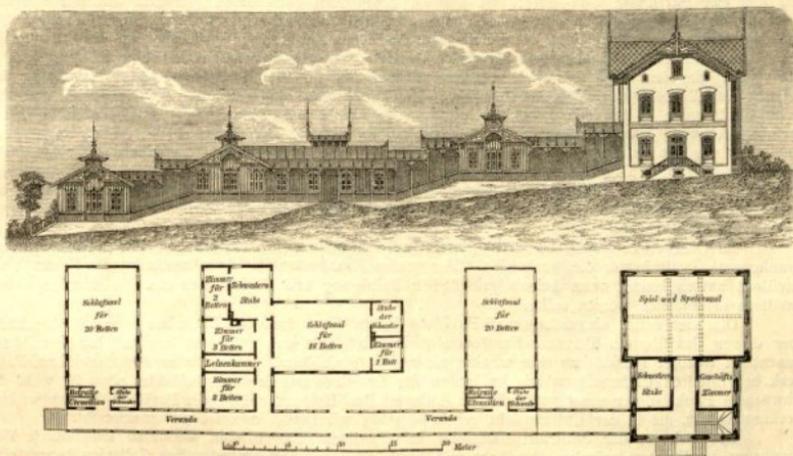


Fig. 342. Kinderheilanstalt zu Rothenfelde.

in der Nähe eines Waldes und des Gradirwerkes der Saline. Die Baukosten betragen etwas über 36 000 Mark, pro Bett demnach, bei einem Belagraum von 70 Betten, etwa 514 Mark.

Selbstverständlich sind diese Anstalten nur während der wärmeren Jahreszeiten im Betrieb, oder derselbe beschränkt sich während des Winters auf das Hauptgebäude. Statt der leichten Holzbaracken, die sich so recht zum Einnistern des Ungeziefers aller Art eignen, ist es in den meisten Fällen gewiss vorzuziehen, Gebäude mit ein Stein starken Umfassungswänden mit verticaler Luftschicht anzulegen, da dieselben eine ungleich grössere Dauer haben, ohne wesentliche Erhöhung der Baukosten.

Auch in andern Ländern sind Kinderheilanstalten dieser Art ausgeführt. Holland hat solche in Scheveningen, in Sandvoort und in Zeist bei Utrecht. Belgien beabsichtigt grosse Seehospize zu gründen. Dänemark hat seit 1875 eine Anstalt zu Refnaes. Die Schweiz sendet scrophulöse Kinder nach Schinznach und Rheinfelden zur Cur. Oesterreich hat Anstalten in Hall und in Baden. Russland eine Anstalt in Oranienbaum.

Frankreich hat seit 1859 eine Anstalt zu Forges-les-Bains und drei Anstalten zu Berk-sur-Mer am Canal. Von den letzteren hat namentlich das maritime Spital „Napoleon“ grosse Bedeutung, welches die Stadt Paris in den Jahren 1867–69 durch den Architekten Lavezzari erbauen liess (*Revue generale de l'Architecture* 1870–71, Bl. 20–27). Diese interessante, reich ausgestattete Anstalt ist für 600 scrophulöse Kinder beider Geschlechter bestimmt und während des ganzen Jahres ununterbrochen

in Thätigkeit. Sie besteht aus einem Hauptgebäude und einigen Nebengebäuden in vollkommen freier Lage. Das dreigeschossige Hauptgebäude zeigt in der Grundform ein  mit langem Quertheil, an dessen Mitte sich vorn die Capelle ansetzt. Der Luftraum in den Schlafsälen für 36 Betten ist mit 40^{hbm} pro Bett bemessen. Es ist dies die erste Anlage in Frankreich, bei der die aus Ziegeln hergestellten Mauern mit einer 5^m breiten Luftschicht aufgemauert sind. Im Sommer baden die Kinder am Strande, während für den Winter ein heizbarer Saal mit Vollbad für Seewasser angelegt ist, wobei das heran gepumpte Wasser mittelst Dampföhren im Bassin erwärmt wird. Der Bau und die innere Einrichtung dieses Spitals hat 3 Millionen Fr. gekostet, mithin betragen die Kosten pro Bett 5000 Fr. — 4000 Mark.

Nach der Grunddisposition des St. Thomas-Hospitals sind auch die in Fig. 4 und 5 Blatt 71 dargestellten Pavillons angeordnet. Der zweigeschossige Doppelpavillon Fig. 4 ist für das Seite 322 erwähnte Krankenhaus zu Magdeburg ausgeführt und es bezeichnet 1) den Eingang, 2) Requisitionszimmer, 3) Zimmer mit Wasserbett für Kranke mit Brandwunden, 4) Wärterzimmer, 5) Theeküchen, 6) Isolirzimmer.

Die von dem Landbauinspector v. Tiedemann 1876—79 erbaute chirurgische Klinik der Universität Halle, wovon Fig. 5 den Grundriss des Erdgeschosses zeigt, besteht aus einem Hauptgebäude und aus vier Pavillons. Das erstere ist mit der Hauptfront nach Osten gerichtet und der Eingang führt durch das Vestibule in den grossen Operationssaal, den wichtigsten Raum des Gebäudes. An einer Seite des Einganges liegt die Portierloge, an der anderen eine Garderobe für die Studierenden, neben der letzteren ein Ruhezimmer für frisch Operirte. Der Operationssaal hat eine halbkreisförmige Glasnische, die eine ausserordentlich günstige Beleuchtung für die Operationen bietet und daher den vollsten Beifall der operirenden Aerzte findet; freilich entsteht dadurch auch der Nachtheil, dass die ca. 20 Studirenden in das helle Licht sehen müssen und dabei nicht immer die Operationen im einzelnen verfolgen können; man hat deshalb der Vorsicht halber auch in der Glasnische Sitzplätze angeordnet, die indess von den Studirenden fast gar nicht benutzt werden. Getrennte Wartezimmer für beide Geschlechter sind zu beiden Seiten des Operationssaales vorhanden, doch musste, wegen des bedeutenden Andranges zu der neuen Klinik, ein Wartesaal als Verhandlungszimmer für leichte Operationen ambulatorischer Kranke eingerichtet werden, da der grosse Operationssaal allein nicht ausreichend war; in Folge dessen fehlte dann ein Wartezimmer.

Im Obergeschoss sind ein vieraxiger Hörsaal für theoretische Vorlesungen, ein grosser Reserve-Krankensaal, Isolirzimmer etc. vorhanden. Der grosse Krankensaal ist dazu bestimmt, die Betten eines Pavillons aufzunehmen, wenn behufs gründlicher Reinigung und Desinfection etc. die Räumung eines Pavillons erforderlich werden sollte.

Die vier Stück eingeschossigen Pavillons haben einen massiven Unterbau von 2,2—3^m Höhe, über dessen Gewölbe ein Terrazo-Fussboden verlegt ist, der sich sehr gut bewährt haben soll und namentlich weniger fusskalt zu sein scheint, als andere Steinböden. Dass die in ausgemauertem Fachwerk hergestellten Umfassungswände im Innern der Pavillons mit Brettern bekleidet sind, ist wohl der schwächste Punkt dieser sonst vortrefflichen Anlage. Das Holzcementdach der Pavillons hat unten eine Deckenschalung, die in der Unteransicht gehobelt, geölt, mit Linien decorirt und lackirt ist.

Die sich an der südlichen Langseite der Pavillons hinziehenden Veranden sind durch Verlängerung des Holzcementdaches überdeckt und durch eine nach Art der Schweizer Gallerien hergestellte Brüstung eingefasst. Bei warmem Wetter bilden diese Veranden fast während des ganzen Tages den Aufenthaltsort der Genesenden, selbst in den ersten Frühlingsmonaten können sie schon benutzt werden, da sie nach Süden liegen und gegen kalte Ostwinde geschützt sind; auch werden die Kranken mit den Betten in die Veranden getragen, um täglich mehrere Stunden die frische Luft zu geniessen. Im Sommer, bei hohem Stande der Sonne, verhindert das Verandendach das Eindringen der Sonnenstrahlen in die Krankensäle, während im Winter die tiefstehende Sonne ihre Strahlen bis in die Mitte des Saales sendet, so dass man in dieser Zeit die Annehmlichkeit des Sonnenscheins nicht entbehrt. Der Raum vor den Krankensälen wird für Vorräthe und als Theeküche benutzt, während am andern Ende jedes Krankensaales, in der Mitte ein Vorrath und von diesem südlich ein Waschzimmer und ein Wärterzimmer, nördlich die Closets und ein Badezimmer liegen. Bei einem Belagräum von etwa 100 Betten beliefen sich die Bankosten mit Einschluss der mobilen Einrichtung auf 487 400 Mark, pro Bett also auf 4874 Mark.

Blatt 72. Die erste Lazareth-Baracke auf dem Continent wurde 1866 von Dr. Esse auf dem Grundstücke der Berliner Charité errichtet. Die hiermit gemachten günstigen Erfahrungen veranlassten Dr. Esse, die Baracken auch für dauernde Krankenanstalten zur Anwendung zu bringen, wodurch der Bau dieser Anstalten einen neuen Impuls erhielt, der auf die später erbauten Spitäler sehr befruchtend eingewirkt hat. Unmittelbar nach dem Muster der Charité-Baracken wurden im Jahre 1869 die Baracken des Augusta-Hospitals ebenfalls nach Dr. Esse's Angaben von dem Stadt-Baurath Blankenstein ausgeführt.

Das Augusta-Hospital zu Berlin (*Romberg's Zeitschr. für prakt. Baukunst* 1869, S. 293 und *Bl. 33—35.* — *Deutsche Bauzeitung* 1870, S. 263. — *Dr. Esse, „Das Augusta-Hospital zu Berlin“*, Berlin 1873) hat für etwa 70—80 Kranke Raum, es wurde im Frühjahr 1869 begonnen und am 6. April 1870 eröffnet. Die Anstalt umfasst: 1) das eigentliche Augusta-Hospital, 2) ein Asyl für heranzubildende Krankenpflegerinnen, 3) die Pavillon-Baracken, 4) die Zeltbaracken und 5) das Leichenhaus. Von dem eigentlichen Augusta-Hospital giebt Fig. 1 Blatt 72 den Grundriss, Fig. 343 eine Ansicht der Südfront.

Die beiden Baracken, welche von den Giebeln des Hauptgebäudes ca. 12^m abstehen, unterscheiden sich in ihrer Einrichtung nur wenig von den Charité-Baracken, haben aber einen Unterbau von 2^m lichter Höhe erhalten, um die Erdfeuchtigkeit besser abzuhalten und den unteren Raum bequemer nutzbar zu machen. Ausser den Umfassungseilern enthält der Unterbau noch eine Reihe Mittelpfeiler zur Unterstützung der Balkenlage, zugleich bilden dieselben auch das Fundament der beiden Oefen jeder Baracke. Die den unteren Raum einschliessenden Pfeiler sind durch Lattenwände verbunden und mit Leinwandrouleaux versehen, welche je nach der Richtung des Windes aufgerollt oder herabgelassen werden können. Bei den Charité-Baracken beträgt die lichte Breite 8,8^m, während sie hier auf 7,75^m reducirt ist, wofür auch 7,5^m genügt hätten (vergl. S. 333); die Länge jeder Baracke ist im Lichten 18,75^m. Der Hauptraum einer Baracke dient zur Aufnahme von 14 Betten, von diesem sind noch, durch Wände getrennt, eine Wärterstube mit zwei Betten und ein Badezimmer mit zwei Closets abgetheilt, eins der letzteren ist von der Gallerie aus zugänglich. Diese Räume liegen nicht an der Südseite, wie in Fig. 1 gezeichnet ist, sondern entgegengesetzt, an der Nordseite.

Die Wände der Baracken bestehen aus Fachwerk, welches innen und aussen mit genuteten, senkrecht stehenden Brettern bekleidet ist; der Zwischenraum wurde mit Hohlsteinen, trocken, ohne Mörtel, ausgefüllt, was sich gut bewährt haben soll. Durch die den Bau umgebende Gallerie von 1,25^m Breite, über welche die Dachfläche noch hinausragt, werden die Umfassungswände hinreichend gegen Schnee und Regen geschützt. Das mit Schiefer gedeckte, gleichzeitig die Decke der Baracke bildende Dach trägt im First einen Dachreiter, dessen Seitenwände etwa 0,7^m hoch und mit leicht zu bewegenden Glasjalousien versehen sind; ausser der Schieferlage besteht die Decke noch aus drei gespundeten Brettlagen, mit Zwischenräumen von je 2,5^{cm}. Der Fussboden besteht aus drei Lagen gespundeter Bretter, zwischen denen Hohlräume von 8^{cm} gelassen sind, die einerseits mit den Oefen, andererseits mit dem Innern der Baracken in Verbindung stehen und zur Ventilation dienen. Die 18 Fenster jeder Baracke schlagen nach aussen auf und ist eine Scheibe jedes Fensters durch eine Glasjalousie zur Lüftung ersetzt. Sehr zweckmässig sind die beiden Oefen jeder Baracke construiert.

Die Gänge welche das Hauptgebäude mit den Baracken verbinden, sind ebenfalls aus Fachwerk hergestellt. Anfangs war die Breite dieser Verbindungsgänge zu 3^m angenommen, sie wurde später aber auf 4^m vergrössert, um nöthigen Falls auch diese Gänge zur Aufstellung von Betten benutzen zu können. Gegenwärtig werden dieselben stets als Krankenzimmer verwendet, wodurch die ursprüngliche Absicht, die Krankenunterkünfte räumlich von einander und von dem Hauptgebäude zu trennen, ganz verloren gegangen ist. Wegen der ungewöhnlich grossen Menge von Brennmaterial, die zur Beheizung der Baracken erforderlich war, sind die umgebenden Gallerien durch Verglasung geschlossen, wodurch die Helligkeit der Räume wesentlich vermindert wird; im Sommer bleiben die Flügel der Verglasung auch grössten Theils geschlossen, so dass dann die natürliche Ventilation stark reducirt ist; Prof. Gruber fand an einem kühlen August-Nach-

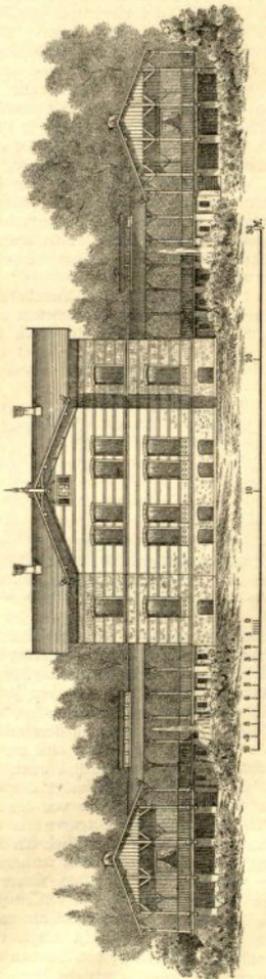


Fig. 343. Augusta-Hospital in Berlin (Architekt Brakenstein).

mittage des Jahres 1873 eine recht dumpfige, unangenehme Luft in einer Baracke, obgleich nicht alle Betten belegt waren. Diese Anlage ist daher nicht nachahmenswerth, zumal sich die Baukosten ungewöhnlich hoch gestellt haben.

Das massive Hauptgebäude enthält im Erdgeschoss an einer Seite des 2,5^m breiten Corridors die Capelle und Badezimmer mit Waterclosets, an der andern Seite die aus 2 Zimmern bestehende Wohnung der Vorsteherinnen, 1 Conferenzzimmer, 1 Operationszimmer, die Apotheke und 1 Waschkammer, welches zugleich als Esszimmer benutzt wird. Das Obergeschoss, dessen Eintheilung dem Erdgeschosse entsprechend ist, wird ausschliesslich, auch über der Capelle, für Krankenzimmer mit 1, 2 und 6 Betten verwendet; diese Räume bieten pro Bett kaum 24^{cm} Luftraum. Die Beheizung erfolgt in den kleineren Zimmern durch gewöhnliche Kachelöfen, in den grösseren Räumen durch besonders eingerichtete Kachelöfen, welche in der Wand zwischen Zimmer und Corridor stehen und von letzterem aus geheizt werden. Diese Oefen stehen so in den Mauerdurchbrechungen, dass sie um 5^{cm} nach dem Corridore vorspringen und in den Zimmern nehmen sie die Form von über Eck gestellten Caminen an, die, wenn nöthig, auch zur Caminfeuerung benutzt werden können; sie sind stets vorzügliche Luftabsauger, denn auch ohne besondere Heizung der Camine werden ihre Schlotte durch die Ofenfeuerung erwärmt. Die sehr reich ausgestattete Capelle ist in künstlerischer Beziehung wenig gelungen. Als Uebelstand wurde auch empfunden, dass die Wirtschaftsräume im Souterrain untergebracht sind; die Anordnung eines besonderen Wirtschaftsgebäudes hätte gleich als Bedingung aufgestellt werden müssen.

Vollkommen dem Zwecke entsprechend ist die Einrichtung des Asyls für Krankenpflegerinnen. Eine eigenthümliche Construction zeigt der zur Aufnahme von acht Betten bestimmte Pavillon dieses Spitals. Der Grundriss desselben bildet ein Achteck von 7,5^m Weite und sein Unterbau besteht aus

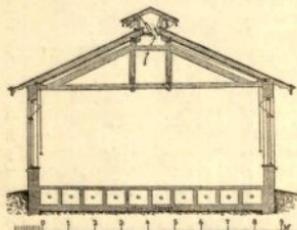


Fig. 344. Querschnitt durch den Pavillon.

Pfählen, auf denen ein Holzkranz ruht, in dessen acht Ecken stehende Eisenbahnschienen befestigt sind. Diese Schienen hat man so gebogen und über der Mitte des Raumes durch einen Kranz verbunden, dass sie die Rippen einer achtseitigen Kuppel bilden. Bis zum Kranze hat die Kuppel 6^m lichte Höhe; die zwischen den Schienen sich bildenden Flächen bestehen aus drei gespundeten Brettlagen, welche ca. 8^{cm} von einander entfernt sind und deren äussere Wand mit wasserdichter Leinwand überspannt ist. In der Mitte der Kuppel über dem Kranze befindet sich eine zur Ventilation dienende Laterne; sie wird durch das Rauchrohr eines in der Mitte des Raumes aufgestellten Ofens besonders wirksam gemacht. Sechs Seiten dieses Kuppelbaues sind mit Fenstern versehen, während eine Seite die mit einem schützenden Vordache versehene Eingangsthür enthält und in der letzten Seite der Zugang zu einem Anbau liegt, worin der

Baderaum, die Wärterzimmer und die Closets untergebracht sind. Derartige Pavillon-Baracken sollen sich sehr bewährt haben und billig herzustellen sein. Während des deutsch-französischen Krieges wurden solche Baracken in quadratischer Grundform von 3,2^m Seite und 3,2^m hohen senkrechten Wänden hergestellt; diese dienten zur Aufnahme von je zwei Kranken und das Dach war nach allen vier Seiten abgewalmt.

Besonders hervorzuheben ist die vorzügliche Lage des Augusta-Hospitals inmitten des entwickelten Baumwuchses in dem schönen Invalidenparke.

Massive Pavillons sind im Allgemeinen den Holzbauten unbedingt vorzuziehen und stellen sich meistens billiger, namentlich dann, wenn man die schwere Heizbarkeit der Holzbauten mit in Rechnung zieht. Fig. 2 Blatt 72 zeigt den Grundriss eines 1881 erbauten Pavillons des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg, der von den Directoren dieser Anstalt entworfen und in eigener Regie ausgeführt ist. Die Baukosten betragen im Ganzen nur 32 000 Mark; da derselbe für 30 Krankenbetten eingerichtet ist, so belaufen sich die Kosten pro Bett auf 1067 Mark. Von den 30 Krankenbetten stehen drei in Isolirzimmern, dann ist noch ein Zimmer für den Oberwärter vorhanden, während drei Wärter im grossen Saale schlafen; dieser Saal hat einen Luftraum von ca. 1036^{cm}, also pro Bett ca. 34^{cm}, und eine Grundfläche von 7,2^m pro Bett. Das Dach bildet zugleich die Decke aller Räume, indem das Dachgespärre innen und aussen verschalt und die äussere Schalung mit Zinkblech gedeckt ist. Wie der Querschnitt Fig. 344 zeigt, ventilirt ein im Dachstuhl über die ganze Länge des Gebäudes hingeführter Dachreiter, mit inneren und äusseren Klappen, sämmtliche Räume und dazu sind noch alle oberen Fensterflügel mittelst Schnurzügen nach innen offen zu stellen, wodurch frische Luft zugeführt wird. Ein zeitweises Durchlüften des Saales kann der Länge und Breite nach in sehr ausgiebiger Weise durch die weiten Thüröffnungen erfolgen; auch die Corridore zwischen den Isolirzimmern und dem Saale, sowie zwischen dem letzteren und den Waterclosets sind durch Fenster direct lüftbar. Der Tagerraum des grossen Saales hat an seiner Südwestseite eine Glaswand, die im Sommer herausgenommen

werden kann. Unterkellert ist nur der Vorderbau; in diesem gewölbten Kellerraum befinden sich die nöthigen Magazine, die Kohlenräume und der Ofen einer Heisswasser-Heizung.

Höchst interessant ist die Heizanlage dieses Pavillons, wobei der bereits von vielen Seiten gemachte Vorschlag, den Fussboden nach antiker Weise von unten zu erwärmen, durchgeführt ist. Diese Einrichtung wurde zuerst von dem verstorbenen Architekten F. Jäger projectirt (*Dr. F. Rochard: „Projet de création d'un hôpital sur l'eau“. Paris 1872*) und für einen eingeschossigen Kranken-Pavillon der Spinnerlei H. Kunz zu Windisch in der Schweiz ausgeführt. Dieser Pavillon hat nach Angabe des Herrn H. Kunz (*vergl. F. Gruber: „Notizen über neuere Krankenhäuser“, S. 107. Wien 1879*) etwa 704⁶⁰m Luftraum; der ca. 1^m über Terrain erhöhte Fussboden ist aus 2,5^m dicken Schieferplatten gebildet und unter demselben zieht sich die ca. 48^m lange, 18,5^m weite Rauchrohrschnange eines Luftheizofens hin. Bei einer äussern Durchschnittstemperatur von 0° und einer Temperatur im Pavillon von durchschnittlich 17—18° C. verbraucht die Feuerung in 24 Stunden 230 Kilo Coaks und ca. 10 Kilo Buchenholz. In dem Hamburger Pavillon besteht der Fussboden aus 7^m starken Cementgussplatten, die an den Seiten mit Falz versehen und an der Oberfläche sauber geglättet sind; sie liegen auf kleinen Scheidewänden, die auf einer starken Betonschicht aufgeführt sind, wie der Querschnitt Fig. 344 zeigt.

In den Hohlräumen liegen die Röhren einer Heisswasser-Heizung, wodurch die Luft in diesen Hohlräumen bis auf 75° erwärmt wird. Für eine Aussentemperatur von 1—2° genügt die Fussbodenheizung vollständig, um die Innentemperatur auf 17—18° C. zu halten. Die Corridore und Aborte werden ebenfalls mit von der Heisswasserheizung erwärmt; warum nicht auch der grosse Saal direct von der Wasserheizung beheizt wird, ist nicht einzusehen, hier sind für den Fall, dass strengere Kälte eintritt zwei sog. Kron-Juvel-Ofen aufgestellt und zwar nach zwei verschiedenen Constructionen; der besser construirte Ofen brennt bei einmaliger Füllung mit 36 Kilo Kohlen im Werthe von 0,8 Mark etwa 13—14 Stunden ruhig fort. Die ganze Einrichtung des Pavillons ist recht zweckmässig, nur das Dach wäre besser mit Holzcement eingedeckt worden, weil ein solches Dach den Raum im Winter wärmer und im Sommer kühler hält, als ein Blechdach.

Das nach dem Corridorsystem angelegte Krankenhaus Bethanien zu Berlin, welches 1845—47 nach dem Entwurfe des Bau Rathes Stein durch den Baumeister Römer für 350 Betten mit einem Kostenaufwande von 1320 000 Mark erbaut wurde, hat ein Areal von 69 000 □^m, so dass pro Bett 197 □^m entfallen, und wurde früher häufig als massgebendes Vorbild angesehen. In neuerer Zeit ist hier mehrmals der Hospitalbrand ausgebrochen, wodurch sich zeigte, dass die 11^m tiefen Säle mit dem Fensterlicht an der schmalen Seite, die mangelhafte Lüftung der ohne Aussenfenster zwischen den Sälen angeordneten Closets und Theeküchen und vor Allem die damals von der Baupolizei geforderten Senkgruben für eine Krankenanstalt mit grossen Gefahren verbunden sind. Das Curatorium beschloss daher, für schwere und ansteckende Kranke der chirurgischen Abtheilung ein Evacuationshaus zu errichten, dessen Ausführung im Jahre 1872 den Architekten Gropius und Schmieden übertragen wurde. Den Grundriss dieses Evacuationspavillons zeigt Fig. 3 Blatt 72; derselbe ist für 28 Betten bestimmt, in zwei vollständig getrennten Abtheilungen für Männer und Frauen (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1873, S. 131 und Bl. 20; auch als Separatdruck, Berlin 1873*). Das Gebäude steht ohne Unterkellerung auf dem durch Anschüttung erhöhten Terrain, es ist im Aeussern 44^m lang und 9^m breit; die 2 Stein starken Umfassungswände sind aussen mit Birkenwerder Klinkern verblendet, innen dagegen aus porösen Greppiner Ziegeln hergestellt. Die Zwischenwände sind zum Theil 1 Stein, zum Theil $\frac{1}{2}$ Stein stark in Ziegeln mit Cementmörtel gemauert; zwischen den Badezimmern, Theeküchen und Aborten sind die 2,3^m hohen Scheidewände nur $\frac{1}{4}$ Stein stark ausgeführt.

Das Dach des Pavillons ist ein Holzcementdach, welches sich sehr gut bewährt und für den gleichen Zweck viel Nachahmung gefunden hat. Ueber jedem der beiden grossen Säle liegen drei Binder, deren Unterante an den Umfassungsmauern 4,4^m, in der Saalmitte 4,7^m über dem Fussboden liegt; jeder Binder wird durch gusseiserne Schuhe und durch eine Zugstange zusammengehalten, letztere ist nach der Mitte des Binders um so viel eingesenkt, dass hier eine schmiedeeiserne Stütze von 0,6^m Höhe angebracht werden konnte. Ueber die Binder sind 12 Pfetten gestreckt, welche die Dachschalung, die Holzcement- und Kiesdecke tragen. Die untere Seite der Pfetten ist mit Latte benagelt, diese sind mit Rohrputz verblendet und der Putz ist mit Papier klebt, damit die Papierlage mit Oelfarbe gestrichen werden konnte. Unter der 0,8^m überstehenden Dachtraufe und oben an dem kleinen Drecheiter sind Luftflücher gelassen, so dass unter der gespundeten Dachschalung eine ungehemmte Luftcirculation erfolgen kann.

Der Fussboden des Pavillons ist aus Mettlacher Platten hergestellt; hierbei sind auf einem flachen Klinkerpfaster keine Pfeiler aus je zwei Ziegeln errichtet, welche wiederum mit flachen Ziegeln überdeckt sind, worauf dann die Mettlacher Platten in Cementmörtel verlegt wurden. Die isolierende Luftschicht schützt gegen ansteigende Erdfeuchtigkeit und ein Stagniren der Luft ist dadurch vorgebeugt, dass in den Fensterleibungen der Aussenwände kleine, mit Drahtgittern geschlossene Canäle angelegt sind. Diese Fussboden-Construction war durch die günstigen Erfahrungen veranlasst, die

Dr. Virchow bei dem Tempelhofer Baracken-Lazareth gemacht hatte (Dr. Virchow: „*Ueber Lazarethe und Baracken*“. Berlin 1871), wo mehrere während des ganzen Winters benutzte Baracken mit einem Fussboden aus Ziegelpflaster versehen waren, der in einigen Baracken mit Asphalt- in anderen mit Cementgruss überdeckt war, und wo sich keine Uebelstände in Folge der Kälte des Fussbodens herausgestellt hatten. Auf die Vorzüge dieser undurchlässigen Steinfussböden hatte auch schon Miss Nightingale mit dem Bemerken hingewiesen, dass warme Pantoffeln und Fusdecken bei jedem Bette das gute Wärmeleitungsvermögen der Steinfussböden paralisieren können. Indess beklagen sich die Schwestern doch über die Kälte des Bodens in dem Evacuations-Pavillon, die im Winter trotz Filzschuhen recht empfindlich sein soll. Die Steinfussböden in den Krankensälen dürften auch nur dann allen Anforderungen entsprechen, wenn dieselben, wie in dem Hamburger Pavillon, während des Winters durch eine Bodenheizung erwärmt werden. Die Mettacher Platten gewähren den Vortheil, dass sie keine Feuchtigkeit in sich aufnehmen und daher gleich nach dem Aufwaschen wieder trocken sind. Da auch alle Wände einen Oelfarbenanstrich erhalten haben, so kann man den ganzen Pavillon von Zeit zu Zeit mit einer desinficirenden Flüssigkeit auswaschen, wodurch jede Versenkung des Pavillons wirksam vorgebeugt ist.

Die Ventilation erfolgt im Sommer durch die geöffneten Fenster und durch Öffnen der doppelten Verschlussklappen in dem Dachreiter; nur die Theeküchen, Badezimmer und Closets werden stets durch eine zwischen den Theeküchen angeordnete Saugesse ventilirt, welche von der Feuerung des Badeofens erwärmt wird. Diese Räume sind von den grossen Krankensälen durch feste Mauern getrennt, die bis

zur Decke reichen, während die einzelnen Trennungswände nur 2,3^m Höhe haben; ein Zurückströmen der Luft aus den Closets, Badezimmern und Theeküchen nach den Sälen hin kann demnach nicht vorkommen und daher ist die Lage der Aborte zwischen den beiden Sälen hier nicht mit Gefahr verbunden. Wenn im Winter die Fenster und der Dachreiter geschlossen sein müssen, erfolgt die Ventilation der Säle durch die Heizapparate, indem in jedem Saale zwei Coaks-Oefen aufgestellt sind, von denen jeder mit zwei Blechmänteln so umgeben ist, dass die Zwischenräume je 5^{cm} betragen. Die gusseisernen Oefen sind mit Chamotte angefüllt, die von dieser durchglassene strahlende Wärme wird an die von unten nach oben zwischen den Blechmänteln durchstreichende Luft abgegeben. Dem einen Ofen wird unter dem Fussboden frische kalte Luft von aussen zugeführt, dieselbe erwärmt sich zwischen den Blechmänteln und strömt durch die oben offenen Zwischenräume in den Saal; der andere Ofen dagegen erwärmt nur die Saalluft durch Circulation. Zwischen beiden Oefen ist ein weit über das Dach hinaufgeführtes und oben mit einem Exhauator versehenes etwa 50^{cm} weites Blechrohr aufgestellt, in dessen

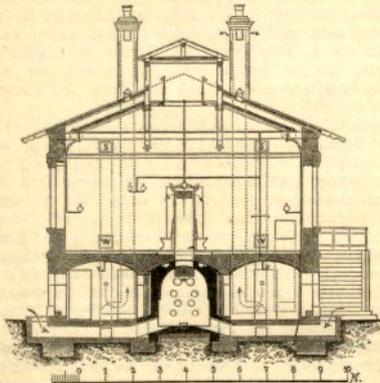


Fig. 345. Querschnitt durch den Pavillon.

Mitte sich das Rauchrohr der beiden Oefen befindet; dieses Rohr hat am untern Ende etwa 30^{cm} hohe Einströmungsöffnungen und bildet oben stark erwärmten Absageschlot. Bei strenger Kälte werden beide Oefen geheizt, während bei geringerer Kälte nur der Ofen in Thätigkeit ist, dem die frische Luft von aussen zugeführt wird. Für die Schwestenzimmer ist ein gemeinschaftlicher Kachelofen angewendet, wogegen die Isolirzimmer durch Meidinger'sche Coaks-Füllöfen erwärmt werden, deren Rauchrohre zugleich je ein Ventilationsrohr erwärmen.

Die Baukosten des Pavillons waren zu 42 000 Mark veranschlagt; in Folge der eingetretenen Steigerungen der Arbeitslöhne und Materialpreise stellten sich aber die Kosten auf 51 000 Mark, was pro Bett rund 1822 Mark ergibt, ein Betrag der bei der soliden Ausstattung des Pavillons sehr niedrig erscheint.

Für das Stadtkrankenhaus zu Dresden hat der Stadtbaudirector Th. Friedrich zwei Reihen Pavillons erbaut (*Deutsche Bauzeitung* 1872, S. 263 und 267). Die beiden Reihen sind durch Verbindungsgänge unter sich und mit dem Mutterhause verbunden und zwischen den beiden Gängen befindet sich ein 34^m breiter Garten für Reconvalescenten; mit der Längsaxe sind die 17,12^m von einander abstehenden Pavillons von Norden nach Süden gerichtet. Den Grundriss eines Pavillons zeigt Fig. 4 Blatt 72, einen Querschnitt Fig. 345 und einen Längenschnitt Fig. 346. Vier Reihen Sandsteinpfeiler, die in der Längsrichtung durch Gurtbogen verbunden und in der Breite überwölbt sind, bilden einen 2,75^m hohen Unterbau zur Abhaltung der Bodenluft und der Grundfeuchtigkeit. Im Unterbau

befinden sich 2 Heizkammern, 1 Raum zur Bereitung des warmen Wassers, 1 Heizerstube, 1 Waschkammer, 1 Kleiderkammer, 2 Brennmaterialräume und in der Mitte 1 freier Luftraum. Der obere Pavillon besteht aus dem grossen Krankensaal für 28—32 Betten, wobei freilich die ungünstige Aufstellung in drei Reihen gewählt ist; in den vier Ecken sind mittelst niedriger Bretterwände 1 Wärterraum, 1 Theeküche mit Gaskocheinrichtung, 1 Baderraum mit 2 Closets und 1 Raum für Schwerverranke abgetheilt. Am hinteren Ende des Pavillons befindet sich ein Raum, der während des Sommers mit Kranken belegt wird und am vorderen Ende, anschliessend an dem Verbindungsgange, ist ein verglaster Raum für Reconvalescenten angeordnet.

Der Fussboden besteht aus Holz, wobei die Schwellen auf den Gewölben in Schlacken und Salz geteigt sind. Dach und Decke werden von Bindern getragen, die aus doppelten Hängewerken bestehen; zwischen je zwei Bindern ist die sichtbare Decke durch aufgelegte Leersparren in fünf Felder getheilt und zwischen diesen befindet sich ein dichtschiessender Holzzeinschub, der mittelst Deckleisten mit 3^{mm} starken Papptafeln bekleidet ist, dieselben sind an der sichtbaren Seite mit Oelfarbe, rückwärts mit Asphaltlack gestrichen. Ueber dieser Decke liegen die Dachsparren so, dass zwischen Decke und Dach ein für Ventilationszwecke benutzter 20^{cm} hoher Hohlraum bleibt. Die Dachsparren haben 8^{cm} von ihrer Oberkante abgehend eine Zwischendecke erhalten, worauf ein 4^{cm} starker Lehm-Estrich aufgetragen ist, damit das Dach besser warm hält. Oben sind diese Sparren mit einer gespundeten Dachschalung versehen, worauf die aus englischem Schiefer bestehende Eindeckung befestigt ist.

Für die Beheizung sind unter jedem Pavillon zwei Kellingsche Calorifères aufgestellt, je mit einem Kachelschlot versehen, der die warme Luft ca. 2^m über dem Fussboden anströmen lässt. Beim Eintritt in den Kachelschlot kann die warme Luft beliebig mit kalter Luft gemischt werden, was durch

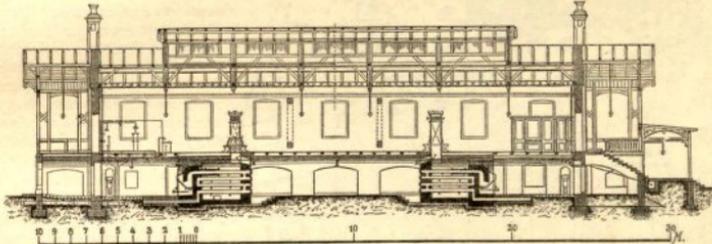


Fig. 346. Pavillon zu Dresden. Längenschnitt (Architekt Th. Friedrich).

Öffnen der in Fig. 345 und 346 angedeuteten Klappen X geschieht. Beide Oefen erfordern während der kältesten Wintertage pro Tag 4 Hektoliter Kohlen, um in dem Krankensaal eine Temperatur von 20—21° C. zu erhalten. Bei — 4° C. wurde nur ein Ofen geheizt und dadurch der Kohlenverbrauch auf täglich 2,5 Hektoliter herabgemindert. Zur Anfeuchtung der Luft ist nach Fig. 345 zwischen den beiden obersten Heizröhren eine Kupferrinne aufgehängt, worin Wasser nach Bedarf verdampft werden kann.

Zum Abzug der verbrauchten Luft sind in den Giebelwänden des Pavillons je zwei Canäle angelegt, die bis in das Untergeschoss hinab gehen und hier einerseits in Saugschlote, andererseits in Circulationscanäle münden, so dass man die Saalluft entweder abführen oder wieder durch die Heizöfen in den Saal zurückführen kann. Die letztere Einrichtung, die sog. Circulationsheizung ist für Krankenhäuser absolut verwerflich. Die über das Dach hinaufgeführten Saugschlote werden im Innern durch die gusseisernen Rauchröhren der beiden Calorifères, durch das Rohr des Wasserofens, sowie durch einen kleinen Treppenrost erwärmt; im Sommer wird für jede Sangesse eine besondere Feuerung unterhalten und dann sind im Saale die in Fig. 345 mit S bezeichneten Mündungen geöffnet, während im Winter die verbrauchte Luft durch die Öffnungen W abgesaugt wird. Für die Sommerventilation sind in den Langwänden noch vier Canäle angelegt, welche mit den Hohlräumen unter den Dachflächen in Verbindung stehen, von wo die Luft durch zwölf Rohrstützen entweichen kann; man hat bei diesen Canälen darauf gerechnet, dass von der Erwärmung der Dachflächen durch die Sonne ein Ansaugen der Luft stattfindet.

Auch im Sommer wird den Pavillons die frische Luft durch die Kachelschlote zugeführt und zwar durch Öffnen der Canäle X, die aus dem Luftraum schöpfen, der unter dem mittleren Theil des Pavillons angelegt ist. Hier wird an heissen Tagen zur Abkühlung der Luft eine Besprengung des Cementfussboden mit kaltem Wasser unterhalten, wodurch man ermöglichte, dass auch an den heissesten Tagen die Temperatur im Krankensaal 22—24° C. nicht überschritt. Im Dachreiter befinden sich noch

zehn Jalousie-Fenster, welche im Sommer, namentlich während der Nacht, meistens offen gehalten werden. Für die Closets und die Entwässerung der Pavillons ist die Siëvern-Röber'sche Desinfection angewendet.

Mit Einschluss der Gas- und Wasserleitung, der Badeeinrichtung, der Ofen und Ventilation, sowie des Antheiles vom Verbindungsgange betragen die Baukosten eines Pavillons 40 364 Mark; da in einem Pavillon bequem 30 Betten untergebracht werden können, so stellen sich die Baukosten pro Bett auf 1346 Mark, wozu noch der Kostenantheil für Canalisation und Desinfection hinzu kommt; durchschnittlich haben die Baukosten der Pavillons im Ganzen pro Bett 1838 Mark betragen. Die

Reinheit der Luft in den Krankensälen lässt nichts zu wünschen übrig und mit den Ventilationseinrichtungen soll leicht ein Luftwechsel von ca. 130^{ebm} pro Bett und Stunde erzielt werden können.

In neuerer Zeit werden ausser den Pavillons auch häufig sogenannte Krankenblocks für Hospitäler ausgeführt; dies sind zweigeschossige, nach dem Corridor-system eingetheilte freistehende Gebäude, die nur kleinere Krankenzimmer an der Südseite enthalten, welche nicht miteinander in Verbindung stehen, aber einzeln von einem Seitencorridor aus zugänglich sind. In Preussen werden solche Gebäude nach den Grundsätzen für den Neubau von Friedens-Lazarethen ausdrücklich bei allen Hospitälern verlangt („Allgemeine Grundsätze für den Neubau von Friedens-Lazarethen“, Berlin 1878). An den Enden des Corridors hat ein solcher Krankenblock gewöhnlich grössere Säle mit zweiseitiger Belichtung. Fig. 5 Blatt 72 zeigt das Obergeschoss von einem Krankenblock der Berliner Charité, welcher im Jahre 1879 vollendet wurde. Der Block ist für äusserlich Kranke bestimmt und enthält im Ganzen 96 Betten, nämlich im Erdgeschoss, ausser den Verwaltungs- und Nebenräumen, einen Saal mit 12 Betten und drei Säle mit je 10 Betten; das Obergeschoss hat dieselbe Einteilung, nur ist hier auch im linken Endrisalit ein Krankensaal mit 12 Betten vorhanden. Der 2,2^m breite Corridor ist auf eisernen Trägern eingewölbt. Die Säle haben pro Bett 7,7^{qm} Grundfläche was bei 4,5^m lichter Höhe ca. 34^{ebm} und bei 5^m Höhe ca. 38^{ebm} Lufräum pro Bett ergibt. Erwärmt wird das Gebäude durch eine Warmwasserheizung in Verbindung mit einer Ventilations-Luftheizung. Im Aeussern besteht der Sockel aus Granit, die Plinthe aus Verblendziegeln, im Uebrigen aus glatten Putzflächen in Verbindung mit Sand- und Kunststein-Architekturtheilen, die Dachdeckung aus Holzcement. Die Baukosten betragen ungefähr 160 000 Mark, demnach pro Bett 1667 Mark oder pro 1^{qm} der überbauten Fläche 242 Mark.

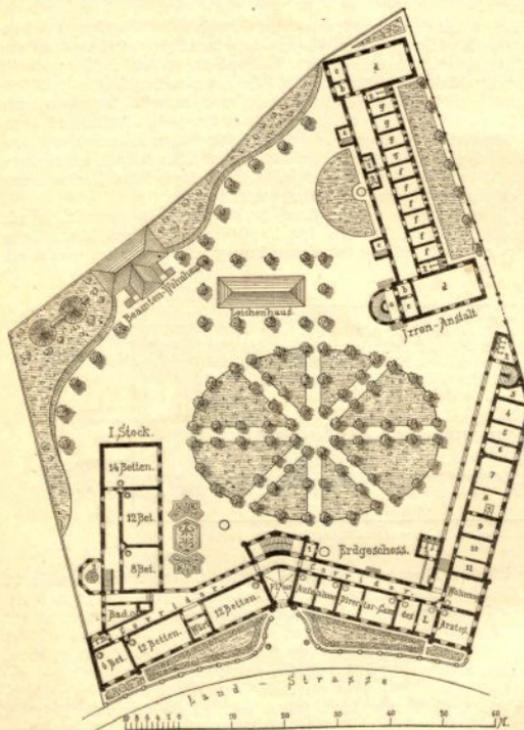


Fig. 347. Krankenhaus zu Grosswardein (Architekt J. Guttmann).

- 1) Brauereihaus, 2) Abort, 3) Hanaknechte, 4 und 5) Proviantkammer, 6) Zimmer der Wäscherinnen, 7) Waschküche, 8 und 9) Hauptküchen, 10) Küche des I. Arztes, 11) Magazinszimmer, a und b) Eingang mit Vorraum, c) Wärterzimmer, d) Säle für 15 Betten, e) Luftheizungen, f) Zellen für delirirende Männer, g) Zellen für delirirende Frauen.

bei 4,5^m lichter Höhe ca. 34^{ebm} und bei 5^m Höhe ca. 38^{ebm} Lufräum pro Bett ergibt. Erwärmt wird das Gebäude durch eine Warmwasserheizung in Verbindung mit einer Ventilations-Luftheizung. Im Aeussern besteht der Sockel aus Granit, die Plinthe aus Verblendziegeln, im Uebrigen aus glatten Putzflächen in Verbindung mit Sand- und Kunststein-Architekturtheilen, die Dachdeckung aus Holzcement. Die Baukosten betragen ungefähr 160 000 Mark, demnach pro Bett 1667 Mark oder pro 1^{qm} der überbauten Fläche 242 Mark.

Bei dem Biharer Comitats-Krankenhause zu Grosswardein, dessen Situation und Grundrisse in Fig. 347 dargestellt sind, wurde für die Irren- und syphilitische Abtheilung ein solcher Krankenblock angelegt. Diese Krankenanstalt ist in den Jahren 1872—1873 von dem Architekten

Joseph Guttman in Grosswardein erbaut, sie besteht aus einem Hauptgebäude nach dem Corridor-System, aus einem Krankenblock, einem Leichenhause mit Secirsaal, einem Beamten-Wohnhause und aus dem Eiskeller. Die eigenthümliche Grundform des Hauptgebäudes wurde dadurch veranlasst, dass alte bestehende Gebäude mit in den Neubau hineingezogen und beibehalten werden mussten; unter diesen Umständen hat der Architekt die Eintheilung des Gebäudes recht geschickt durchgeführt. In der Mitte der Hauptfront befindet sich der Haupteingang, dahinter die Haupttreppe; links im Erdgeschoss sind die Wohnungen des Secundar-Arztztes und des Oberverwalters, rechts die Aufnahme-Canzleien, das Directorzimmer und die Wohnung des Primar-Arztztes untergebracht. Der linke Flügel enthält im Erdgeschoss die chirurgische Abtheilung für Männer in drei Sälen und einem Isolirzimmer, mit zusammen 27 Betten, im rechten Flügel die Wirthschaftsräume; dass die letzteren unter Krankensälen liegen, ist sehr un günstig und hätte leicht vermieden werden können, da das Grundstück für ein besonderes Wirthschaftsgebäude genügenden Raum bot.

Im Obergeschoss liegt über dem Vestibule der Operationssaal, links von diesem die Frauen-Abtheilung, rechts die Männer-Abtheilung. Erstere hat 2 Säle mit je 12 Betten und 1 Zimmer mit 6 Betten für innerlich Kranke; dann 1 Saal mit 14 Betten, 1 Saal mit 12 Betten und 1 Zimmer mit 8 Betten für äusserlich Kranke im Flügelgebäude. Die Männerabtheilung hat 4 Säle mit je 12 Betten und 3 Isolirzimmer mit je einem Bette; im Ganzen enthält das Hauptgebäude also 142 Betten. Ein grösserer Saal des Obergeschosses an der Ecke der Männerabtheilung ist als Capelle verwendet.

Der Krankenblock ist im Erdgeschoss für die Irren-Abtheilung, im Obergeschoss für die syphilitische Abtheilung bestimmt. Die Irren-Abtheilung hat zwei getrennte Eingänge für Männer und Frauen; jeder Eingang hat einen kleinen Vorraum der von einem Wärterzimmer aus übersehen werden kann; dann hat jede Abtheilung einen grossen Saal mit 15 Betten, ferner sind sechs Zellen für Männer und vier solche für delirierende Frauen vorhanden. Eine vom Erdgeschoss separirte Treppe führt in das Obergeschoss, wo der Mittelbau drei Säle mit zusammen 32 Betten, sowie die Aborte enthält, während in

den beiden Flügelbauten je ein Saal mit 15 Betten vorhanden ist; vor einem dieser Säle liegt ein Vorraum mit Wärterzimmer, vor dem anderen das Badezimmer. Im Ganzen sind in dem Block 102 Betten untergebracht. Das Grundstück hat für die 244 Betten der Anstalt ca. 8500^m Fläche, wonach pro Bett noch nicht einmal 35^m vorhanden sind. Die Heizung erfolgt durch Mantelöfen mit Luftzuführung. Einzelne Säle des Hauptgebäudes sind nur von Vorzimmern aus zugänglich, wodurch eine zeitweise Durchspülung der Säle mit frischer Luft sehr erschwert wird; in dieser Beziehung wäre es nützlich gewesen, auch die Corridorwand der Krankensäle mit Fenstern zu durchbrechen.

Auf dem Gebiete des Krankenhausbaues haben namentlich die Berliner Architekten Gropius und Schmieden besonders Hervorragendes geleistet, zunächst bei den städtischen Krankenhäusern in Berlin und in Wiesbaden. Die Situation des ersteren zeigt Fig. 348, dasselbe ist für 600 Kranke eingerichtet und das Baugrund hat 94 300^m, so dass pro Bett 157^m vorhanden sind (*Das städtische allgemeine Krankenhaus im Friedrichshain bei Berlin, von Gropius, Schmieden und v. Weltzien. Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1875, S. 131 mit Bl. 24-32 und 40-47; auch als Separatabdruck. Berlin 1876*). Zu dieser bedeutenden Grösse des Platzes kommt noch dessen vorzügliche Lage auf einer Anhöhe im Friedrichshain, gänzlich entriekt aus dem Dunstkreise der Stadt und an drei Seiten von herrlichen Parkanlagen umschlossen. Die auf diesem Platze ziemlich gleichmässig vertheilten Gebäude

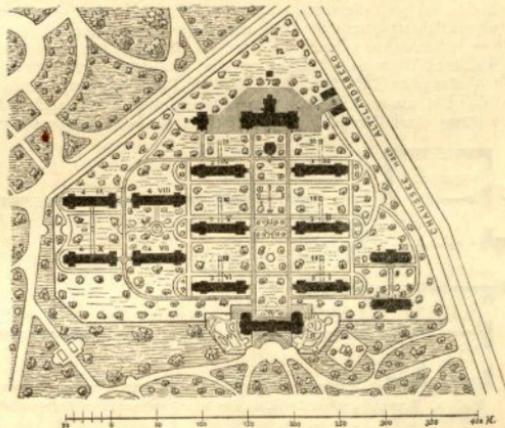


Fig. 348. Stadt-Krankenhaus zu Berlin (Architekten Gropius und Schmieden).

I-III) zweigeschossige Pavillons für Frauen, IV-VI) zweigeschossige Pavillons für Männer der medizinischen Abtheilung; VII-VIII) eingeschossige Pavillons für Männer, IX-X) eingeschossige Pavillons für Frauen der chirurgischen Abtheilung; XI) Isolirgebäude für Männer, XII) Isolirgebäude für Frauen, 1) Verwaltungsgebäude, 2) Oeconomiegebäude mit Kesselsaal, 6) Badehaus, 7) Eiskeller, 8) Leichenhaus, 9) Thorgebäude, 10) Luftzuführungsschächte, 11) Beantengärten, 12) Trockenplatz.

das Krankenhaus äusserst zweckmässig in vier ganz von einander getrennte Gebäude zerlegt und zwar in ein Verwaltungsgebäude, einen Krankenblock mit 96 Betten, in einen Isolirpavillon mit 29 Betten und in ein Leichen- und Waschhaus. Das nächst grössere Garnison-Lazareth zu Düsseldorf, wovon Fig. 350 die Situation zeigt (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1879, S. 210*), ist für 150 Betten bestimmt und der Bauplatz hat 17 800^m Fläche, wonach sich pro Bett etwas über 118^m ergeben. Die Anlage besteht aus dem Verwaltungs- und Oeconomie-Gebäude 1), aus zwei eingeschossigen Pavillons 2) mit je 37 Betten, aus einem Krankenblock 3) mit 65 Betten, aus einem Isolirgebäude 4) mit 12 Betten, aus dem Wasch- und Leichenhause 5) und aus dem Eishause 6); endlich ist 7) der Beamtegarten. Zu Cüstrin ist das Garnison-Lazareth vorläufig für 170 Betten eingerichtet, dasselbe soll jedoch gelegentlich bis auf 232 Betten erweitert werden und dementsprechend wählte man ein Terrain von 25 915^m, wonach bei 232 Betten schliesslich pro Bett noch fast 112^m vorhanden sind. Hier steht das im Kellergeschoss auch die Kochküche enthaltende Verwaltungsgebäude mittelst eines bedeckten Ganges mit den drei projectirten Krankenblocks in Verbindung. Von diesen je 65 Betten enthaltenden Blocks sind zunächst nur zwei ausgeführt; ferner enthält die Anlage ein freistehendes Isolirgebäude mit 37 Betten, ein Leichen- und Waschhaus, sowie ein Eishaus. Zur Wasserversorgung ist in dem Keller des einen Blocks eine Dampfmaschine aufgestellt, die das Wasser aus einem Brunnen in ein Reservoir schafft, welches in dem Dachraum des Blocks steht und dessen Inhalt einem täglichen Bedarf von 30^{ebm} entspricht. Die Entwässerungsanlage hat die Desinfections- und Klärgruben.

Wesentlich beschränkter ist der Bauplatz des Garnison-Lazarethes zu Königsberg mit einem Belag von 374 Betten, weshalb hier drei Stück dreigeschossige Krankenblocks je zu 100 Betten und zwei Isolirgebäude je zu 37 Betten ausgeführt sind. Das Grundstück erstreckt sich mit seiner grösseren Ausdehnung von Süden nach Norden. In der Mittellinie, nicht weit vom südlichen Ende, steht das Verwaltungsgebäude, dann folgt ein Wirtschaftshof, das Kesselhaus und darauf das Oeconomiegebäude; seitlich von diesen Bauten stehen die Isolirpavillons, mit ihrer Längsaxe von Süd nach Nord gerichtet. Vom Oeconomiegebäude geht ein langer bedeckter Gang nach dem am nördlichen Ende des Grundstückes erbauten Krankenblock und von diesem Gange zweigen zwei kurze Arme nach den anderen beiden Blocks ab, die fast in der Mitte zwischen dem Oeconomiegebäude und dem Endblock errichtet sind. Die Zimmerreihen sämtlicher Blocks liegen nach Süden. Das Leichenhaus steht nicht günstig an der Südwestecke ganz nahe bei dem einen Isolirgebäude.

Das grösste preussische Garnison-Lazareth ist jenes bei Tempelhof, etwa eine Stunde Weges von Berlin entfernt gelegen. Die Situation desselben zeigt Fig. 6 Blatt 72 (*Deutsche Bauzeitung 1877, S. 373; ausführlich publicirt in Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1879, S. 171 und Bl. 17—23*). Es bietet Raum für 504 Betten, die in vier Krankenblocks, zwei zweigeschossigen Pavillons und drei Isolirgebäuden vertheilt sind. Dieses zweite Garnison-Lazareth von Berlin hat eine ganz freie Lage in der Nähe eines Villenquartiers, daher kann die Grösse des Bauplatzes, der 61 277^m Fläche, oder pro Bett rund 122^m hat, als völlig genügend angesehen werden. Bebaut sind 9253^m, während 52 024^m des Baugrundes für Gärten, Wege und Höfe frei blieben; von der bebauten Fläche nehmen die Krankengebäude 5894^m, die Verwaltungsgebäude 2181^m, das Magazin und die beiden Dienstwohnhäuser 1178^m ein. Ein Seitenstrang der Berlin-Tempelhofer Pferdebahn ist bis zum Lazareth geführt und alle Casernen, die ihre Kranken an dieses Lazareth abgeben, haben ebenfalls Anschluss an dem Bahnnetze, so dass man der Anstalt die Kranken in eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Krankenwagen auf der Pferdebahn zuführen kann; dass dem Dunstkreise der Grossstadt entrückte Krankenhaus ist somit auch für Schwerkranken leicht erreichbar.

Die ganze Anstalt ist mit einer in Ziegelrohbau ausgeführten 2,5^m hohen Mauer umgeben und ebenso sind auch die Höfe des Verwaltungs- und Oeconomiegebäudes, sowie des Wohnhauses für den Chef-Arzt umschlossen. In durchschnittlich 4,25^m Entfernung sind bei der Einfriedigungsmauer 2 Stein starke, mit Terracotta-Ansätzen versehene Pfeiler angelegt, zwischen denen die 1½ Stein starken Mauerfelder mit gebrannten Thonplatten abgedeckt sind; am Haupteingange besteht die Umwahrung aus schmiedeeisernen Stabgitter mit gusseisernen Pfosten auf 0,8^m hoher Mauerbrüstung. Die Einfahrt der Pferdebahn hat ein eisernes Thor. Durch den Haupteingang gelangt man in einen Vorhof, wo

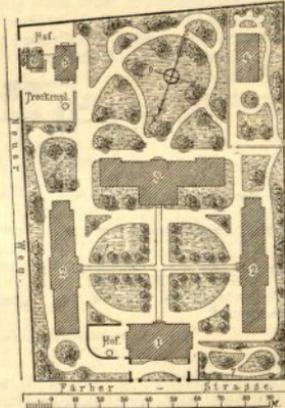


Fig. 350. Situation.

Lazarethgehülfenstuben. Die Beamtengärten, sowie das Eis- und Leichenhaus sind von der Anstalt durch Gehege getrennt, dieselben bestehen aus gusseisernen Pfosten in 2^m Entfernung, welche mit vier starken Drähten horizontal bespannt sind, wobei letztere mit Tannenstäben gitterartig durchzogen wurden; längs der Gehege ist dann eine Weissdornhecke gepflanzt. Endlich steht an der südlichen Grenze des Terrains ein Magazin für Feldausrüstungsgegenstände, welches 477□^m bedeckt, einen durch Maern von der Anstalt abgegrenzten Hof und eine besondere Einfahrt hat. Das Gebäude ist nicht unterkellert, es hat von Fussboden zu Fussboden im Erdgeschoss 3,5^m, in den beiden Obergeschossen je 3,2^m Höhe und das Dachgeschoss mit 2,5^m hohen Dremplwänden wird ebenfalls zu Magazinzwecken benutzt.

Zur Versorgung der Anstalt mit frischem Wasser sind pro Bett 0,15^{cbm} als täglicher Wasserverbrauch in Rechnung gebracht, was bei rund 500 Betten 75^{cbm} ergibt, hierzu kommen noch 25^{cbm} für die Oeconomie, für die Wohnhäuser und für Gartenbesprengung, zusammen waren demnach täglich 100^{cbm} Wasser erforderlich. Dieses Quantum wird aus zwei Brunnen entnommen, die 3^m lichte Weite haben und im Oeconomiehofe in 32^m Abstand 23,1^m tief unter Terrain gesenkt sind. Durch entsprechende Pumpmaschinen wird das Wasser in zwei Hochreservoirs von zusammen 122^{cbm} Inhalt gehoben. Die Entwässerung der Anstalt geschieht durch zwei Thonrohrnetze, wovon das eine nur Regenwasser, das andere alles Hauswasser und zur besseren Spülung noch etwa 1/3 des Dachwassers aufnimmt. Von den 10380□^m messenden gesammten Dachflächen kommen 3866□^m auf die Hauswasserleitung, so dass noch 6514□^m für die Regenrohrleitung übrig bleiben, wozu noch 1228□^m gepflasterte Höfe und 3914□^m Chausseeflächen kommen. Für diese 11656□^m ist eine Maximal-Regenhöhe von 15^{mm} pro Stunde angenommen, wonach 174^{cbm} abzuführen sind. Bei den Gartenflächen und Kieswegen versickert und verdunstet etwa 0,9 des darauf fallenden Regens, während 0,1 abzuführen bleibt, wofür 40^{cbm} angenommen sind, so dass im Ganzen stündlich 214^{cbm} durch die Regenrohrleitung abfliessen.

Bei einem Gefälle von 1:300 ergab sich darnach eine grösste Rohrweite von 40^{cm}; in den Hauptabzweigungen sind 22,5^{cm} und in den Nebensträngen 15^{cm} weite Röhren verlegt. Die Ableitung für Hauswasser hat in acht Stunden etwa 100^{cbm}, oder pro Stunde rund 13^{cbm} Hauswasser und von den 3866□^m Dachflächen 58^{cbm}, zusammen 71^{cbm} abzuführen. Bei einem Gefälle von 1:200 wurde für dieses Quantum, was sich ziemlich gleichmässig auf vier Röhren vertheilt, eine Rohrweite von 15^{cm} angenommen, welche jedoch auf den Endstrecken auf 22,5^{cm} erweitert ist. Die Regenwasserleitung hat directen Abfluss, wogegen das Hauswasser in ein Sammelbassin zusammenfliesst, von wo es mittelst Pumpwerken in ein Druckrohr der Berliner Canalisations gefördert wird.

Für das Grundstück wurde pro 1□^m ein Preis von 1,7 Mark bezahlt; die 61277□^m kosten demnach 104170 Mark. Die Bauausführung war den genannten Architekten in Generalentreprise übertragen und die Gesamtkosten ohne Grundankauf betragen 2475000 Mark. Hiernach betragen die Kosten der Anlage, wenn man den Belegraum zu 500 Betten rechnet, pro Bett 4950 Mark, oder mit Einschuss des Grunderwerbes 5158 Mark, was gegen die Kosten der grossen französischen und englischen Spitäler sehr niedrig erscheint.

Für Krankenanstalten ist die Aufbewahrung des Eises, welches häufig und in grösserer Menge als Heilmittel angewendet wird, ein hervorragendes Bedürfniss. Man kann den jährlichen Eisverbrauch für 100 Kranke mit 6—7^{cbm} annehmen, muss aber bei der Anlage des Eishauses auf die unvermeidlichen Verluste rechnen, welche in der wärmeren Jahreszeit durch das Schmelzen veranlasst werden und die wesentlich von der Einrichtung des Eiskellers abhängen.

§ 28. Gebäuhäuser, Hebammen-Lehranstalten und andere Kliniken.

Gebärende Frauen in einem Krankenhause aufzunehmen wird im Allgemeinen als ein Nachtheil für die Salubrität angesehen, indem die Gebärenden durch die abgehenden putriden Ausscheidungen den übrigen Kranken lästig werden. Man hat daher besondere Entbindungsanstalten errichtet, wo häufig auch zugleich Hebammen herangebildet werden. Wie Seite 314 erwähnt wurde, scheint schon im Alterthum auf der Insel Rhene eine Gebäranstalt bestanden zu haben. In der ältesten Zeit hat männliche Geburtshilfe wahrscheinlich gar nicht stattgefunden; bei den Griechen kommt solche erst um die Mitte des 4. Jahrhunderts vor. Indess blieb die Geburtshilfe in ihrer Ausbildung bis ins 18. Jahrhundert hinter den übrigen Theilen der Medicin zurück. Erst durch Ludwig XIV. fand die männliche Geburtshilfe in Frankreich Eingang, indem derselbe den berühmten Wundarzt Clement aus Arles zur Entbindung seiner Geliebten Lavalière herbeirufen liess und ihn darauf zum Hofgeburtshelfer ernannte. Dagegen geschah in Deutschland die Geburtshilfe immer noch durch Hebammen von sehr dürftiger Aus-

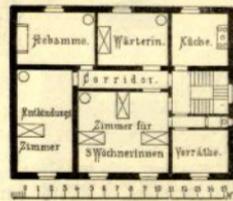


Fig. 302.

bildung, deren Prüfung z. B. in Leipzig die Frau Bürgermeisterin vornahm. Den ersten Grund zur wissenschaftlichen Fortbildung der Geburtshilfe legte Heinrich van Deventer zu Anfang des 18. Jahrhunderts und gegenwärtig ist diese Wissenschaft namentlich in Deutschland auf ihren Höhepunkt geführt.

Die Gebäuhäuser dienen entweder nur zur Pflege von unbedienten Gebärenden oder auch zugleich zum Unterricht für Hebammen und Geburtshelfer. Zu St. Petersburg werden seit einer Reihe von Jahren in den verschiedenen Bezirken der Stadt kleine Entbindungs-Anstalten für 2—3 Wöchnerinnen eingerichtet, womit nach dem Berichte des Dr. v. Maydell sehr günstige Resultate erzielt sind. Eigene Gebäude hat man für diesen Zweck jedoch nicht ausgeführt, sondern geeignete Stockwerke von Privathäusern passend eingerichtet. Die Raumvertheilung pflegt dabei nach Fig. 352 durchgeführt zu werden, so dass man einen Saal für drei Betten, daneben ein Entbindungszimmer mit einem Bette, eine Küche und ein Esszimmer, sowie weitere Zimmer für die Hebamme und eine Wärterin erhält.

Blatt 73. In den Jahren 1873—76 wurde durch den Cantons-Baumeister F. Salvisberg zu Bern eine neue Entbindungsanstalt erbaut, deren Grundrisse in Fig. 1—3 wiedergegeben sind (*„Eisenbahn“ Bd. VI. No. 23—26; auch als Separatabdruck, Zürich 1877*). Dort lag die alte Anstalt zwischen anderen Häusern eingeklemmt und hatte neben dem Mangel an frischer Luft noch andere schreiende Uebelstände, so dass ein Neubau dringend notwendig wurde. Dieser besteht nach der Situation Fig. 253 aus dem Hauptgebäude und aus einer Waschanstalt, wozu gelegentlich noch ein Isolirgebäude für Kindbettfieber-Kranke hinzugefügt werden sollte. Das Hauptgebäude bildet einen Langbau mit einem Mittelrisalit an der Südfront und zwei kurzen Flügeln an der Nordfront, die einen 1,85^m vertieften Hof zwischen sich einschliessen. Der vor der Südfront gelegene Garten ist im Terrain 1,95^m vertieft und die herrschende Windrichtung, von West-Südwest nach Ost-Nordost, fällt fast mit der Längsaxe des Hauptgebäudes zusammen. Das Areal der Anstalt hat 8230^m und es sind 80 Krankenbetten vorhanden, wonach pro Bett rund 103^m Grundfläche entfallen. Im Hauptgebäude hat das Souterrain 3,3^m lichte Höhe, jedes der drei übrigen Geschosse 3,9^m.

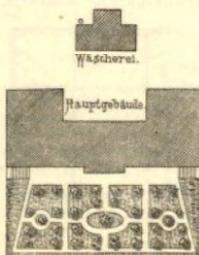


Fig. 353. Situation.

bedeckt. Endlich befinden sich noch im Souterrain die Mägdezimmer, ein Keller für Fasswein, ein Keller für Flaschenwein, ein solcher für Gemüse, ein vorläufig auch als Leichenkammer dienendes Präparatenzimmer, Magazinräume, Aborte und ein Eiskeller. Der letztere ist 7,2^m lang und 3,6^m breit; er enthält einen Holzkasten mit doppelter Wandung, dessen 12^m breiter Hohlraum mit Glas-Schlackenwolle ausgefüllt ist. Der Kasten fasst 16,3^{cbm} und wird von der Strasse aus gefüllt; ein Holzrost bedeckt den Cementboden, bei dem der Wasserablauf einen zweckmässigen Luftabschluss hat. Für die Conservirung des Eises bewährt sich dieser Eiskasten als praktisch und billig.

Das mit vier Eingängen versehene Erdgeschoss enthält an der Südseite 1 Verwalterzimmer, 1 Wartezimmer, 2 Zimmer für Assistenzärzte, 1 Directorzimmer, den 10,8^m bei 7,8^m grossen Hörsaal mit 60 Sitzplätzen und 3 Schlafsäle von 7,2^m bei 6,3^m mit je 6 Betten für Schwangere; an der Westseite liegt noch 1 Arbeitssaal für Schwangere und das Zimmer der zweiten Hebamme, an der Ostseite das Zimmer des Abwartes und 2 Praktikantenzimmer. Der I. Stock ist für die Wöchnerinnen eingerichtet und zwar sind 2 Zimmer an der Südseite, sowie 1 Zimmer an der Westseite mit je 4 Betten für akademische Wöchnerinnen bestimmt; ferner befinden sich hier das Zimmer der Oberhebamme und der Saal für geburtshülfliche Klinik. Der grosse Vorraum dient zum Aufenthalt für die Reconvalescenten. Im II. Stock sind 6 Zimmer für gynäkologische Kranke, 3 Wochenzimmer für Frauen, 1 Entbindungszimmer, 1 Saal für gynäkologische Klinik und 1 Zimmer für die zweite Hebamme vorhanden. Das Dachgeschoss enthält endlich an der Südseite 4 Zimmer mit je 6 Betten für Hebammenschülerinnen, 2 Reservezimmer für Kindbettfieber-Kranke und diversen Bodenraum. Am Ende der Corridore sind in den beiden Obergeschossen die Theeküchen angeordnet und durch Wände aus Mattglas vom Corridor abgeschlossen; zum Wärmen werden Bunsen'sche Gasbrenner benutzt und stellt sich das Gas als Brennmaterial nicht theurer als eine Herdeinrichtung mit Holzfeuerung.

Die Aborte bilden in jedem Geschoss zwei an der Nordseite gelegene Gruppen, aus einem Pissoir, einem Spülraum, zwei Closets und einem Wäscheschacht bestehend; dieser Schacht, die *Trémie*, geht durch alle Geschosse, ist im Querschnitte kreisrund, hat 45^m Weite und dient zum Abwurf der schmutzigen Wäsche nach dem Souterrain, wo dieselbe in einer untergestellten Bütte aufgefangen wird. Die 23^m weiten Abortröhren bestehen aus bestem englischen Steingut, sind bis über Dach hinaufgeführt und hier mit einem Luftsauger versehen. Zur Entfernung der Excremente ist das Schwemmsystem durchgeführt. Eine Kalt- und Warmwasserleitung ist durch das ganze Haus geführt, für die Warmwasserleitung ist im Souterrain in jedem Flügel ein Kessel aufgestellt. Aufzüge fehlen, in Folge eines Vorurtheils des früheren Directors, im Hause gänzlich, dieser Mangel macht sich durch erschwerten Betrieb sehr fühlbar. Die Corridore, die grossen Reconvalescentenräume und die drei grossen Säle im Mittelrisalit werden mittelst Luftheizung, die übrigen Räume mittelst Oefen, meistens Mantelöfen, erwärmt. Zur Abführung der verbrauchten Luft sind Lock-Camine angewendet, mit Abströmungsöffnungen über dem Fussboden. Die Ventilationseinrichtungen haben sich gut bewährt, obgleich auf eine sog. Porenventilation nicht zu rechnen ist, indem alle Wand- und Deckenfugen dreimal mit Oelfarbe gestrichen sind. Leider hat man die Zimmerfussböden der Sparsamkeit wegen nur aus tannenen Brettern hergestellt, was für eine Krankenanstalt verwerflich ist und womit man auch sehr ungünstige Erfahrungen gemacht hat. Die Kosten der ganzen Anlage belaufen sich auf rund 600 000 Francs, pro Bett demnach auf 7500 Fr. = 6000 Mark.

Eine Hebammen-Lehranstalt zu Hildesheim wurde in den Jahren 1862—64 von dem Geh. Regierungsrath A. Funk erbaut (*Zeitschr. des Archit.- und Ing.-Vereins zu Hannover 1864, S. 462 und Bl. 302*); die Grundrisse dieser Anstalt sind in Fig. 4—6 Blatt 73 dargestellt. Das Bauprogramm verlangte 1) an Dienstwohnungen: für einen unverheiratheten Hilfsarzt eine Stube und Kammer, eine ebensolche Wohnung für eine unverheirathete Lehrhebamme, welche zugleich den Haushalt der Anstalt besorgt, ferner zwei Kammern für die Köchin und die Magd der Lehrhebamme; 2) an Administrationsräumen: ein Konferenzzimmer für den dirigirenden Arzt, ein Lehrzimmer und neben demselben ein Präparatencabinet; 3) in der Wöchnerinnen-Abtheilung: ein Entbindungszimmer, ein Zimmer für die Hilfshebamme und Wärterin, vier Zimmer mit je vier Betten für Wöchnerinnen, ein Krankenzimmer, ein Zimmer für zahlende heimlich gebärende Wöchnerinnen, eine Theeküche, heizbaren Corridor und einen Raum für Leibstühle und Utensilien; 4) an Räumen für die Schölerinnen und Schwangern: eine Wohnstube für sechs Schölerinnen und zwei Kammern für dieselben, eine Wohnstube für sechs Schwangere und zwei Kammern; 5) an Wirthschaftsräumen: Küche, Speisekammer und Kellerraum, Waschküche und Zimmer zum Rollen und Plätten, Raum für Brennmaterial, Badezimmer, Brennofen zur Desinfection der Kleider, 4—5 Aborte für die Bewohner der Anstalt, Raum für Stroh und zum Füllen der Strohsäcke, endlich einen Leichen- und Sectionsraum.

Die Disposition dieser Räume ist aus Fig. 4—6 ersichtlich, wobei bemerkt werden mag, dass das Entbindungszimmer im Obergeschoss mit der Theeküche in Verbindung steht und in unmittelbarer Nähe von der Treppe liegt, so dass der mit Geräusch verbundene Verkehr nach demselben nicht an den Zimmern der Wöchnerinnen vorbeiführt, auch ist das Entbindungszimmer von der Wöchnerinnen-Abtheilung durch einen Glasthürverschluss und von dem nächsten Zimmer durch eine den Schall mässige hohle Wand getrennt. Im Dachgeschosse sind die Kammern der Schölerinnen, der Schwangeren und der Magd untergebracht, nebst Vorrath- und Bodenraum. Zur Unterbringung der Aborte, des Sections- und Leichenraumes, sowie des Raumes für Stroh und zum Stopfen der Matratzen ist ein eingeschossiger Anbau an der Nordwestecke errichtet, der durch einen bedeckten, jedoch seitlich offenen Gang mit dem Hauptcorridor des Erdgeschosses in Verbindung steht. Sehr ungünstige Momente dieser Anstalt entstehen aus der unbequemen Lage der Aborte und aus der Anordnung einer Senkgrube, die für eine Entbindungsanstalt durchaus verwerflich ist.

Die Erwärmung der Anstalt erfolgt durch Mantelöfen, denen die frische Luft von aussen zugeführt wird; dagegen erfolgt die Abführung der verdorbenen Luft mittelst einer Saugesse, die neben der Küche angeführt ist. In der gemauerten Saugesse von 1,17^m × 0,54^m Weite, die von der Keller-sole bis aus dem Dache 18,1^m Höhe hat, stehen zwei gusseiserne Röhren von 19,5^{cm} lichtigem Durchmesser, von denen das eine als Rauchrohr für die Feuerung des Küchenherdes dient, während das andere durch eine besondere Hilfsfensterung im Keller erwärmt werden kann. Aus den vier Wöchnerinnenzimmern des Obergeschosses, sowie aus den Wohnzimmern der Schölerinnen und Schwangeren des Erdgeschosses sind Röhren abwärts bis unter den Fussboden des Kellers und von hier als vollständig getrennte Canäle bis zur Saugesse geführt. Während der Winterzeit wurden, bei einer äussern Temperatur von 7° C. und einer Zimmertemperatur von 22—23° C., durch die Saugesse bei alleiniger Heizung des Herdes 470—795^{cbm} und bei gleichzeitiger Heizung beider Feuerungen 1250—1775^{cbm} Luft stündlich abgeführt. Da die Esse einen lichten Querschnitt von 0,4265^m hat, so betrug die Geschwindigkeit der Luft darin pro Secunde 0,3^m—0,52^m resp. 0,8^m—1,2^m. Es zeigte sich, dass das Maass der Ventilation durch das Heizen des Hilfsfeuers gleichzeitig mit dem Herde gegen die Wirkung des letzteren allein

fast verdoppelt wurde; dass die Zimmertemperatur auf das Maass der Ventilation keinen wesentlichen Einfluss hatte; dass die Wirkung der Ventilation mit der Länge der Luftzuleitungsrohre merklich abnahm; dass endlich die Wirkung bei ganz geschlossenen Zimmern am schwächsten war und dass sie mit der Grösse der Luftströmungsöffnungen immer mehr zunahm.

Als Maass der Sommerventilation ergaben sich bei geöffneten Zuführungsrohren nach den Ofenmänteln und geschlossenen Thürschiebern pro Stunde 1660^{ebm}; wenn auch die Thürschieber geöffnet wurden, steigerte sich das Maass auf 1930^{ebm} stündlich; in diesen Fällen wurden beide Feuerstellen der Aspirationsesse kräftig geheizt. Durch die in den Ofenmantel mündenden Rohre von 0,043^m Querschnitt strömten stündlich 85—125^{ebm} frische Luft in ein Zimmer, je nachdem die Ofen mehr oder weniger geheizt waren und der Absaugeschlot kräftiger wirkte. Die Kosten der Aspirationsesse mit den gusseisernen Röhren, den gemauerten Canälen und dem Ofenkasten für das Hilfsfeuer belaufen sich auf 1380 Mark, während die Mehr-Feuerung des Herdes und die Unterhaltung des Hilfsfeners täglich ca. 1 Mark kosteten. Die Gesamtbaukosten mit Einschluss der Heiz- und Ventilationsanlagen, der Entwässerungscanäle, der Einfriedigung etc. haben 66 540 Mark betragen, was bei 447,8^m überbauter Fläche rund 149 Mark pro 1^m ergibt.

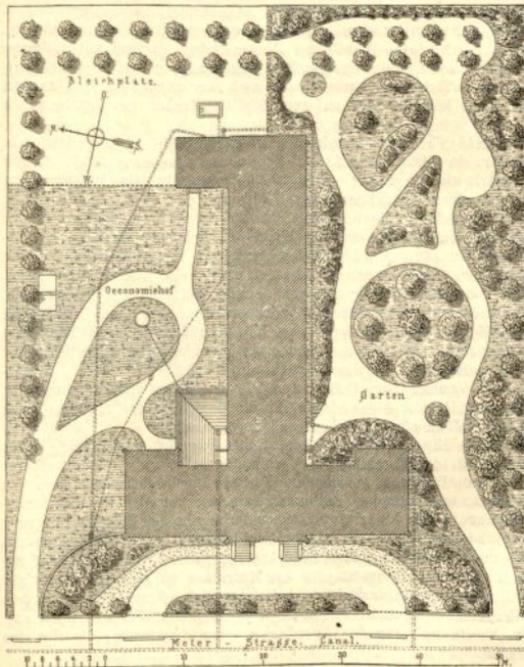


Fig. 354. Situation der Hebammen-Lehranstalt in Hannover (Architekt A. Funk).

Derselbe Architekt erbaute auch 1862—63 die Hebammen-Lehranstalt zu Hannover, deren Situation in Fig. 354 dargestellt ist, während die Grundrisse vom Erdgeschoss und I. Stock in Fig. 7 und 8 Blatt 73 wiedergegeben sind (*Zeitschr. des Archit.- und Ing.-Verens zu Hannover 1864, S. 292*). Bei der kaum 12,3^m breiten Meterstrasse war es erwünscht, das Gebäude nicht unmittelbar an die Strasse zu stellen, was der 67^m breite und im Mittel 80^m tiefe Bauplatz auch bequem gestattete, indem das Gebäude dennoch entfernt genug von den Grenzen so placirt werden konnte, dass eine etwa erforderliche bedeutende Vergrößerung möglich blieb. In Fig. 7 ist die Vergrößerung der Anstalt für 36—40 Betten mit einfachen Linien angedeutet. Nach der Situation Fig. 354 befindet sich an der Nordseite des Gebäudes ein Wirtschafts-

hof mit einer besondern Einfahrt und an der Südseite ein Spaziergarten für die Genesenden, während östlich ein Bleichplatz angelegt ist. In dem Gebäude ist die Raumdisposition derartig durchgeführt, dass in dem Vorderbau die Administrationsräume und die Wohnungen, in dem Flügelbau die beiden eigentlichen Wöchnerinnen-Abtheilungen angeordnet sind. Im Erdgeschoße des Vorderbaues liegt links die Wohnung des Hausverwalters, welche von der Anstalt durch eine Glashür abgeschlossen, mit einer nach dem Souterrain führenden Nebentreppe versehen ist und im Souterrain einen besondern Eingang hat; rechts vom Haupteingange liegen die Stube und Kammer des Heizers, dessen Frau zugleich Thürhüterin der Anstalt ist, ferner befinden sich hier die Wohnungen der Haushälterin und der Lehrhebamme, sowie das Waschezimmer. Im I. Stock liegt im Mittelrisalit der Hörsaal, welcher auch zu den Tauffeierlichkeiten dient und zu diesem Zwecke mit einem Altartische versehen ist; an einer Seite dieses Saales befinden sich das Consultationszimmer für den dirigirenden Arzt und die Wohnung des

Hilfsarzt, an der andern Seite das Präparaten-Cabinet, das Zimmer der Wärterin und südlich die Zimmer für zahlende Wöchnerinnen. Im II. Stock des Vorderbaues liegen endlich die Wohnungen der Schülerinnen und der Schwangern, zum Theil in einem hohen Kniegeschosse, dessen Dachflächen mit Brettern dicht verschalt sind.

Der Flügelbau enthält im Erdgeschoss und I. Stock die beiden ganz gleich geordneten Wöchnerinnen-Abtheilungen, wobei an einem 2,63^m breiten Corridor vorn das Entbindungszimmer liegt, dann ein Schlafzimmer für die Hilfshebamme und eine dienstthuende Schülerin, darauf die Theeküche und dann fünf Zimmer für die Wöchnerinnen folgen. Von den letzteren sind drei Zimmer für je vier Betten bestimmt und jedes dieser Zimmer hat 33,7—34,5^m Grundfläche, so dass bei einer lichten Höhe der Räume von 4,09^m auf jedes Bett durchschnittlich 34,8^{em} Rauminhalt kommen, welches Maass in den Zimmern mit je zwei Betten ebenfalls vorhanden ist. Zwischen dem Entbindungszimmer und den Zimmern der Wöchnerinnen hat der Corridor einen Thürabschluss, damit die Wöchnerinnen nicht durch Geschrei vom Entbindungszimmer her belästigt werden, aus demselben Grunde sind auch zwischen dem Entbindungszimmer und dem ersten Wöchnerinnenzimmer das Schlafzimmer der Hilfshebamme und die Theeküche angeordnet. Am hinteren Ende des Corridors liegen in einem nördlichen Anbau heizbare Aborte für die Wöchnerinnen, sowie Räume mit Ausgüssen und für Utensilien, wie Besen, Steckbecken etc.; ferner ist hier eine vom Souterrain bis zum Dachboden führende massive Nebentreppe zum Transport der Matratzen, des Strohes und der Leichen angelegt und mit einem besondern Ausgange nach dem Oeconomiehofe versehen. An dieser Nebentreppe liegen im Souterrain der Leichenraum und das Sectionszimmer. Bei der ganzen Anordnung war der Umstand massgebend, dass die Wöchnerinnen-Zimmer die günstigste Lage nach der Südseite erhalten mussten, während der helle und luftige Corridor, der hauptsächlich für die genesenden Wöchnerinnen zum Aufenthalt dient, nach der Nordseite liegen konnte, wodurch derselbe besonders geeignet ist, im Sommer die Temperatur der Wöchnerinnen-Zimmer zu reguliren.

Im Souterrain liegt die Küche unter dem Entbindungszimmer, dann folgt die Speisekammer, das Badezimmer, ein Trockenraum, der Heizraum, ein Utensilienraum und endlich ein Vorrathskeller. Das Leichenzimmer ist in den Anbau an der Nordostecke gelegt, damit bei der Beerdigung die Leichen durch den Oeconomiehof gefahren werden können, ohne dass das Fahren des Leichenwagens in den Wöchnerinnen-Zimmern gesehen oder gehört werden kann; eine gänzliche Absonderung des Leichenzimmers in einem besondern Gebäude wäre freilich vorzuziehen gewesen. Unter dem Vorderbau liegen an der Nordseite die grosse Waschküche mit einem Desinfectionsfen, ein Zimmer zum Rollen und Plätten, sowie der Keller des Hausverwalters; an der Südseite ein Speisezimmer mit Nebenzimmer, sowie Keller, Kohlen- und Materialen-Räume. Ein niedriger Anbau in der Ecke des Vorder- und Flügelbaues enthält einen Kessel, einen Maschinen- und einen Werkstatt-Raum, wie auch Aborte für die Beamten, Schülerinnen und Schwangeren. Vor diesen Aborten ist ein kleiner Hof angelegt, um etwaige Dünste, falls solche durch die kräftige Ventilation der Abortgrube nicht gänzlich vermieden werden, von dem Innern des Gebäudes abzuhalten. Die Anlage von Waterclosets war damals unthunlich, weil Abführungscanäle fehlten; es sind daher wasserdicht in Cement gemauerte und luftdicht überwölbte Gruben hergestellt; die aus Steingut bestehenden Trichter sind in das Gewölbe dicht eingesetzt. Aus dem oberen Theil der Abortgrube führt ein 22^{cm} im Quadrat weiter Canal zu einem eben so grossen Saugrohre neben dem Dampfkessel-Schornstein, welches von letzterem nur durch eine 7^{cm} starke Zunge aus Backsteinen getrennt ist. Durch die tägliche Heizung der Dampfmaschine wird das Nebenrohr so sehr erwärmt, dass ein kräftiges Absaugen der Gase aus der Abortgrube stattfindet, wobei die Luft aus den Aborten durch die Trichter abwärts strömt und durch die Grube nach der Saugesse gelangt, während den Aborten wieder frische Luft zugeführt wird.

Zur Beheizung der Wohn- und Administrationsräume sind Kachelöfen angewendet, für die Wöchnerinnen-Abtheilung aber wurde eine Mitteldruck-Central-Wasserheizung von J. Haag in Augsburg ausgeführt, indem hier einfache Ofenheizung nicht zweckmässig war, da für die Wöchnerinnen Ruhe, Reinlichkeit, gleichmässige Temperatur und gute Ventilation die wichtigsten Bedürfnisse sind. Die Ventilation erfolgt durch Pulsion mittelst eines von Haag verbesserten van Hecke'schen Flügelventilators von 73^{cm} Durchmesser mit drei Flügeln, von denen jeder am Umfange 37^{cm} und an der Axe 8^{cm} breit ist. Dieser Ventilator saugt die Luft durch einen 10,2^m langen horizontalen unterirdischen Canal und einen 13,1^m hohen, 73^{cm} Quadrat im Lichten weiten Luftsclot oben unter dem Dachgesimse durch zwei mittelst Holzjalousien gegen Regen geschützte Oeffnungen und treibt sie sodann durch einen 23,4^m langen horizontalen, unter dem Souterrain-Fussboden liegenden 0,533^m grossen Canal nach dem Central-Wasser-Heizofen, welcher in einem Souterrainraum etwa unter der Mitte der Wöchnerinnen-Abtheilung angeordnet ist. Die Querschnitte der Luftcanäle sind so reichlich gross bemessen, dass man event. durch Anlage eines zweiten Ofens und Ventilators beide Wöchnerinnen-Abtheilungen gleichzeitig heizen und ventiliren kann, während nach der anfänglichen Bestimmung die Abtheilungen abwechselnd benutzt werden sollten.

Als Maass der Ventilation wurden 80—100^{ebm} pro Bett und Stunde angenommen, so dass für eine Wöchnerinnen-Abtheilung von 16 Betten pro Stunde 1280—1600^{ebm} und einschliesslich des Verbrauchs für die zur Bedienung anwesenden Gesunden für eine Wöchnerinnen-Abtheilung pro Stunde 1600—1750^{ebm} als erforderlich bestimmt wurden. Der Ventilator hat bei 270 Umdrehungen pro Minute eine Luftmenge von 1870^{ebm}, bei 300 Umdrehungen 2250^{ebm} und bei 600 Umdrehungen 4170^{ebm} pro Stunde eingeführt. Für die Abströmung der verbrauchten Luft sind in den Aussenwänden, den Einströmungsöffnungen diagonal gegenüber, 15—20^{cm} im Quadrat grosse Canäle angelegt, welche nahe unter der Zimmerdecke anfangen, in den Aussenwänden vertical in die Höhe führen, unter dem Gesimse nach Aussen ausmünden und hier mit festen Drahtgittern, sowie in den Zimmern durch bewegliche Klappen geschlossen sind. Das Quantum der durch die Abführungscanäle hinausgeleiteten Luft betrug 30—54% der gesamt eingeführten Luft, so dass demnach 46—70% derselben auf andern Wegen, durch die Fugen der Thüren und Fenster, durch die Poren der Wände etc. ins Freie geführt wurden. Ausführliche Versuche ergaben, dass, wenn der Ventilator still stand, die von dem Wasserheizen bewirkte Ventilation bei schwacher Heizung etwa $\frac{1}{3}$ und bei starker Heizung etwa $\frac{1}{2}$ des Luftwechsels stattfindet, welcher für die Anstalt verlangt wurde. Bei Anwendung gewöhnlicher Oefen mit geringer Ventilation würde die Heizung der ganzen Wöchnerinnen-Abtheilung pro 10 Stunden 300 Kilo Kohlen er-

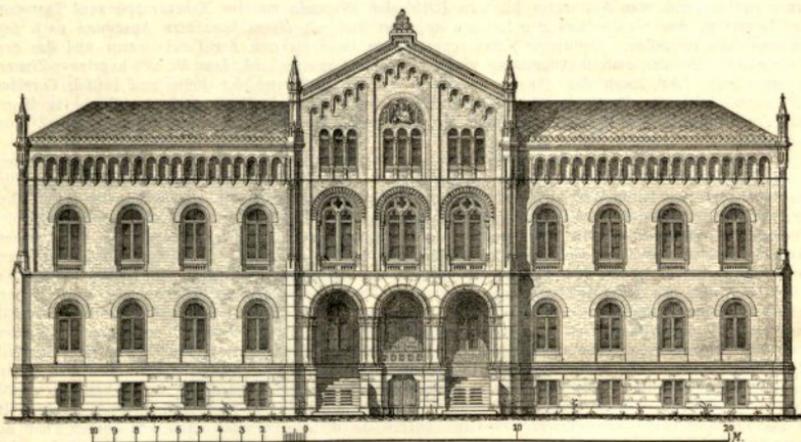


Fig. 355. Hebammen-Lehranstalt in Hannover (Architekt A. Funk).

fordert haben, während die Wasserheizung bei starker Ventilation in derselben Zeit und für dieselbe Temperatur nur 275 Kilo consumirte.

Die Hauptfacade des Gebäudes ist in Fig. 355 dargestellt. Die Vorhalle vor dem Haupteingange findet ihr Motiv einerseits in der Absicht, den Einlass begehrenden Personen, welche nicht selten bei Nacht ankommen, einen geschützten Ort bis zum Öffnen der Thür zu schaffen, andererseits aber in dem Wunsche, das Gebäude von gewöhnlichen Privathäusern mehr auszuzeichnen. Ferner gewährt diese Anordnung auch die zweckmässige Anordnung einer mittleren Thür nach dem Souterrain, wodurch der Wirtschaftsverkehr vermittelt wird, ohne durch die Anstalt selbst zu gehen. Das Souterrain konnte wegen der notwendigen Entwässerung mit seiner Sohle nur 88^{cm} in die Erde gesenkt werden, auf welche hohe Lage man um so lieber einging, als im Untergeschosse verschiedene Räume liegen, für welche eine trockne und helle Lage sehr erwünscht war. Der 2,33^m über dem Terrain hohe Sockel ist im Vorderbau mit Sandstein-Quadern verblendet, während an der rückwärtigen Seite nur ein 37^{cm} hoher Sockel aus Sandstein angeordnet ist. Die Aussenmauern des Flügelbaues mit den Krankenzimmern sind in beiden Geschossen $1\frac{1}{2}$ Stein = 51^{cm} stark mit 73^{mm} hohlen Zwischenräumen ausgeführt, wodurch die Trockenheit und Warmhaltigkeit der Zimmer wesentlich befördert ist. Zum Verblenden des Vordergebäudes sind gelbe Pressziegeln angewendet, wogegen der hintere Flügelbau wegen Ersparung auch im Aeussern aus rothen Ziegeln aufgeführt wurde. Sämmtliche Aussenflächen sind nicht ausgefugt, sondern gleich durch Mauern mit vollen Fugen und Ausschneiden des gewöhnlichen Mörtels fertig her-

gestellt. In der ganzen Krankenabtheilung und in den Corridoren sind die Fussböden mit Leinölfirniss getränkt und die Wände mit Oelfarbe gestrichen, um durch öfteres Abwaschen die grösste Reinlichkeit leicht erhalten zu können. Die Wasserversorgung geschieht mittelst Dampfmaschine und Pumpwerk aus einem Brunnen und auf dem Bodenraum des vorderen Mittelbaues stehen zwei Reservoirs aus 5^m starkem Eisenblech von 1,75^m Durchmesser und 1,32^m Höhe, von zusammen 6,225^{cbm} Rauminhalt. Beide Reservoirs sind mittelst Rohrleitung und Ventil so miteinander verbunden, dass das untere, für warmes Wasser bestimmte Reservoir stets gefüllt gehalten und das Ventil des Zuleitungsrohres aus dem Kaltwasserbassin durch einen Schwimmer abgeschlossen wird, sobald das untere Reservoir voll ist, sich aber sofort wieder öffnet, wenn warmes Wasser verbraucht wird. Die Erwärmung des Wassers geschieht durch den Dampf, der von der Dampfmaschine abströmt. Die Bankkosten betragen ohne Grunderwerb an:

Erdarbeiten	1 012	Mark
Steinhauner- und Maurerarbeiten	71 202	„
Asphalтарbeiten	2 172	„
Zimmermannsarbeiten	12 025	„
Dachdeckerarbeiten	3 259	„
Tischlerarbeiten	13 749	„
Schmiede- und Schlosserarbeiten	5 680	„
Klempnerarbeiten	922	„
Glaserarbeiten	1 080	„
Anstreicher- und Tapezierarbeiten	4 968	„
Ofensetzerarbeit	3 500	„
Insgemeinkosten	29 606	„
	<u>Summa 149 175</u>	Mark.

Die überbaute Grundfläche beträgt 915,3□^m, mithin belaufen sich die Kosten einschliesslich der Heizungs-, Ventilations-, Wasser-, Canal- und Wegeanlagen pro 1□^m auf rund 163 Mark.

Ein Bericht über die sechste, dem internationalen hygienischen Congresse zu Paris vorgelegten Frage: „Prophylaxis der contagösen und Infections-Krankheiten“, von Dr. A. Fauvel und Dr. E. Vallin behandelt im ersten Abschnitte die Frage, welche Krankheiten in den Hospitälern zu isoliren sind; in dem zweiten Abschnitte wird der Werth der Methoden und Arten der Isolirung erörtert, welche eine individuelle oder eine collective sein kann. Die individuelle Isolirung erfordert für jeden Kranken einen besonderen Raum und wird, wenn richtig durchgeführt, als vorzüglich bezeichnet, da sie eine wirkliche Sicherheit gewährt. Sie darf aber keine scheinbare Isolirung sein, wie dies bei jenen Zimmern der Fall ist, welche neben grossen Krankenzimmern liegen und alle von einem gemeinschaftlichen Corridor aus zugänglich sind, der von dem ganzen Personal benützt wird. Solche Zimmer sind nur für nichtansteckende, aber lärmende delirrende Kranke, oder für solche mit stinkenden Ausscheidungen geeignet. Die vollständige individuelle Isolirung macht bedeutende Schwierigkeiten, sie wird also nur dort zu verlangen sein, wo sie wirklich unentbehrlich ist. Dies trifft zu:

- 1) in den seltenen Fällen besonders schwerer, übertragbarer Krankheiten, wie: Diphtheritis bei Erwachsenen, Rotz, Wuth, Pest;
- 2) wenn bei einem Individuum zwei übertragbare Krankheiten zusammentreffen, wie z. B. Diphtheritis und Scharlach;
- 3) wenn eine bedenkliche, wahrscheinlich übertragbare Krankheit im Ausbruche ist, die Diagnose aber noch nicht gefällt werden kann;
- 4) bei ansteckenden Wundkrankheiten;
- 5) bei Puerperal-Affectionen.

Für alle diese Fälle können permanent bestehende oder nach Bedarf errichtete Zelte oder Baracken den grössten Vortheil gewähren, wenn das Klima solche luftige Unterkünfte zulässt. Der Bericht wendet sich dann ganz besonders an die Architekten, sie auffordernd, bei Hospitalanlagen als eine unerlässliche Anforderung ja nicht zu übersehen, dass sich in einem abgesonderten Theile seines Gartens oder Hofes ein oder zwei Isolirpavillons mit zwei bis vier separirten Zimmern für je einen Kranken befinden sollen, und es wird eine derartige Herstellung dieser Pavillons verlangt, dass ihre Reinigung durch gründliche Waschungen und chemische Desinfection nach Abgang eines jeden Kranken leicht möglich sei. Besondere Aufmerksamkeit wendet der Bericht den Puerperal-Affectionen zu und verlangt für gebärende Frauen vorzugsweise eine individuelle Absonderung, da diese und selbst die schwangeren Frauen eine auffällige Empfänglichkeit für die Einwirkung von Miasmen und pyemischen Giften haben. Alle Herde organischer Zersetzungsprocesse müssen ihnen fern bleiben, vor Allem ist aber jede Möglichkeit eines directen oder indirecten Contactes derselben mit Frauen auszuschliessen, die an Kindbettfeber erkrankt sind.

Dies ist nur durch Isolirung zu erreichen, welche jedoch mit dem Eintritte der Schwangeren in das Kranken- oder Gebärhause beginnen muss, wenn sie Sicherheit gewähren soll, denn oft ist die

Erkrankung nicht sogleich wahrnehmbar und ein kurzer Aufenthalt der Erkrankten unter den übrigen Wöchnerinnen kann zur rapiden Verbreitung des Contagiums genügen; isolirt man also eine Wöchnerin erst nach der Wahrnehmung ihrer Erkrankung an Kindbettfieber, so kann sie schon vorher grosses Unheil angerichtet haben. Ist aber die Isolirung vor der Erkrankung erfolgt, dann hat man nicht nur der Verbreitung der Krankheitskeime wirksam vorgebeugt, sondern auch ermöglicht, die letzteren am Orte ihrer Entwicklung zu vernichten. Ebenso wichtig wie die Isolirung der Gebärenden ist es auch, dass das ärztliche und Pflegepersonal für die Gebärd-Abtheilung eines Krankenhauses nur ausschliesslich bei dieser verwendet werden darf; dass die Aerzte und Pflegerinnen, welche mit Kindbettfieber-Kranken zu thun haben, zu anderen Wöchnerinnen nicht kommen dürfen und auch von dem übrigen Pflegepersonal abgedondert werden müssen; dass jedem Studirenden stets nur eine Wöchnerin zugewiesen werde, bei welcher er den Verlauf der Entbindung verfolgen kann, und endlich, dass jedes Zimmer nach Abgang der Wöchnerin in allen seinen Theilen gründlich desinficirt werde.

Am vollständigsten sind diese Prinzipien bei einem 1877 nach Tarnier's Angaben aus Ziegeln gebauten Block im Gebärdhause zu Paris durchgeführt. Dieser umfasst zwei Geschosse und in jedem Geschoss sind zu beiden Seiten eines breiten Mittelcorridors je vier voneinander ganz unabhängige Zimmer für ein Bett angelegt, wobei Veranden vor den Gebäudefronten den Zugang zu den Zimmern vermitteln, während der direct erhellte kurze Mittelcorridor nur dazu dient, dass eine Wärterin von hier aus die acht Zimmer überwachen kann, zu welchem Zwecke jedes Zimmer in einer Ecke mit einem dichtschliessenden Fenster nach dem Corridor hin versehen ist. Die Wände und die Decke der Zimmer sind mit Oelfarbe gestrichen und der Fussboden ist gepflastert, so dass Alles leicht abgewaschen und desinficirt werden kann; dass aus Eisen bestehende Mobilien wird mit verdünnter Carbol säure abgewaschen und nach jeder Entbindung wird die zur Matratzenfüllung dienende Haferspreu verbrannt, das übrige Bettzeug aber desinficirt. Bei ihrer Aufnahme wird jede Schwangere in eines der erwählten Zimmer gebracht, dort gebadet und entbunden; sie verlässt dasselbe erst wieder, nachdem sie vollständig hergestellt ist, ohne irgendwie mit ihren Nachbarinnen in Verkehr getreten zu sein. Die Hebamme und die Wärterinnen wohnen in einem benachbarten Häuschen und kommen mit den nicht in dem Block untergebrachten Kranken in keinerlei Berührung; wenn bei einer Wöchnerin das Kindbettfieber vorkommt, so übernimmt ein besonderer, nicht zum Entbindungsdienste gehöriger Arzt die Behandlung und es wird ihr eine Wärterin zugetheilt, welche von jedem Verkehre mit den übrigen Wöchnerinnen ausgeschlossen bleibt. Die Desinfection wird nach dem Abgange einer erkrankt gewesenen Wöchnerin mit ausserordentlicher Sorgfalt durchgeführt und ausserdem bleibt das Zimmer während mehrerer Tage leer stehen. Der Bericht führt an, dass unter 400 Entbindungen nur vier einen tödlichen Ausgang hatten; in dem alten Hôtel-Dieu sind etwa 8% der Wöchnerinnen am Kindbettfieber gestorben und im Wiener Entbindungshause steigt die Sterblichkeit in den Wintermonaten sogar auf 10%. Als einziger Nachtheil wird die Kostspieligkeit der Anlage angeführt.

Solche Entbindungs-Blocks könnten auch in entsprechenden Abständen in einer Reihe erbaut und in ihrem Obergeschoss durch brückenartige gedeckte Gänge mit einander verbunden werden, wobei dann ein anderer ganz isolirter Block für die an Kindbettfieber erkrankten Wöchnerinnen bestimmt sein könnte, für welchen ein besonderes Dienstpersonal anzustellen wäre, was unter keinem Vorwande die Blocks der anderen Gebärenden betreten dürfte.

Blatt 74. Nach ähnlichen Prinzipien ist auch der Entbindungsblock des Krankenhauses Ménilmontant zu Paris angelegt, von dem Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses zeigt. Das zweigeschossige Gebäude bietet für 16 Gebärende Raum und hat vollständig separirte Zimmer mit kleinen Vorkammern, die wohl hauptsächlich zur Abhaltung von Zugluft angeordnet sind. Den Zugang zu den Zimmern vermitteln offene Veranden, deren Decken resp. Dach von schlanken eisernen Säulen getragen wird. Das Operations- und Speisezimmer, Bad, Aborte etc. befinden sich im mittleren Theil des Blocks, welcher auch noch ein II. Stockwerk hat, worin die Schlafräume der Ammen, Aufseherinnen und Wärterinnen untergebracht sind. Diese Anstalt entspricht in ihrer Einrichtung den Anforderungen der neuesten Zeit in hohem Grade; zu bedauern ist nur, dass die Hauptfront nach Westsüdwest gerichtet ist, und nicht nach Süden, obgleich für die südliche Lage kein Hinderniss vorhanden war.

Wie grosse Gefahr vielgeschossige Gebärdhäuser mit sich bringen, zeigt das städtische Gebärdhaus zu München, wo vor mehreren Jahren das Kindbettfieber unter den Gebärenden derartig grassirte, dass das ganze Gebäude geräumt werden musste. Diese Anstalt besteht aus einem viergeschossigen Hauptgebäude von 58,4^m Frontlänge und 29,2^m Tiefe, mit Mittelcorridor, mit seiner Hauptfront gegen Osten gerichtet und 8,76^m von der Baulinie der Sonnenstrasse zurückliegend; in 14,6^m Abstand steht parallel zu dem Hauptgebäude ein 40,9^m langes, 13,4^m tiefes zweigeschossiges Nebengebäude für die Wäscherei, sowie für das Leichen- und Sectionszimmer. Die Anlage ist nach Angabe des Königl. Medicinal-Comités vom Baurath Bürklein entworfen und in den Jahren 1853—56 vom Baurath Zenetti in Ziegelrohbau ausgeführt; ohne Neubildung betrug die Baukosten der im Ganzen für 200 Schwangere und Wöchnerinnen Raum bietenden Anstalt rund 342 800 Mark (*Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen 1858*;

S. 7 und Bl. 3—10). In dem Gebäude sind drei verschiedene Abtheilungen eingerichtet, je nach Zahlungsleistung für die Verpflegung; in der ersten geheimen und höchstzahlenden Abtheilung erhält jede einzelne Schwangere ein besonderes Zimmer für sich, in der zweiten geheimen oder minderzahlenden Abtheilung aber werden mehrere Schwangere in einem Saale untergebracht, und in der dritten Abtheilung, nämlich in der geburtshilflichen Klinik, wo die Verpflegung und Entbindung kostenfrei geschieht, kommen acht bis zehn Schwangere in einem Saale zu liegen. Die für acht Schwangere oder Wöchnerinnen bestimmten Säle haben 8,76^m Länge, 5,84^m Breite und 4,08^m Höhe, so dass auf jede Person nur 26,1^{cm} Luftraum kommen, was auch bei guter Ventilation viel zu gering bemessen ist.

Die Geschosse sind unter sich durch zwei grosse Treppen verbunden, welche derartig sitirt sind, dass bei etwa ausbrechendem Kindbettfieber, die eine Hälfte des Gebäudes rasch von der andern Hälfte gänzlich abgeschlossen und so die zweite Hälfte ungehindert benutzt werden kann. Indess gewährt diese Trennung keinen erheblichen Vortheil, da die Krankheitskeime wahrscheinlich schon durch das ganze Gebäude verbreitet sind, wenn die gefährliche Krankheit zum Ausbruche kommt und wahrnehmbar ist. Die grossen Mängel dieses Gebäudes, nämlich der geringe Luftraum, die Anordnung des verwerflichen Mittelcorridors und der vier Geschosse, sowie der Umstand, dass die eigenthümlich angelegten sehr tiefen Säle zeitweise nicht gehörig mit frischer Luft durchspült werden können, sind denn auch für die Anstalt thatsächlich verhängnissvoll geworden.

Zu Prag wurde in den Jahren 1867—75 nach den Plänen des Wiener Architekten H. J. Hlavka von dem Baumeister Gregor eine neue Gebäranstalt erbaut (*Mittheilungen des Archit.- und Ing.-Vereins in Böhmen 1875, S. 29 und 70 mit Bl. 7, 8 und 19*). Das Bau terrain an der Apollinargasse hat 21866^qm Fläche, wovon 6740^qm überbaut sind, während der Rest für Gartenanlagen, Höfe und Bleichplatz verwendet ist. Bei der Grunddisposition hat Lariboisière oder vielmehr das Rudolfs-Spital zu Wien als Vorbild gedient, denn auch hier sind an die beiden Langbauten je drei 45,8^m lange Flügel angebaut, die bei 10,7^m Tiefe 17,4^m Abstand haben. Die ganze Breite der Langbauten beträgt 58,46^m, die Breite des grossen Hofes 33,82^m, somit hat jeder Langbau 12,32^m Tiefe. Das Ganze ist nach dem Corridorsystem angeordnet und in den Langbauten haben die Corridore 3,16^m, in den Flügelbauten 2,53^m Breite. Zwischen den von Norden nach Süden gerichteten zweigeschossigen Langbauten ist an der nördlichen Hauptfront das dreigeschossige Verwaltungsgebäude eingebaut, als Schutz gegen kalte Nordwinde. Gegen Süden ist der grosse Hof nur durch ein ebenerdiges Terrassengebäude begrenzt, so dass die ganze Anlage nach dieser Richtung fast als offen anzusehen ist. Parallel zu diesem Abschlussbau steht rückwärts das Dampfwäscherei-Gebäude, in 14,8^m Abstand von dem ersteren; dieses nur eingeschossige Gebäude hat 11^m Tiefe, bei 63,5^m Länge.

In den mittleren Langbauten liegen im Erdgeschoss die Schlafsäle der Schülerinnen und der Hebammen, die Wohnungen der Lehrhebammen und die Arbeits- und Esssäle der Schwangeren; im rückwärtigen Querbau die Küche mit Zubehör und die Dépôts der reinen Wäsche; im Obergeschoss der Langbauten befinden sich vier grosse Entbindungszimmer mit nebenliegenden Inspections- und Badezimmer, dann zwei Hörsäle mit amphitheatralisch ansteigenden Bänken und zwei Beobachtungszimmer. Die sechs Flügelbauten enthalten im Erdgeschoss in zwei Flügeln die geheime Abtheilung, in den anderen vier Flügeln Schlafsäle der Schwangeren mit je 6 Betten; im Obergeschoss jeder der sechs Flügelbauten liegen 4 Säle mit je 6 Betten für die Wöchnerinnen. Das ganze Obergeschoss ist in zwei Kliniken getheilt und jede Klinik zählt 12 Säle mit je 6 Betten Belegraum, also im Ganzen 72 Betten; es dürfen jedoch zu gleicher Zeit nur die Säle von zwei Kliniken benutzt und belegt werden, weil ein Flügel immer als Wechselabtheilung dient und in der Zwischenzeit desinficirt und gelüftet wird. Die nördlich gelegenen Corridore der Flügel haben je zwei kleine Ausbauten, worin die Theeküchen und Aborte untergebracht sind. Alle Corridore sind durch Glaswände von einander getrennt, um Luftdurchzug möglichst zu verhüten. Jeder Saal für sechs Wöchnerinnen hat bei 11^m Länge 6,48^m Tiefe und 4,42^m Höhe, wonach pro Bett rund 52^{cm} Luftraum entfallen. Die Fussböden der Säle bestehen aus Eichenholz und zwar aus 10,5^{cm} breiten, 78,5^{cm} langen mit Feder und Nuth verbundenen Bretchen, die auf 16^{cm} breite geschnittene Polsterhölzer genagelt sind; diese Fussböden werden mit heissem Firniss dreimal eingelassen und mit Seifenwasser abgerieben. Auch sämtliche Wände der überwölbten Krankensäle sind mit heissem Firniss eingelassen und dann dreimal mit gelblicher Farbe in röthlichen Stich gestrichen mit Wandtheilungen in grünen und rothen Friesen, am Fussboden doppelten in dunklerer Farbe gehaltenem Sockel; die weiss gestrichenen Gewölbflächen sind blau und roth ablinirt, so dass die Säle einen freundlichen Eindruck machen und dabei gänzlich ausgewaschen werden können. Zur Beheizung und Ventilation sind Mantelöfen nach Dr. Böhm's System angewendet, wobei nur auf einen Minimal-Luftwechsel von 30^{cm} pro Bett und Stunde gerechnet ist.

Von den neueren geburtshilflichen Kliniken sind namentlich diejenigen der Universitäten zu Halle a. S. und zu Berlin hervorzuheben. Für die Universität Halle sind alle medicinischen Lehrinstitute in den Jahren 1876—82 durch den Landbauinspector v. Tiedemann neuerbaut (*Centralblatt der Bauverwaltung 1881, S. 150—341*). Eine geeignete Baustelle fand sich zwischen der östlichen

Stadtgrenze und den Güterbahnhöfen; dieses Terrain liegt bedeutend höher als die Stadt und gewährt eine prächtige Aussicht über diese und über das Saalthal, doch hatte es Höhenunterschiede bis zu 12^m, indem das an der Süd- und Ostseite annähernd horizontale Plateau gegen Norden und Westen stark abfällt. In Fig. 2 Blatt 74 ist die Situation der Gesamtanlage dargestellt. Für den Bebauungsplan war es Hauptsache, dass die zur Krankenpflege dienenden Kliniken mit dem Wirtschaftsgebäude zu einer Gruppe, dagegen die Anatomie mit dem pathologischen und physiologischen Institut zu einer zweiten Gruppe vereinigt wurden. Da aber das ganze Bauprogramm nicht von vorn herein festgelegt war, sondern sich theilweise erst während der Bauausführung langsam entwickelte, so konnte nur in der Weise verfahren werden, dass man das Grundstück passend in die entsprechende Anzahl von Baustellen zerlegte, deren Abmessung zum Theil nur auf ungefähre Schätzung beruhte, und die Projectirung der einzelnen Bauobjecte in die für sie reservirten Baustellen später durchführte. Ob auch eine Augen- klinik gebaut werden sollte, war anfänglich sehr zweifelhaft; man hatte aber doch einen Platz in der Hauptaxe an Stelle der Kapelle dafür reservirt, bis nach Vollendung der ersten Institute der Beschluss gefasst wurde, mit den Universitätskliniken auch das Stadtkrankenhaus zu vereinigen, wodurch nun Erweiterungs-Pavillons der chirurgischen und medicinischen Klinik erforderlich wurden, welche den reservirten Bauplatz in Anspruch nahmen; daher kommt es, dass die Augenklinik etwas weit von dem Oeconomiegebäude entfernt errichtet ist.

Die grossen Raum beanspruchenden Kliniken konnten nur auf dem ebenen Theil des Terrains erbaut werden, damit kostspielige Fundirungsarbeiten möglichst vermieden wurden; das für alle Kliniken gemeinsame Verwaltungs- und Oeconomie-Gebäude musste aus praktischer Rücksicht möglichst in den Mittelpunkte zwischen diesen Instituten liegen. Um nun alle Kliniken bequem zugänglich zu machen, ist durch die Mitte des Grundstückes eine breite Strasse geführt, die vor dem nördlichen starken Terrainabfall unter rechtem Winkel in die Magdeburger Strasse einbiegt. Die kleineren Institute liegen an den nördlichen und westlichen Terrassen, so dass sie mit einer Front nach dem obren Rande des Plateaus gelegen sind, während die entgegengesetzte Front tiefer hinabreicht. Eine zweite Privatstrasse geht von der Magdeburger-Strasse an dieser tiefer gelegenen Seite bis hinter das pathologische Institut und vermittelt hauptsächlich die An- und Abfuhr der Leichen, welche zum Theil in der Anatomie, grössten Theils aber in dem pathologischen Institute benutzt werden.

Das letztere verwerthet die Leichen der in den Kliniken und in der Stadt Verstorbenen nur so weit, um die Krankheitserscheinungen und Todesursachen festzustellen. Bei der Section werden daher nur interessante afficirte Organe aus den Leichen entnommen, die dann wissenschaftlich untersucht und zu Demonstrationen bei den Vorlesungen benutzt werden, während man in der Anatomie die Leichen fast vollständig zerlegt. Das pathologische Institut hat es jährlich mit mehreren Hunderten von Leichen zu thun; es muss daher Gelegenheit bieten, die Todten so unterzubringen, dass das Gefühl der Angehörigen nicht verletzt wird und für Leichenbegänisse muss es als Ausgangspunkt dienen. Um diesen Anforderungen zu genügen, enthält der nördliche Flügel des Gebäudes einen geräumigen Leichenkeller, zwei kleinere Räume zum Waschen und Einsargen der Leichen, sowie eine würdig ausgestattete Kapelle für Begräbnissfeierlichkeiten, wo die Leichen nach der Section aufgefahren werden. Die Lage dieses Institutes ist sehr günstig, indem das Kellergeschoss des Gebäudes nach der Westseite ebenerdig zu liegen kommt, wo der angeschüttete freie Platz den ganzen Leichenverkehr vermittelt, während für die Studierenden der directe Zugang zum Erdgeschoss des Institutes an der Ostseite liegt. Ferner ist der Anblick des Transportes der vielen Leichen nach dem Institute und der Trauerzüge von demselben her auf der tief gelegenen Privatstrasse nach der Magdeburger Strasse, den Kranken in den höher gelegenen Kliniken gänzlich entzogen. Nur die Augen- und Ohrenklinik macht hiervon eine Ausnahme, was indess wenig ins Gewicht fällt, da dieses Institut nur sehr selten schwerkranke, denen der deprimirende Eindruck schaden könnte, beherbergt und die Insassen sich grösstentheils hinter geschlossenen Vorhängen aufhalten, also nicht aus den Fenstern sehen dürfen.

Von der Frauenklinik zeigt Fig. 3 Blatt 74 den Grundriss des Erdgeschosses. Dieselbe ist in dreitheiliger Gliederung durchgeführt, wobei der rechte Flügel die Entbindungsanstalt, der linke Flügel die gynäkologische Abtheilung und der Mittelbau die indifferenten Räume enthält. Die ersten beiden Abtheilungen mussten möglichst sorgfältig gegeneinander isolirt werden, weil in der gynäkologischen Abtheilung viele ansteckende Fälle behandelt werden, und gerade die Wöchnerinnen für Ansteckung sehr empfänglich sind. Der ganze Verkehr des Publicums und der Studenten beschränkt sich auf den Mittelbau, der naturgemäss den Haupteingang enthält und in den Corridoren durch Glaswände gegen die beiden Flügel abgeschlossen ist, damit jeder störende Lärm von den Krankenstationen ferngehalten wird. Im Mittelbau befinden sich im Erdgeschoss die in Fig. 3 eingeschriebenen Räume; im Obergeschoss über den drei mittleren rückwärtigen Räumen der klinische Hörsaal, links von diesem das Untersuchungszimmer, rechts das Instrumentarium und die Garderobe. Ueber der Reservestation liegen Räume für gynäkologische Kranke III. Klasse, über der Wohnung des I. Assistentenarztes das Wartezimmer, über dem Auditorium, dem Sammlungszimmer und der Wohnung des III. Assistentenarztes

liegen die Wohnung der Oberhebamme und Zimmer für Wöchnerinnen. Da der klinische Hörsaal auch zu Operationen dient, die vor einer Corona von Studenten mit begleitendem Vortrage des Docenten ausgeführt werden, so waren für denselben eine helle Beleuchtung und zweckentsprechende Stellung der Hörer Hauptbedingungen. Der Saal hat daher drei grosse Fenster mit nur schmalen Zwischenfeilern und für die Hörer sind keine festen Bänke, sondern Stühle rings um den Docenten aufgestellt, weil die Studierenden, um besser sehen zu können, doch meistens die festen Bänke verlassen und sich um den Docenten drängen. Damit aber auch die entfernter Sitzenden gut sehen können, wurde ein einfaches Podium auf Rollen mit zwei Abstufungen für die Stühle angefertigt, welches nach Belieben verschoben oder auch ganz aus dem Saale entfernt werden kann.

Jeder der beiden Flügelbauten hat seine eigene Treppe und die Corridore liegen an der Nordseite, damit die Krankenzimmer eine südliche Lage haben. Der linke Flügel hat im Obergeschoss, welches für gynäkologische Kranke II. Klasse bestimmt ist, dieselbe Eintheilung wie im Erdgeschoss. Im rechten Flügel dient das Erdgeschoss für die Wohnung der Schwangeren, während das Obergeschoss den Entbindungssaal und die Zimmer der Wöchnerinnen enthält. Letztere sind hier zu je vier Betten angeordnet, weil grosse Ruhe und Vermeidung jeder Aufregung für Wöchnerinnen erstes Erforderniss ist; beides lässt sich aber in Krankensälen mit mehr als vier Betten kaum erreichen. Jedes der Wöchnerinnen-Zimmer hat ein 2^m breites Fenster und die Thüren liegen in der Wandmitte, um so die vier Zimmerecken für die Betten freizuhalten und diese möglichst gegen Zugluft zu schützen. Mit dem Kopfende sind die Betten gegen eine Wand gestellt, derartig dass beide Längseiten für den untersuchenden Arzt frei bleiben. Durch diese Bettenstellung und die Anordnung des breiten Fensters ist freilich die gründliche zeitweise Durchlüftung der Zimmer bedeutend erschwert; auch ist für die völlige Trennung der Wöchnerinnenzimmer, im Falle das Kindbettfieber bei einzelnen Wöchnerinnen auftreten sollte, nicht hinreichend gesorgt.

Der Entbindungssaal nimmt im Obergeschoss das ganze Endrisalit ein, und hat an der Nord- und Südseite je zwei Fenster; bevor man den Entbindungssaal betritt, gelangt man in eine kleine Vorhalle, die verhindern soll, dass das Geschrei der Gebärenden bis in die Zimmer der Wöchnerinnen dringt und diese beunruhigt. Aus ähnlichen Gründen ist die Lage des Saales auch möglichst weit von der Strasse und von den übrigen Kliniken entfernt angeordnet. In dem Entbindungssaale stehen an der fensterlosen Westwand zwei Entbindungsbetten, welche von zwei Seiten zugänglich sind. Neben jedem Bette ist ein Waschtisch mit drei Becken aufgestellt, damit nicht etwa bei zwei gleichzeitig entstehenden, in Folge gemeinschaftlicher Benutzung der Waschapparate durch die Aerzte, Ansteckung von einer Gebärenden auf die andere übertragen werde. Am Fussende der Betten stehen die Protoceolirpulte, an der östlichen Wand der Wickeltisch mit der Kinderwaage und das Kinderbad mit dem Gasapparat zur raschen Wärmung des Badewassers. Das letzte Zimmer vor dem Entbindungssaal dient als Wartezimmer für die Studenten, wo dieselben zuweilen ganze Nächte zubringen, wartend bis eine Entbindung vor sich geht. Zur Bequemlichkeit der Studierenden ist dieses Wartezimmer mit Polsterbänken und Keilkissen reichlich ausgestattet; zugleich dient dieser Raum auch für Vorträge, falls der Docent die bei der Entbindung auftretenden Erscheinungen durch einen Vortrag erläutern muss.

An der Südseite der Frauenklinik schliesst sich das Wohnhaus des Directors an, indem diese Dienstwohnung naturgemäss notwendig mit der Anstalt in naher Verbindung stehen muss. Aus Rücksicht auf die Familie des Directors hat man aber die Wohnung nicht in dem Institute selbst untergebracht, was gewiss sehr gerechtfertigt ist. Im Obergeschoss des Wohnhauses liegt über der Bibliothek das Zimmer der Frau mit Balcon, über dem Arbeitszimmer das Kinderzimmer, über dem Speisesaal der Salon, über dem Untersuchungszimmer das Schlafzimmer der Söhne, über dem Wartezimmer das Schlafzimmer der Eltern, über dem Dienerzimmer das Zimmer der Töchter, über der Küche das Fremdenzimmer, über der Speisekammer das Bad und über dem Mägdezimmer das Gouvernantenzimmer.

Zur Erwärmung sämtlicher Institute wird eine centrale Dampfheizung angewendet, die auch für den Koch- und Waschbetrieb dient. Die vom Kesselhause ausgehenden Dampf- und Condensationsrohre liegen in einem mit Schlackenwolle angefüllten Brettercanal und ruhen zur Erleichterung der Dehnbarkeit auf Rollen. Diese Canäle liegen etwas über 1^m unter Terrain und sind zur Abhaltung der Feuchtigkeit mit Dachpappe umgeben. Wenn man für eine Periode von 200 Heizzagen während des ganzen Winters eine äussere Durchschnittstemperatur von 0^o rechnete und eine Beheizung auf + 20^o C. forderte, so berechnete sich die für den ganzen Winter erforderliche Wärmemenge zu 4 224 Millionen Wärme-Einheiten. Der thatsächliche Wärmeverbrauch hat sich indessen erheblich höher herausgestellt und berechnete sich aus der verdampften Speisewassermenge zu 6 451 Millionen Wärme-Einheiten. Unter der Annahme, dass von dieser Wärmemenge höchstens 10% verloren gingen, während 90% für die Erwärmung der Räume nutzbar gemacht wurden, berechnen sich die Kosten von 1 Million Wärme-Einheiten zu 4 Mark 51 Pfg.

Die Ventilation der Institute ist möglichst so eingerichtet, dass sie ohne alles Zutun des Wärterpersonals im Gange bleibt, ja dass sie nur durch besonders schwierige Hilfsmittel ausser Betrieb

gesetzt werden kann, weil erfahrungsmässig solche Einrichtungen, welche eine besondere Aufmerksamkeit oder auch nur kleine Handleistungen erfordern, nicht benutzt zu werden pflegen, wenn nicht besonders strenge Aufsicht vorhanden ist. Bei Zufuhr der frischen Luft sind längere Canäle vermieden. Für die Kliniken wird die Luft oberhalb des Daches entnommen, sie fällt in verticalen Schächten abwärts, tritt von unten her an grosse mit Blechmänteln umkleidete Dampföfen und strömt vorgewärmt in die Corridore ein, von wo aus jedes Zimmer die ihm bestimmte Luftmenge durch eine Maueröffnung entnimmt. Diese münden in den Fuss des Mantels der Dampföfen, durch den die Luft nun aufwärts steigt.

Die verdorbene Luft von der chirurgischen, geburtshilflichen und medicinischen Klinik wird unterirdisch nach dem grossen Centralventilationsthurm am Kesselhause geführt und dort in einer Höhe von 40^m den Winden überlassen. In dem Innern dieser Saugesse, die einen lichten Durchmesser von 5^m hat, stehen zwei gusseiserne Schornsteine von je 1,5^m Durchmesser, aus Trommeln von 1^m Höhe mit flach gerippten Wandungen hergestellt. Mit dem Aspirationschlot sind die Kliniken durch unterirdische Canäle verbunden, worin Mauerrohre von entsprechendem Querschnitte aus den einzelnen Zimmern einmünden. Die Canäle haben am Schlot 2^m Höhe und 2^m Breite = 4□^m lichten Querschnitt und verjüngern sich gegen das Ende hin auf 0,5^m Breite zu 1,2^m Höhe, so dass sie noch begehbar bleiben. Diese Absaugung der verdorbenen Luft soll sich ganz vorzüglich bewährt haben und durch die Länge der unterirdischen Rohrleitungen wird die Wirkung der Aspiration kaum merklich geschwächt; in 150^m Entfernung von der Saugesse betrug die mittlere Geschwindigkeit der Luft im Canal noch 2,5^m — 3,6^m pro Secunde.



Fig. 356. Frauenklinik in Berlin (Architekten Gropius und Schmieden).

Nachstehend sind die Kosten der einzelnen Gebäude zusammengestellt und zwar mit Einschluss der mobilen innern Einrichtung.

1) Chirurgische Klinik mit den Pavillons	487 400	Mark
2) Medicinische Klinik	521 500	„
3) Frauenklinik	}	455 000
4) Directorwohnhaus		
5) Oeconomiegebäude	}	202 000
6) Kesselhaus		
8) Isolirpavillon	54 200	„
9) Erweiterungspavillons à 30 Betten, zweigeschossig à	63 000	„
10) Kapelle mit Dampfheizung	17 500	„
11) Pathologisches Institut	180 000	„
12) Physiologisches Institut	180 000	„
13) Anatomiegebäude	380 000	„
14) Augen- und Ohren-Klinik	271 000	„
15) Klärgrube	17 000	„

Die äussere Architektur der Gebäude ist in Ziegelrohbau durchgeführt. Bei der grossen Ausdehnung der Façadenflächen musste der Architekt sehr öconomisch zu Werke gehen; er verstand es indess sehr gut, dass vorzügliche in Vielfarbigkeit zur Verfügung stehende Ziegelmaterial zu architektonischen Motiven einfacher aber doch wirkungsvoller Art zu benutzen und dadurch der ganzen Baugruppe eine sehr freundliche gefällige Aussenseite zu verleihen, wie sie gerade bei Krankenhausbauten erwünscht ist. Zur Dachdeckung wurde grössten Theils das zweckmässige und dauerhafte Holzcementdach angewendet.

Die geburtshülflich-gynäkologische Klinik der Universität zu Berlin ist nach den Plänen der Architekten Gropius und Schmieden erbaut (*mitgetheilt von Baumeister v. Weltzien in der Deutschen Bauzeitung 1880, S. 303 und 316*); die Bauausführung begann im Jahre 1880 unter der Leitung des Bauinspectors Haeger. In Fig. 4 bis 6, Blatt 74 sind die Situation und die Grundrisse dieser Anlage dargestellt. Ein 8300 \square m haltender Bauplatz konnte in nicht allzugrosser Entfernung von der Universität erworben werden; derselbe liegt an der Artilleriestrasse zwischen der Spree und der Ziegelstrasse. Das Hauptgebäude 1) in der Mitte der Hauptfront der Artilleriestrasse springt 10,3^m hinter die Bauflucht zurück, damit am Haupteingange eine Vorfahrt mit Wendeplatz gewonnen wurde und die in den oberen Geschossen für 40 Betten angeordneten Krankenzimmer der gynäkologischen Abtheilung eine günstigere Lage in Bezug auf Luft und Licht erhielten. Von den beiden Eckbauten, die 1,3^m hinter die Bauflucht zurücktreten, ist 2) für die Wohnung des Directors, 4) für die Wohnung der Assistenzärzte und im Obergeschoss für acht Pensionäre der gynäkologischen Klinik bestimmt. Der letztere Eckbau bildet zugleich den Kopfbau des Flügelgebäudes 5) an der Ziegelstrasse, worin, ausser den sämtlichen Wirtschaftsräumen, im hinteren Theil noch eine geburtshülfliche Abtheilung für 10 Betten mit eigenem Entbindungszimmer etc. vorhanden ist. Am Ende dieses Flügels ist im Untergeschoss eine Halle angeordnet, die für Beerdigung dient; hier befindet sich daher auch eine Einfahrt, welche zugleich für wirtschaftliche Zwecke und bei Feuersgefahr benutzt wird. Nach der Ansicht der Hauptfront Fig. 356 sind zwei Thurmbauten an den Stellen errichtet, wo die zweigeschossigen Eckgebäude sich an das dreigeschossige Hauptgebäude anlehnen. Der Thurm links ist für den Dampfschornstein des Kesselhauses 3) bestimmt, zugleich enthalten sie auch die grossen Ventilationsschlote und die Treppen der Eckgebäude; die Höhe dieser Thürme war durch die für den Dampfschornstein erforderliche Höhe bestimmt. Der Vorplatz vor dem Hauptgebäude ist gegen die Strasse durch ein eisernes Gitter begrenzt, wogegen die beiden vertieften Wirtschaftshöfe mit Mauern umschlossen sind und durch Treppen mit dem höheren Vorplatze in Verbindung stehen.

Im Haupteingangsflur führt ein mittlerer Treppenaufgang in das Erdgeschoss, die beiden seitlichen Läufe in das Souterrain; dort befinden sich auf der rechten Seite die Portierwohnung, sowie die Wohn- und Schlafräume der Schwangeren, welche meistens in der Hauswirtschaft beschäftigt werden, während auf der linken Seite ein Secirzimmer, ein Raum für Phantom-Übungen, Zimmer für den Hausdiener und Heizer, eine Werkstatt für den Maschinisten, Kohlenraum und endlich Passagen zum Kesselhause und Oeconomie-Departement vorhanden sind. Das Erdgeschoss enthält die in Fig. 5 bezeichneten Räume, so dass zunächst die Wohnung der Oberhebamme, der eigentlichen Vorsteherin des Institutes, liegt; ferner befinden sich hier das Aufnahmezimmer, das Zimmer der Unterhebamme und die durch eine besondere Treppe mit einigen Kellerräumen in Verbindung stehende Inspector-Wohnung. Der Corridor links wird nur indirect durch Glaswände von den Wartezimmern der gynäkologischen Polyklinik an beleuchtet, weil man von der Grösse dieser Räume nichts verlieren wollte. Das Auditorium dient für kleinere Operationen und für die mit Vorträgen verbundenen polyklinischen Untersuchungen und es wird ausser den drei gewöhnlichen Fenstern gegen Osten noch durch ein grosses Fenster gegen Norden reichlich erhellt. Neben dem Auditorium ist für den Transport der Schwerkranken nach dem im II. Stock gelegenen Saal für grössere Operationen ein hydraulischer Aufzug angeordnet; ausserdem befindet sich noch ein Aufzug mit Handbetrieb zum Transport der Speisen nach den oberen Stockwerken in dem Kopfbau des Flügelgebäudes und ein Wäscheaufzug neben der Treppe im Flügelbau. Wie Fig. 356 zeigt, sind die zwischen den Eckbauten und dem Mittelrisalit strassenseitig vom Corridor liegenden Räume über dem Erdgeschoss mit einem flachen Dache abgedeckt, so dass die Obergeschosse um 146 \square m weniger Grundfläche haben, als das 930 \square m messende Erdgeschoss.

Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 3,5^m, das Erdgeschoss 5,1^m und jedes der beiden Obergeschosse 4,8^m Höhe; die beiden Obergeschosse im Director-Wohnhause sind je 4,45^m hoch. Beide Obergeschosse des Hauptgebäudes enthalten für die gynäkologische Klinik 2 Säle mit 8 Betten, 1 Saal mit 6, 2 Zimmer mit 3 Betten und 12 Zimmer mit 1 Bett, in Summa 40 Betten; ferner 4 Zimmer für Wärterinnen, die Badezimmer und Closets, das Conferenzzimmer, 2 aus je 2 Räumen bestehende Wohnungen für Assistenzärzte und endlich den für 110 amphitheatralisch angeordnete Sitzplätze berechneten Operationssaal mit seinen Nebenräumen für Instrumente, Docentenzimmer und Garderobe der Studirenden. Im Erdgeschoss tritt die Haupttreppe zweiarmig an, führt dann in einem mittleren Arm zum I. Stock und von hier einläufig zum II. Stock, wo sich seitlich eine Bodentreppe

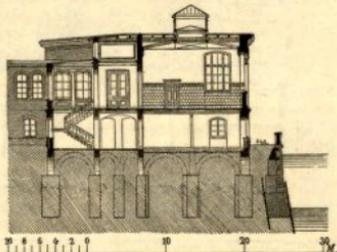


Fig. 357. Schnitt durch den Gebärdpavillon.

anschliesst; die Studirenden erreichen den Operationssaal von der Haupttreppe her, ohne die klinische Station zu betreten.

Bei der Raumvertheilung in der eigentlichen geburtshülflichen Klinik war es Hauptgrundsatz, zahlreiche Abtheilungen herzustellen, die von einander völlig getrennt, jede für sich eine kleine gut ventilirte Krankenanstalt bildete; alle Abtheilungen mussten Vorräume mit ausgiebiger Lüftung erhalten und die Wöchnerinnen-Zimmer durften nicht übereinander angeordnet werden, um die Verbreitung des Kindbettfiebers möglichst zu verhindern und einzelne Abtheilungen zeitweise ausser Betrieb setzen zu können, damit sie gründlich gereinigt und desinficirt werden. Die Entbindungszimmer mussten zwar eine bequeme Lage haben, aber doch von dem Aussenverkehr und dem übrigen Theil der Anstalt abgeschieden sein; das eine derselben ist in den Endpavillon mit der Front gegen die Spree gelegt. Darunter befindet sich, nach dem Querschnitte Fig. 357, ein im Lichten 3^m hohes Untergeschoss, worin die Wärterräume für die Studirenden und andere Nebenräume untergebracht sind. Alle Wöchnerinnen-Zimmer sollten soweit wie möglich von zwei Seiten Fenster und nur 2—4 Betten erhalten, dementsprechend ist die Form der Pavillons gewählt; bei 4,8^m lichter Höhe haben diese Zimmer pro Bett 47—57^{cbm} Luftraum. In den drei Pavillons sind sieben voneinander völlig getrennte Wöchnerinnen-Abtheilungen vorhanden.

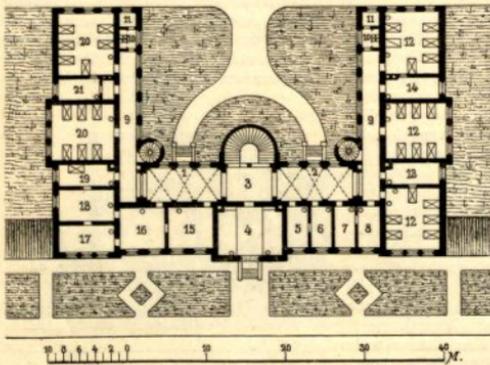


Fig. 358. Augen- und Ohrenklinik in Halle (Architekt v. Tiedemann).

- 1) Vestibule der Augenklinik, 2) Vestibule der Ohrenklinik, 3) Vorplatz des gemeinsamen Hörsaales, 4) Hörsaal, 5) Zimmer für anatomische Untersuchungen, 6) Director der Ohrenklinik, 7) und 8) Assistentenarzt der Ohrenklinik, 9) Corridore, 10) Closets, 11) Badezimmer, 12) Krankenzimmer der Ohrenklinik, 13) Anrichterraum und Theeküche, 14) Wärterzimmer, 15) Wartezimmer der Augenklinik, 16) Ordinationszimmer, 17) helles Untersuchungszimmer, 18) dunkles Untersuchungszimmer, 19) Isolirzimmer, 20) Krankensäle, 21) Wärterzimmer und Theeküche.

nutz. Von der Feuerung für die Heizkessel führt ein Fuchs von 2^{cm} Querschnitt und 23^m Länge nach dem 36^m hohen Dampfschornstein, der aus einer 1,25^m weiten Röhre besteht, die oben mit einer schmiedeeisernen Kappe versehen ist. Seine Wandungen geben ihre Wärme an den umgebenden Aspirationsschlot ab, welcher den Wrasen der Küchen und des Trocken-Apparates abführt. Der zweite Ventilationsschlot wird im Innern durch eine Dampfschlange erwärmt; beide Schloten sind oben durch Wölpert'sche Sauger aus Schmiedeeisen gegen Rückströmung geschützt. Für die Krankenräume ist überall ein Luftwechsel von 100^{cbm} pro Bett und Stunde angenommen, wobei die Querschnitte der Luftcanäle so bestimmt sind, dass die Luft in den Canälen nur 0,7^m Geschwindigkeit pro Secunde erreicht. Die Pavillons werden nicht von den Saugschloten, sondern hauptsächlich durch die Dachaufbauten gelüftet; indess wäre hier eine Ventilation wie in der Anstalt zu Halle doch wohl sehr zweckmässig gewesen. Die Warmwasserbereitung in den Pavillons erfolgt für die Bäder durch Badeöfen, für die Theeküchen durch Gaskochapparate.

Das Aeusserere der Gebäude ist in Ziegelrohbau in zwei Farbentönen durchgeführt, mit Verwendung von Profilsteinen und Terracotten für die Vorderfront. An dieser Seite sind die Dächer mit Schiefer gedeckt, während die übrigen Banlichkeiten Holzcement-Dächer erhalten haben. Bedeutende Schwierigkeit verursachte die Fundirung, da man erst 4,2—6,55^m unter Terrain eine tragfähige Sandschicht erreichte, die eine Maximalbelastung von 36 000 Kilo pro 1^{cm} zulässig. Man wählte für die

Beheizt werden alle Räume der Anstalt, mit Ausnahme des Directorwohnhauses, durch eine Central-Dampfheizung. Diese erscheint deshalb am geeignetsten, weil sie nur eine Feuerstelle erfordert und man ohnehin den Dampf für die Oeconomie und zur Warmwasser-Bereitung für die Bäder etc. zweckmässig verwenden konnte. Ferner war man dadurch in die Lage versetzt, einzelne Räume wie Corridore und Treppen durch einfache Dampfheizung, andere Räume dagegen die anhaltend eine höhere Temperatur erforderten durch die vollkommene Dampf-Wasserheizung und endlich die stark zu ventilirenden Hör- und Kranken-Säle durch Dampf-Luftheizung zu erwärmen. Zur Dampfbereitung sind drei Heine'sche Kessel mit zusammen 135^{cm} feuerberührter Fläche aufgestellt, worin der Dampf auf 3 Atm. Ueberdruck gespannt wird, was für die Waschmaschinen erforderlich war; für die Heizrohre dagegen wird die Dampfspannung durch Reducir-Ventile auf 1 Atm. verringert. Zum Küchenbetrieb während des Sommers wird ein besonderer Belleville-Kessel be-

Fundirung Senkbrunnen, welche der Tragfähigkeit des Baugrundes entsprechend dimensionirt, mit Beton ausgefüllt und durch halbkreisförmige gut verankerte Bogen verbunden wurden, wie Fig. 357 zeigt. Nach dem Kostenanschlage erfordernten:

Die Fundirungen mit Ausschluss der Ufermauern	198 500	Mark
Das Hauptgebäude	254 300	„
Das Director-Wohnhaus	104 000	„
Das Flügelgebäude	173 000	„
Die drei Pavillons	155 200	„
Die Verbindungsgänge	21 700	„
Die Heizung und Ventilation mit Kesselhaus	156 800	„
Die Wasser- und Gasleitung mit den Kücheneinrichtungen	81 000	„
Die Einfriedigung, Ufermauern und Gartenanlagen	83 000	„
Das Inventar	93 000	„
Insgemein, Bauausführung und prov. Anlagen	119 500	„

Summa 1 440 000 Mark.

Da die Anstalt im Ganzen 98 Betten enthält, so ergibt dies pro Bett 14 700 Mark, was mit Rücksicht auf die schwierige Fundirung und auf die vielen und grossen Nebenräume der Polyklinik sehr niedrig erscheint.

Von weiteren klinischen Instituten ist noch die Augen- und Ohren-Klinik, sowie die psychiatrische Klinik zu erwähnen; letztere ist für den Universitätsunterricht noch nicht allgemein zur Ausführung gekommen und wird bei den Irren-Anstalten näher besprochen werden. Den Grundriss des Erdgeschosses einer Augen- und Ohrenklinik, die vom Landbauinspector v. Tiedemann für die Universität Halle ausgeführt ist, giebt Fig. 358. Hierbei enthält das an der Nordseite noch über Terrain liegende nur theilweise ausgeführte Untergeschoss ausser den Wohnungen für den Portier und Wärter noch ein Wäszezimmer für die Augenklinik und ein solches für die Ohrenklinik. Der gemeinschaftliche Hörsaal und darüber der Operationssaal nehmen das Mittelrisalit des Gebäudes ein und rückwärts in der Hauptaxe liegt die Haupttreppe. Im Uebrigen wird das Haus im Erdgeschoss zur Hälfte von der Ohrenklinik, zur anderen Hälfte von der Augenklinik, im Obergeschoss ganz von der Augenklinik in Anspruch genommen, indem die letztere nach der Bettenzahl den dreifachen Umfang der Ohrenklinik beanspruchte. Die Räume 19—21) im Erdgeschoss dienen als Kinderstation, 8—14) im Obergeschoss als Männerstation und 17—21) als Weibestation der Augenklinik. Ueber 5—7) befindet sich die Wohnung des I. Assistenzarztes, über 15) und 16) das Directorzimmer und die Wohnung des II. Assistenzarztes. Ein Wartezimmer ist nur in der stärker besuchten Augenklinik angeordnet; hieran schliesst sich das Ordinationszimmer, in dem der Arzt die Klinik abhält und sich die Kranken einzeln vorführen lässt, um sie dann je nach Erforderniss in dem daran stossenden hellen oder dunkeln Untersuchungszimmer, die mit besonderen Apparaten und Einrichtungen ausgerüstet sind, zu untersuchen, ihre Krankheiten zu bestimmen, und daran geeigneten Falls Vorträge für die Zuhörer zu knüpfen.

Für den Operationssaal ist die Lage gegen Norden, wegen des milden nicht zu intensiven Lichtes die vorthellhafteste; derselbe braucht weder eine bedeutende Grösse noch ansteigende Sitzbänke, weil die Operation des Auges und Ohres doch nur einen kleinen Zuhörerkreis zulässt, der sich um den operirenden Arzt so aufstellt, dass jeder Studierende möglichst genau sehen kann. Bei diesen Operationen ist eine sehr gute seitliche und concentrirte Beleuchtung erforderlich, daher soll das Licht aus einem recht grossen Seitenfenster kommen, welches möglichst wenig von Sprossen durchschnitten ist. Ferner erfordert der Saal einen ganz dichten Fussboden, weil bei der Operation starke Wasserspülungen angewendet werden; deshalb ist das Auditorium mittelst gewalzter Träger überwölbt, die Gewölbe mit Holzcement abgedeckt und der Fussboden des Operationssaales aus Mettlicher Platten gebildet. Die Baukosten waren zu 237 000 Mark, das Inventar zu 34 000 Mark veranschlagt, diese 271 000 Mark vertheilen sich auf 60—68 Betten, wonach die Kosten pro Bett ohne Grunderwerb 4517 resp. 3985 Mark ausmachen. Gefordert wurden 15 Betten für die Ohrenklinik und 45 Betten für die Augenklinik, wobei noch bei jeder der drei Stationen der letzteren, ein Isolirzimmer gewünscht wurde.

III. Irren-Anstalten.

§ 29. Lage und Grösse der Irren-Anstalten.

Ogleich man Geisteskranken* bei verschiedenen Völkern schon im Alterthum mehr oder weniger sorgsame Pflege zuwandte, so hat doch erst in neuester Zeit die diesem menschlichen Elende gebührende Humanität allgemeineren Eingang gefunden. In dem Belgischen Orte Gheel beschäftigt

sich die Bevölkerung schon seit etwa 1000 Jahren mit Irrenpflege; hier sind gegenwärtig über 1000 Kranke in Familien untergebracht und es bildet sich zwischen den Familien und den Kranken ein natürliches familiäres Verhältniss, indem alle Schichten der Bewohner durch Vererbung ein so feines Verständniss im Umgange mit den Irren haben, dass keinerlei Zwang nöthig wird, die Irren sich nicht drückend beaufsichtigt fühlen und meistens sehr zufrieden sind; dabei beträgt der Pensionspreis täglich nur 65—85 Centimes. In dieser, in ihrer Art wohl einzig in der Welt dastehenden Irren-Colonie sind die Gebäude meist derartig eingerichtet, dass man von aussen direct in den Hauptraum derselben eintritt, der als gemeinschaftlicher Tagraum und zur Speisebereitung dient; hier sitzen die Frauen und Kinder mit den arbeitsunfähigen Irren, während die rüstigen im Freien beschäftigt sind. Alles ist geordnet und reinlich. Jeder Kranke hat sein eigenes leichtvergittertes Schlafzimmer, was er als sein eigen wähnt und dementsprechend schmückt. In dieser Weise wird ein Unterschied zwischen den Gesunden und Irren kaum empfunden. Uebrigens werden Blödsinnige, Epileptische und Idioten in Ghel nicht aufgenommen, während die körperlich Kranken und die vorübergehend von Tobsucht befallenen in der Infermerie Aufnahme finden, wo auch die Bäder eingerichtet sind. Die Leitung der Colonie besorgt gegenwärtig der Directionsarzt Dr. Bulkens mit vier Sectionsärzten. Dieses sog. Cottage-System hat nur in Schottland weitere Anwendung gefunden.

Die erste eigentliche Irren-Anstalt ist das 1751 zu London gegründete St. Lucashospital. Berühmte ältere Irren-Anstalten sind in Deutschland: Siegburg bei Bonn, Leubus in Schlesien, Winnenenthal und Zwiefalten in Württemberg, Sorau in Brandenburg, Sonnenstein in Sachsen, Achern und Illenau in Baden; in England: New-Beclum in London; in Frankreich: die Salpêtrière, das Bicêtre und Charenton bei Paris; in Italien: Aversa bei Neapel; in der Schweiz Arenchos bei Lausanne. Neue Irren-Anstalten sind in den letzten Decennien zahlreich entstanden, sowohl Staatsanstalten wie auch Privat-Unternehmungen. Man unterscheidet Heilanstalten und Pflegeanstalten, die jedoch meistens vereinigt sind. Die Abtheilungen für die heilbaren Irren müssen so gestaltet werden, dass man die möglichst günstigen Bedingungen für die Heilung gewinnt, während die Abtheilungen für Unheilbare, die sogenannten Pflegeanstalten, derartig einzurichten sind, dass möglichst viele Kranke mit möglichst geringen Baukosten darin verpflegt werden können, indem es sich bei Pflegeanstalten ja wesentlich um Unterbringung der unbemittelten Geisteskranken handelt und die Zahl der an dieser Vergünstigung Theilnehmenden um so geringer wird, je höher sich die Baukosten pro Kopf einer Anstalt herausstellen (vergl.: „Allgemeine Ideen über die Errichtung von Irren-Anstalten“, von Dr. Pelman, Director der Irren-Anstalt Grafenberg. Deutsche Bauzeitung 1878, S. 207).

Die Lage einer Irren-Anstalt für einen gewissen District sei möglichst central im Districte, da erfahrungsmässig die Benutzung der Anstalt in einfacher Progression mit der Entfernung von ihr abnimmt und die Kranken, je näher der Anstalt, auch um so früher und um so genesungsfähiger zur Aufnahme kommen; die Heilungen für die entfernteren Gegenden nehmen nach Dr. Nasse fast im Quadrat der Entfernung von der Anstalt ab. In der Regel wird die Irren-Anstalt am günstigsten in der Nähe der Hauptstadt des Bezirkes liegen. Im Interesse des Betriebes der Anstalt und für den leichteren Bezug der Lebensmittel muss dieselbe sich in der Nähe einer grösseren Stadt befinden, was auch aus Rücksicht auf die gesellschaftlichen Bedürfnisse der Aerzte von Wichtigkeit ist. Bei Eisenbahnverbindung kann die Entfernung der Anstalt von der Stadt 12 bis 15, sonst etwa 3 bis 4 Kilometer betragen.

Ferner soll die Anstalt eine gesunde, luftige und womöglich eine anmuthige Lage in solcher Erhöhung haben, dass eine leichte Abführung des Schmutz- und Regenwassers ermöglicht wird. Wasser muss in hinreichender Menge und guter Qualität beschafft werden können; bei Anlage der Brunnen etc. rechne man als Wasserbedarf zum Trinken, Kochen, Waschen, Baden, Spülen der Pissoirs und Closets, zum Speisen der Dampfkessel, sowie zum Begiessen und Sprengen der Anstaltsgärten etwa 150 bis 200 Liter pro Kopf und Tag.

Früher hielt man, besonders in Deutschland, kleine Anstalten für höchstens 200 Kranke als das beste, indem man glaubte, dass über diese Zahl hinaus die Last für den Director zu gross werde und eine individuelle Behandlung der Kranken nicht mehr möglich sei. Als dann im Laufe der Jahre die Zahl der Kranken anwuchs und man zur Vergrösserung der kleineren Anstalten gedrängt wurde, hielten die theoretisch geäusserten Bedenken vor der Erfahrung nicht Stand und man sah sich ganz von selbst im Besitze von Anstalten mit 400—450 Kranken, die recht gut geleitet waren. Andererseits zeigte sich auch, dass gewisse Zweige und Vorzüge des Anstaltsebens sich nur in grösseren Anstalten entfalten und dort gedeihen können; auch sind grössere Anstalten sowohl im Bau wie in der Verwaltung und Verpflegung relativ billiger als kleinere. Ferner können nur grössere Anstalten in hinreichender Anzahl Arbeiter für Gärten und Feld gewähren, sowie Handwerker für die Werkstätten. Beschäftigung ist den Kranken aber im eigenen Interesse ebenso notwendig, wie sie im Interesse der Anstalt liegt, und in kleineren Anstalten ist ein gedeihlicher Betrieb der Landwirthschaft überhaupt nicht denkbar, denn es bedarf hierzu eines reichlicheren Krankenmaterials. Nun muss man aber in der Landwirthschaft

einen so grossen Fortschritt des ganzen Irren-Verpflegungswesens erblicken, dass man schon von dieser Bedingung allein die Grösse einer Anstalt abhängig machen kann. Dr. Pelman verwirft aus diesen Gründen kleinere Anstalten von 200—300 Kranken gänzlich und hält 500—600 als die geeignetste Zahl, er hält jedoch eine Vermehrung bis auf höchstens 700 Kranke für zulässig.

Nach übereinstimmenden Zahlungen fast aller Länder verhält sich gegenwärtig die Zahl der Geisteskranken und Blödsinnigen zur Zahl der Gesamtbevölkerung wie 1 : 300 bis 1 : 400, mithin kommen auf 1000 Köpfe der Bevölkerung etwa drei Geisteskranke. Von dieser Zahl ist nur ein Theil in Irren-Anstalten untergebracht und dieser Theil sollte nicht unter $\frac{1}{3}$ der vorhandenen Geisteskranken herabsinken; danach ist bei einem Verhältniss von 1 : 1000 für eine Anstalt von 600 Köpfen eine Bevölkerung von 600 000 Seelen zur Füllung der Anstalt erforderlich.

Die für eine Anstalt erforderliche Terrainfläche wird nach der Anzahl der darin unterzubringenden Irren bemessen und die Engländer verlangen 1000 \square^m pro Kopf, welche Grösse man stets gewähren sollte; eine zu grosse Annäherung an grössere Städte verhindert somit schon der Grunderwerb, da die Kosten für das Terrain zu hoch sein würden, wenn dasselbe in solcher Ausdehnung überhaupt in nächster Nähe einer Stadt zu beschaffen wäre. Durch den mit der Anstalt verbundenen Betrieb der Landwirtschaft ist auch schon eine mehr ländliche Lage geboten. Die meisten Irren-Anstalten haben jedoch erheblich kleinere Grundflächen im Besitze als die obigen 1000 \square^m pro Kopf oder 10 Hektare pro 100 Kranke; folgende Tabelle giebt von einigen Irren-Anstalten ihr Grundeigenthum im Vergleich zu der Normal-Krankenzahl.

Benennung der Irren-Anstalten.	Zahl der Kranken:	Grösse des Grundeigenthums. Hektare:	Auf 100 Kranke kommen Hektare:
Hornheim bei Kiel	60	5,2	8,6
Bremen	80	5,0	6,2
Wenhnen in Oldenburg	80	13,6	17,0
Winntenthal bei Stuttgart	100	4,2	4,2
Ovinsk in Posen	100	8,0	8,0
Schwetz bei Bromberg	200	6,4	3,2
Frankfurt a. M.	200	9,4	4,7
Eichberg in Nassau	200	12,4	6,2
Marsberg in Westfalen	200	13,2	6,6
Sachsenberg in Mecklenburg	200	19,0	9,5
München	300	8,4	2,8
Königsfelden in der Schweiz	300	37,0	12,3
Neustadt-Eberswalde	400	35,7	8,9
Halle	400	15,0	3,8
Illenau in Baden	400	19,2	4,8
Wien	400	21,6	5,4
Saargemünd	500	47,0	9,4

Nachstehende Tabelle giebt die Grösse der Etagenfläche für einen Kranken; die in einigen neueren Anstalten Deutschlands vorhanden ist. Diese Abmessungen können als Anhalt bei Bestimmung der Gebäude-Grundfläche einer Irren-Anstalt dienen. Es hat die Anstalt:

zu Frankfurt a. M.	mit 206 Kranken	45,2 \square^m	Etagenfläche
„ München	„ 300	„ 48,7	„
„ Osnabrück	„ 236	„ 50,0	„
„ Göttingen	„ 236	„ 50,8	„
„ Klingenmünster	„ 320	„ 52,4	„
„ Oldenburg	„ 80	„ 55,0	„
„ Schwetz	„ 210	„ 60,5	„

Hiernach dürften 45—50 \square^m Etagenfläche pro Bett der Anstalt völlig genügen, denn der sehr kostspielige Bau einer Irren-Anstalt erheischt eine öconomische Verwendung des Raumes. In der Anstalt zu Osnabrück ist die Krankenzahl nach und nach auf 336 gestiegen und dann beträgt die auf einen Kranken kommende Etagenfläche nur 35 \square^m , was keinen erheblichen Nachtheil mit sich gebracht haben soll. In Neustadt-Eberswalde hat die Anstalt eine bebaute Grundfläche von 25,6 \square^m pro Kranken, bei dem thatsässigen Bestande von 400 Kranken, wobei die Gebäude grössten Theils zwei- und dreigeschossig ausgeführt sind.

§ 30. Eintheilung der Irren-Anstalten.

Zunächst können die Irren in heilbare und unheilbare Kranke eingetheilt werden; für die ersteren hatte man früher, wie z. B. in Siegburg, reine Heilanstalten errichtet, wo nur voraussicht-

Hilf heilbare Kranke aufgenommen wurden. Gegen diesen Modus sprechen mancherlei Gründe und man hat deshalb von blossen Heilanstalten allgemein Abstand genommen. Ohne sesshafte Arbeiter kann eine grössere Anstalt nicht bestehen und diese arbeitenden Kranken können nur aus der Klasse der Unheilbaren genommen werden, die dann den festen Bestand der Anstalt bilden, durch jahrelangen Aufenthalt mit ihr förmlich verwachsen und gegenüber dem rasch wechselnden nur durchpassirenden Haufen der Heilbaren die Disciplin und die Tradition der Anstalt aufrecht erhalten. Nun häufen sich aber die der Anstalt verbleibenden Unheilbaren mit der Zeit an und drohen endlich mit Ueberfüllung; man wird deshalb von Zeit zu Zeit die ganz unbrauchbaren Siechen und Gelähmten, sowie die zu keiner Arbeit mehr verwendbaren Blödsinnigen an Pflegeanstalten abgeben müssen; demnach sind reine Pflegeanstalten für die überschüssige Zahl der Unheilbaren nicht zu entbehren. Meistens werden aber die grösseren Anstalten einen gemischten Charakter haben, wobei jedoch zwischen heilbaren und unheilbaren Kranken in Wohnung und Verpflegung kein Unterschied besteht und diese Eintheilung in Bezug auf die baulichen Einrichtungen nicht berücksichtigt zu werden braucht.

In England haben die öffentlichen Irren-Anstalten nur eine Verpflegungsklasse, was aus öconomischen Gründen sehr vortheilhaft ist; alle grösseren Ansprüche werden dort an die Privatanstalten verwiesen. Dagegen haben die öffentlichen Anstalten in anderen Ländern meistens zwei oder drei Verpflegungsklassen vereinigt, wodurch besondere bauliche Einrichtungen erforderlich und die Bankosten ungemein vertheuert werden. Die Räume für die auf öffentliche Kosten verpflegten Armen sind möglichst einfach, jene für die selbstzahlenden Kranken der höheren Stände mit möglicher Bequemlichkeit auszustatten.

Ausser der Eintheilung in Bezug auf Verpflegung sind für jedes Geschlecht noch 6—8 durch das äussere Verhalten der Kranken bedingte Abtheilungen erforderlich. Man unterscheidet ruhige, halbruhige und unruhige Kranke; ferner Unreine und Gelähmte, dann Epileptische, körperlich Leidende und endlich arbeitende Kranke. In einer Aufnahme-Abtheilung verweilen die neu aufgenommenen Kranken so lange unter besonderer Aufsicht, bis sie genügend beobachtet sind, um einer entsprechenden Abtheilung des Hauses übergeben zu werden. Die Abtheilung für ruhige Kranke zerfällt zweckmässig in mehrere Unterabtheilungen, damit die Kranken nach ihrem Bildungsgrade oder der Stellung im früheren Leben vereinigt werden können. Eine Tobabtheilung, die fast nur aus Tobzellen besteht, ist nach Director Pelman's Erfahrung ebenso verkehrt wie unnöthig, derselbe verlangt dafür nur Einzelzimmer in grösserer Anzahl und von besonders einfacher und starker Construction, indem sie nur Schutz für den Kranken und Widerstand gegen seine Zerstörungswuth bieten sollen. Einige in directer Verbindung mit dem Hofe stehende Zimmer mit glatten Wänden und ohne alles Mobilium, deren Fenster zolldicke Glasscheiben haben und deren Thür nach aussen aufschlägt hält Dr. Pelman für völlig ausreichend, doch sollen diese Zellen einen heitern und wohnlichen Eindruck machen. Isolirzellen mit Oberlicht sind ganz verwerflich, da sie das deprimirende Ansehen eines Grabes verleihen.

Dr. Meier, Director der Anstalt zu Osnabrück, hat die Erfahrung gemacht, dass die Abtheilung für tobstüchtige und unreine Frauen grösser genommen werden muss, als jene für Männer; wenn man von vornherein den Stationen für unruhige und unreine Kranke bei den Männern 40—45% der vorhandenen Plätze einräumt, so hält Dr. Meyer bei Frauen dieser Kategorien 50—55% für erforderlich. Aus folgender Zusammenstellung geht hervor, dass das Bedürfniss von Tobzellen sehr verschieden beurtheilt wird. Bei normaler Besetzung der Anstalt sind vorhanden:

bei 200 Kranken 10 Zellen = 5%	in Osnabrück . . . bei 200 Kranken 20 Zellen = 10%
„ Königsfelden . . . 300 „ 20 „ = 7 „	„ Bremen . . . „ 70 „ 10 „ = 12 „
„ Klängenmünster . . . 300 „ 20 „ = 7 „	„ Erlangen . . . „ 200 „ 26 „ = 13 „
„ München . . . „ 300 „ 26 „ = 9 „	„ Eichberg . . . „ 200 „ 30 „ = 15 „
„ Frankfurt a. M. . . „ 200 „ 20 „ = 10 „	„ Brandenburg . . . „ 132 „ 20 „ = 16 „
„ Göttingen . . . „ 200 „ 20 „ = 10 „	„ Oldenburg . . . „ 80 „ 18 „ = 22 „

In der Anstalt zu Osnabrück, wo an Tobzellen 10% der normalen Krankenzahl vorhanden sind, zeigte sich diese Anzahl für die Männerabtheilung als zu gross, für die Frauenabtheilung aber als zu klein, weil bei den weiblichen Kranken die Aufregungszustände oft Jahre lang fortdauern, während die aufgeregten Männer entweder rascher erschöpft sind und in Blödsinn verfallen oder einem baldigen Tode entgegen gehen.

Für die Epileptischen ist deshalb eine eigene Abtheilung ohne besondere bauliche Einrichtungen erforderlich, weil die Krampfanfälle der Fallsüchtigen auf andere Kranke einen nachtheiligen Eindruck machen. Um Beschädigungen der Fallsüchtigen zu verhindern, wird der untere Theil der Wände in dieser Abtheilung wohl mit Stroh gepolstert.

Die Abtheilung für körperlich Kranke, die Infirmerie, hat ausser den körperlich erkrankten auch noch alle alten und sonst der Schonung und Hilfe besonders bedürftigen Individuen aufzunehmen. Dr. Pelman verlangt diese Abtheilung möglichst geräumig und hält eine Trennung der Infirmerie in zwei gesonderte Abtheilungen, für ganz ruhige und mehr unsichere Elemente, als sehr zweckmässig;

dabei fordert er ausser den Schlafzimmern auch noch gemeinsame Wohnräume und wünscht aus der Infirmerie eine der grössten Abtheilungen der Anstalt zu machen, indem diese Räume für die gebrechlichen Individuen eine grosse Wohlthat bilden, da hier die Disciplin der Anstalt am meisten gegen ein mehr familiäres Verhalten und mancherlei individuelle Berücksichtigungen zurücktritt, was sich hier für viele sehr heilsam erwiesen hat.

Die Werkstätten für die arbeitenden Kranken liegen am zweckmässigsten von den übrigen Abtheilungen getrennt und sind die Wohnungen der Arbeiter womöglich in demselben Gebäude unterzubringen. Ein Hauptfortschritt der modernen Irrenpflege liegt in der Ackerbaucolonie, welche etwa 20% der Männer aufzunehmen hat, für die nach ländlichem Muster eingerichtete Wohnungen vorzusehen sind, wo äusserste Einfachheit herrscht und alle besondern Einrichtungen, die sonst wohl für Irre angewendet werden, unter allen Umständen wegbleiben. Die Farm ist eine Lebensquelle der Anstalt und muss nach dem persönlichen Ermessen des Directors erweiterungsfähig sein, wenn die Kräfte dazu vorhanden sind. Jede Abtheilung muss einen Garten erhalten, doch können auch mehrere Abtheilungen einen solchen zusammen benutzen, nur muss stets die Abtheilung der Unruhigen ihren eigenen Hof haben. Je grösser und bequemer gelegen diese Abtheilungsgärten sind, um so angenehmer und besser ist es.

Alle Abtheilungen stehen mit den innern Höfen und Gärten der Anstalt in unmittelbarer Verbindung und der Verkehr innerhalb der Geschlechts-Abtheilungen kann so frei wie möglich sein, nur muss nach aussen für den nöthigen Abschluss und für genügende Sicherheit gesorgt werden. Am meisten empfiehlt sich der Abschluss des Anstalts-Terrains nach aussen durch eine zierliche Einfriedigungsmauer mit einem Haupteingange, an dem die Pfortnerwohnung gelegen ist; die in England und Frankreich vielfach angewendeten sog. versenkten Mauern gestatten den Kranken

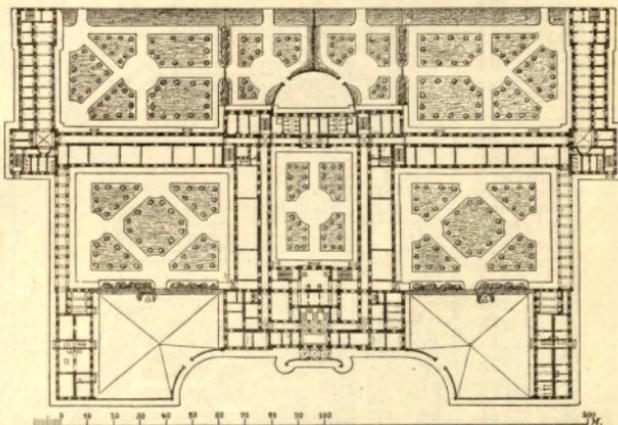


Fig. 339. Irren-Anstalt in Wien (Architekt: Fellner).

einen freien Ausblick, welcher Vortheil sich in einer weniger auffallenden und besseren Weise auch durch kleine Anhöhen in den Gärten erreichen lässt. Die innere Anstalt durch Mauern abzuthelen und so in eine Art von Gefängniss umzuwandeln ist durchaus verwerflich. Die ganze Anstalt soll einen freundlichen anmuthenden Eindruck machen und, bei aller Sicherheit nach aussen, völlige Freiheit der Bewegung im Innern gestatten.

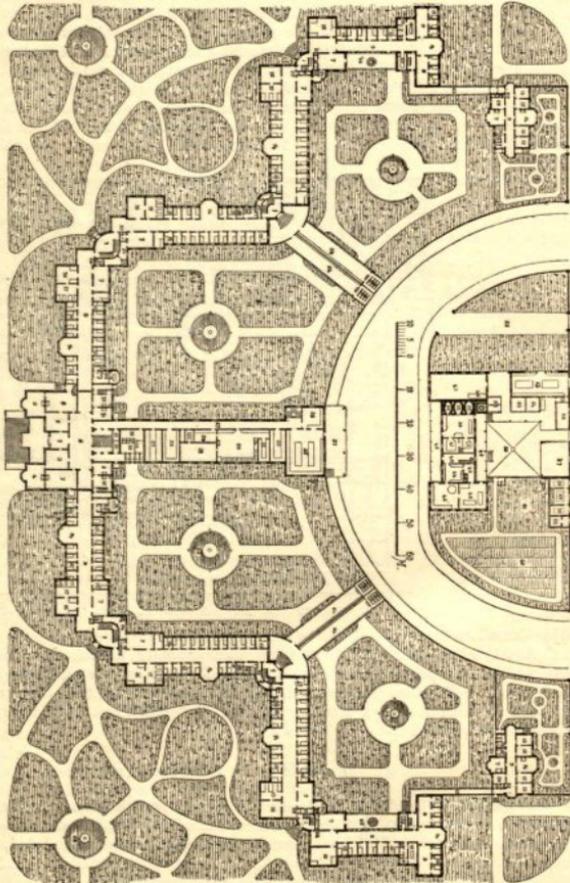
§ 31. Bausysteme für Irren-Anstalten.

In den meisten Fällen sind die Geisteskranken körperlich gesund und rüstig; man wird daher an Irren-Anstalten ungefähr dieselben hygienischen Anforderungen zu stellen berechtigt sein, wie sie bei jeder grösseren Anhäufung übrigens gesunder Menschen zu beachten sind, wie z. B. in Casernen und Gefängnissen. Eine Bedingung sollten alle Irren-Anstalten erfüllen, nämlich die, dass sich der Kranke in der Anstalt möglichst zu Hause fühlt; daher Anlehnung an die Einrichtung des gewöhnlichen Wohnhauses und grösste Einfachheit in der Ausstattung. Bei Aufstellung des Bauplanes sollte man also bei der äusseren und inneren Einrichtung der Anstalt nie von dem Einfachsten und Zutraulichsten abweichen, während unsere modernen Irren-Anstalten grösstentheils an Grossartigkeit und complicirter Einrichtung leiden. Dem Bausystem nach kann man unterscheiden: 1) die geschlossene Anstalt, 2) die Pavillon- oder Blocq-Form, 3) die Cottage-Form, an welche sich 4) das Farm-Asyl oder die Irren-Colonie anschliesst.

Bei der geschlossenen Anstalt oder dem Corridor-System ziehen sich lange Corridore durch die Anstalt hindurch, welche die Baukosten ausserordentlich erhöhen und manche andere Uebelstände im Gefolge haben. Fig. 359 giebt den Grundriss des Erdgeschosses der nach dem Corridorsystem erbauten Irren-Anstalt zu Wien, die im April 1848 in der Ausführung begonnen und im Jahre 1852 der Benutzung übergeben wurde. Die Anstalt war ursprünglich zur Aufnahme von 400 heilbaren Irren beiderlei Geschlechtes bestimmt, sie sollte aber bei erhöhtem Belag 480 Kranke aufnehmen können,

- 1) Vertheilg., 2) Office, 3) Wartezimmer, 4) Bibliothek, 5) Apotheke, 6) Oberentrfohrer, 7) Spindelzimmer, 8) Centralhalle, 9) Corridor, 10) Rechenzimmer, 11) Oberverwalter, 12) Aufnahmezimmer für Frauen, 13) dazgl. für Männer, 14) Treppraum, 15) Bismalzimmer, 16) Wächterzimmer, 17) Schlafzimmer, 18) Oberzimmer, 19) Wächterzimmer für Frauen, 20) Aufzuga, 21) Aboz, 22) Kochschicht, 23) Wächterzimmer, 24) Dienstzimmer, 25) Kofferraum, 26) Kuchenschmuck, 27) Kuchenschmuck, 28) Verwalter Office, 27) Vertheilg., 28) Haken, 29) Haken, 30) Haken, 31) Haken, 32) Haken, 33) Haken, 34) Haken, 35) Haken, 36) Haken, 37) Haken, 38) Haken, 39) Haken, 40) Haken, 41) Haken, 42) Haken, 43) Haken, 44) Haken, 45) Haken, 46) Haken, 47) Haken, 48) Haken, 49) Haken, 50) Haken, 51) Haken, 52) Haken, 53) Haken, 54) Haken, 55) Haken, 56) Haken, 57) Haken, 58) Haken, 59) Haken, 60) Haken, 61) Haken, 62) Haken, 63) Haken, 64) Haken, 65) Haken, 66) Haken, 67) Haken, 68) Haken, 69) Haken, 70) Haken, 71) Haken, 72) Haken, 73) Haken, 74) Haken, 75) Haken, 76) Haken, 77) Haken, 78) Haken, 79) Haken, 80) Haken, 81) Haken, 82) Haken, 83) Haken, 84) Haken, 85) Haken, 86) Haken, 87) Haken, 88) Haken, 89) Haken, 90) Haken, 91) Haken, 92) Haken, 93) Haken, 94) Haken, 95) Haken, 96) Haken, 97) Haken, 98) Haken, 99) Haken, 100) Haken, 101) Haken, 102) Haken, 103) Haken, 104) Haken, 105) Haken, 106) Haken, 107) Haken, 108) Haken, 109) Haken, 110) Haken, 111) Haken, 112) Haken, 113) Haken, 114) Haken, 115) Haken, 116) Haken, 117) Haken, 118) Haken, 119) Haken, 120) Haken, 121) Haken, 122) Haken, 123) Haken, 124) Haken, 125) Haken, 126) Haken, 127) Haken, 128) Haken, 129) Haken, 130) Haken, 131) Haken, 132) Haken, 133) Haken, 134) Haken, 135) Haken, 136) Haken, 137) Haken, 138) Haken, 139) Haken, 140) Haken, 141) Haken, 142) Haken, 143) Haken, 144) Haken, 145) Haken, 146) Haken, 147) Haken, 148) Haken, 149) Haken, 150) Haken, 151) Haken, 152) Haken, 153) Haken, 154) Haken, 155) Haken, 156) Haken, 157) Haken, 158) Haken, 159) Haken, 160) Haken, 161) Haken, 162) Haken, 163) Haken, 164) Haken, 165) Haken, 166) Haken, 167) Haken, 168) Haken, 169) Haken, 170) Haken, 171) Haken, 172) Haken, 173) Haken, 174) Haken, 175) Haken, 176) Haken, 177) Haken, 178) Haken, 179) Haken, 180) Haken, 181) Haken, 182) Haken, 183) Haken, 184) Haken, 185) Haken, 186) Haken, 187) Haken, 188) Haken, 189) Haken, 190) Haken, 191) Haken, 192) Haken, 193) Haken, 194) Haken, 195) Haken, 196) Haken, 197) Haken, 198) Haken, 199) Haken, 200) Haken, 201) Haken, 202) Haken, 203) Haken, 204) Haken, 205) Haken, 206) Haken, 207) Haken, 208) Haken, 209) Haken, 210) Haken, 211) Haken, 212) Haken, 213) Haken, 214) Haken, 215) Haken, 216) Haken, 217) Haken, 218) Haken, 219) Haken, 220) Haken, 221) Haken, 222) Haken, 223) Haken, 224) Haken, 225) Haken, 226) Haken, 227) Haken, 228) Haken, 229) Haken, 230) Haken, 231) Haken, 232) Haken, 233) Haken, 234) Haken, 235) Haken, 236) Haken, 237) Haken, 238) Haken, 239) Haken, 240) Haken, 241) Haken, 242) Haken, 243) Haken, 244) Haken, 245) Haken, 246) Haken, 247) Haken, 248) Haken, 249) Haken, 250) Haken, 251) Haken, 252) Haken, 253) Haken, 254) Haken, 255) Haken, 256) Haken, 257) Haken, 258) Haken, 259) Haken, 260) Haken, 261) Haken, 262) Haken, 263) Haken, 264) Haken, 265) Haken, 266) Haken, 267) Haken, 268) Haken, 269) Haken, 270) Haken, 271) Haken, 272) Haken, 273) Haken, 274) Haken, 275) Haken, 276) Haken, 277) Haken, 278) Haken, 279) Haken, 280) Haken, 281) Haken, 282) Haken, 283) Haken, 284) Haken, 285) Haken, 286) Haken, 287) Haken, 288) Haken, 289) Haken, 290) Haken, 291) Haken, 292) Haken, 293) Haken, 294) Haken, 295) Haken, 296) Haken, 297) Haken, 298) Haken, 299) Haken, 300) Haken, 301) Haken, 302) Haken, 303) Haken, 304) Haken, 305) Haken, 306) Haken, 307) Haken, 308) Haken, 309) Haken, 310) Haken, 311) Haken, 312) Haken, 313) Haken, 314) Haken, 315) Haken, 316) Haken, 317) Haken, 318) Haken, 319) Haken, 320) Haken, 321) Haken, 322) Haken, 323) Haken, 324) Haken, 325) Haken, 326) Haken, 327) Haken, 328) Haken, 329) Haken, 330) Haken, 331) Haken, 332) Haken, 333) Haken, 334) Haken, 335) Haken, 336) Haken, 337) Haken, 338) Haken, 339) Haken, 340) Haken, 341) Haken, 342) Haken, 343) Haken, 344) Haken, 345) Haken, 346) Haken, 347) Haken, 348) Haken, 349) Haken, 350) Haken, 351) Haken, 352) Haken, 353) Haken, 354) Haken, 355) Haken, 356) Haken, 357) Haken, 358) Haken, 359) Haken, 360) Haken, 361) Haken, 362) Haken, 363) Haken, 364) Haken, 365) Haken, 366) Haken, 367) Haken, 368) Haken, 369) Haken, 370) Haken, 371) Haken, 372) Haken, 373) Haken, 374) Haken, 375) Haken, 376) Haken, 377) Haken, 378) Haken, 379) Haken, 380) Haken, 381) Haken, 382) Haken, 383) Haken, 384) Haken, 385) Haken, 386) Haken, 387) Haken, 388) Haken, 389) Haken, 390) Haken, 391) Haken, 392) Haken, 393) Haken, 394) Haken, 395) Haken, 396) Haken, 397) Haken, 398) Haken, 399) Haken, 400) Haken, 401) Haken, 402) Haken, 403) Haken, 404) Haken, 405) Haken, 406) Haken, 407) Haken, 408) Haken, 409) Haken, 410) Haken, 411) Haken, 412) Haken, 413) Haken, 414) Haken, 415) Haken, 416) Haken, 417) Haken, 418) Haken, 419) Haken, 420) Haken, 421) Haken, 422) Haken, 423) Haken, 424) Haken, 425) Haken, 426) Haken, 427) Haken, 428) Haken, 429) Haken, 430) Haken, 431) Haken, 432) Haken, 433) Haken, 434) Haken, 435) Haken, 436) Haken, 437) Haken, 438) Haken, 439) Haken, 440) Haken, 441) Haken, 442) Haken, 443) Haken, 444) Haken, 445) Haken, 446) Haken, 447) Haken, 448) Haken, 449) Haken, 450) Haken, 451) Haken, 452) Haken, 453) Haken, 454) Haken, 455) Haken, 456) Haken, 457) Haken, 458) Haken, 459) Haken, 460) Haken, 461) Haken, 462) Haken, 463) Haken, 464) Haken, 465) Haken, 466) Haken, 467) Haken, 468) Haken, 469) Haken, 470) Haken, 471) Haken, 472) Haken, 473) Haken, 474) Haken, 475) Haken, 476) Haken, 477) Haken, 478) Haken, 479) Haken, 480) Haken, 481) Haken, 482) Haken, 483) Haken, 484) Haken, 485) Haken, 486) Haken, 487) Haken, 488) Haken, 489) Haken, 490) Haken, 491) Haken, 492) Haken, 493) Haken, 494) Haken, 495) Haken, 496) Haken, 497) Haken, 498) Haken, 499) Haken, 500) Haken, 501) Haken, 502) Haken, 503) Haken, 504) Haken, 505) Haken, 506) Haken, 507) Haken, 508) Haken, 509) Haken, 510) Haken, 511) Haken, 512) Haken, 513) Haken, 514) Haken, 515) Haken, 516) Haken, 517) Haken, 518) Haken, 519) Haken, 520) Haken, 521) Haken, 522) Haken, 523) Haken, 524) Haken, 525) Haken, 526) Haken, 527) Haken, 528) Haken, 529) Haken, 530) Haken, 531) Haken, 532) Haken, 533) Haken, 534) Haken, 535) Haken, 536) Haken, 537) Haken, 538) Haken, 539) Haken, 540) Haken, 541) Haken, 542) Haken, 543) Haken, 544) Haken, 545) Haken, 546) Haken, 547) Haken, 548) Haken, 549) Haken, 550) Haken, 551) Haken, 552) Haken, 553) Haken, 554) Haken, 555) Haken, 556) Haken, 557) Haken, 558) Haken, 559) Haken, 560) Haken, 561) Haken, 562) Haken, 563) Haken, 564) Haken, 565) Haken, 566) Haken, 567) Haken, 568) Haken, 569) Haken, 570) Haken, 571) Haken, 572) Haken, 573) Haken, 574) Haken, 575) Haken, 576) Haken, 577) Haken, 578) Haken, 579) Haken, 580) Haken, 581) Haken, 582) Haken, 583) Haken, 584) Haken, 585) Haken, 586) Haken, 587) Haken, 588) Haken, 589) Haken, 590) Haken, 591) Haken, 592) Haken, 593) Haken, 594) Haken, 595) Haken, 596) Haken, 597) Haken, 598) Haken, 599) Haken, 600) Haken, 601) Haken, 602) Haken, 603) Haken, 604) Haken, 605) Haken, 606) Haken, 607) Haken, 608) Haken, 609) Haken, 610) Haken, 611) Haken, 612) Haken, 613) Haken, 614) Haken, 615) Haken, 616) Haken, 617) Haken, 618) Haken, 619) Haken, 620) Haken, 621) Haken, 622) Haken, 623) Haken, 624) Haken, 625) Haken, 626) Haken, 627) Haken, 628) Haken, 629) Haken, 630) Haken, 631) Haken, 632) Haken, 633) Haken, 634) Haken, 635) Haken, 636) Haken, 637) Haken, 638) Haken, 639) Haken, 640) Haken, 641) Haken, 642) Haken, 643) Haken, 644) Haken, 645) Haken, 646) Haken, 647) Haken, 648) Haken, 649) Haken, 650) Haken, 651) Haken, 652) Haken, 653) Haken, 654) Haken, 655) Haken, 656) Haken, 657) Haken, 658) Haken, 659) Haken, 660) Haken, 661) Haken, 662) Haken, 663) Haken, 664) Haken, 665) Haken, 666) Haken, 667) Haken, 668) Haken, 669) Haken, 670) Haken, 671) Haken, 672) Haken, 673) Haken, 674) Haken, 675) Haken, 676) Haken, 677) Haken, 678) Haken, 679) Haken, 680) Haken, 681) Haken, 682) Haken, 683) Haken, 684) Haken, 685) Haken, 686) Haken, 687) Haken, 688) Haken, 689) Haken, 690) Haken, 691) Haken, 692) Haken, 693) Haken, 694) Haken, 695) Haken, 696) Haken, 697) Haken, 698) Haken, 699) Haken, 700) Haken, 701) Haken, 702) Haken, 703) Haken, 704) Haken, 705) Haken, 706) Haken, 707) Haken, 708) Haken, 709) Haken, 710) Haken, 711) Haken, 712) Haken, 713) Haken, 714) Haken, 715) Haken, 716) Haken, 717) Haken, 718) Haken, 719) Haken, 720) Haken, 721) Haken, 722) Haken, 723) Haken, 724) Haken, 725) Haken, 726) Haken, 727) Haken, 728) Haken, 729) Haken, 730) Haken, 731) Haken, 732) Haken, 733) Haken, 734) Haken, 735) Haken, 736) Haken, 737) Haken, 738) Haken, 739) Haken, 740) Haken, 741) Haken, 742) Haken, 743) Haken, 744) Haken, 745) Haken, 746) Haken, 747) Haken, 748) Haken, 749) Haken, 750) Haken, 751) Haken, 752) Haken, 753) Haken, 754) Haken, 755) Haken, 756) Haken, 757) Haken, 758) Haken, 759) Haken, 760) Haken, 761) Haken, 762) Haken, 763) Haken, 764) Haken, 765) Haken, 766) Haken, 767) Haken, 768) Haken, 769) Haken, 770) Haken, 771) Haken, 772) Haken, 773) Haken, 774) Haken, 775) Haken, 776) Haken, 777) Haken, 778) Haken, 779) Haken, 780) Haken, 781) Haken, 782) Haken, 783) Haken, 784) Haken, 785) Haken, 786) Haken, 787) Haken, 788) Haken, 789) Haken, 790) Haken, 791) Haken, 792) Haken, 793) Haken, 794) Haken, 795) Haken, 796) Haken, 797) Haken, 798) Haken, 799) Haken, 800) Haken, 801) Haken, 802) Haken, 803) Haken, 804) Haken, 805) Haken, 806) Haken, 807) Haken, 808) Haken, 809) Haken, 810) Haken, 811) Haken, 812) Haken, 813) Haken, 814) Haken, 815) Haken, 816) Haken, 817) Haken, 818) Haken, 819) Haken, 820) Haken, 821) Haken, 822) Haken, 823) Haken, 824) Haken, 825) Haken, 826) Haken, 827) Haken, 828) Haken, 829) Haken, 830) Haken, 831) Haken, 832) Haken, 833) Haken, 834) Haken, 835) Haken, 836) Haken, 837) Haken, 838) Haken, 839) Haken, 840) Haken, 841) Haken, 842) Haken, 843) Haken, 844) Haken, 845) Haken, 846) Haken, 847) Haken, 848) Haken, 849) Haken, 850) Haken, 851) Haken, 852) Haken, 853) Haken, 854) Haken, 855) Haken, 856) Haken, 857) Haken, 858) Haken, 859) Haken, 860) Haken, 861) Haken, 862) Haken, 863) Haken, 864) Haken, 865) Haken, 866) Haken, 867) Haken, 868) Haken, 869) Haken, 870) Haken, 871) Haken, 872) Haken, 873) Haken, 874) Haken, 875) Haken, 876) Haken, 877) Haken, 878) Haken, 879) Haken, 880) Haken, 881) Haken, 882) Haken, 883) Haken, 884) Haken, 885) Haken, 886) Haken, 887) Haken, 888) Haken, 889) Haken, 890) Haken, 891) Haken, 892) Haken, 893) Haken, 894) Haken, 895) Haken, 896) Haken, 897) Haken, 898) Haken, 899) Haken, 900) Haken, 901) Haken, 902) Haken, 903) Haken, 904) Haken, 905) Haken, 906) Haken, 907) Haken, 908) Haken, 909) Haken, 910) Haken, 911) Haken, 912) Haken, 913) Haken, 914) Haken, 915) Haken, 916) Haken, 917) Haken, 918) Haken, 919) Haken, 920) Haken, 921) Haken, 922) Haken, 923) Haken, 924) Haken, 925) Haken, 926) Haken, 927) Haken, 928) Haken, 929) Haken, 930) Haken, 931) Haken, 932) Haken, 933) Haken, 934) Haken, 935) Haken, 936) Haken, 937) Haken, 938) Haken, 939) Haken, 940) Haken, 941) Haken, 942) Haken, 943) Haken, 944) Haken, 945) Haken, 946) Haken, 947) Haken, 948) Haken, 949) Haken, 950) Haken, 951) Haken, 952) Haken, 953) Haken, 954) Haken, 955) Haken, 956) Haken, 957) Haken, 958) Haken, 959) Haken, 960) Haken, 961) Haken, 962) Haken, 963) Haken, 964) Haken, 965) Haken, 966) Haken, 967) Haken, 968) Haken, 969) Haken, 970) Haken, 971) Haken, 972) Haken, 973) Haken, 974) Haken, 975) Haken, 976) Haken, 977) Haken, 978) Haken, 979) Haken, 980) Haken, 981) Haken, 982) Haken, 983) Haken, 984) Haken, 985) Haken, 986) Haken, 987) Haken, 988) Haken, 989) Haken, 990) Haken, 991) Haken, 992) Haken, 993) Haken, 994) Haken, 995) Haken, 996) Haken, 997) Haken, 998) Haken, 999) Haken, 1000) Haken.

Fig. 359. Irren-Anstalt zu Neza in Californien (Aerobischen Wirthsch. und Sanstee).



war aber schon im Jahre 1864 mit 550 Kranken belegt. Die ganze Anstalt besteht aus dem geschlossenen Hauptgebäude, welches mit den beiden Seitenflügeln ausser dem Erdgeschoss noch zwei Obergeschosse hat, aus den beiden vorderen eingeschossigen Oeconomiegebäuden und aus den beiden rückwärtigen zweigeschossigen Zellengebäuden; sämtliche Gebäude sind unterkellert. Das Hauptgebäude enthält im Vorderbau die Bureaus, Magazine, Spisesäle, Wohnungen der Directorial-Beamten und des oberärztlichen Personales, sowie die Capelle; die Seitentracte dienen zur Aufnahme der ruhigen Kranken,

während die vierte Abschlussseite für die Bäder, für körperlich Kranke und für Wohnungen des secundär-ärztlichen Personales eingerichtet ist. Die beiden Flügelgebäude sind für halbruhige Kranke bestimmt und die von diesen Flügeln rechtwinklig abgehenden Zellentracte sind den unruhigen und unreinlichen Kranken zugewiesen, wobei die breiten Corridore als Tageraum dienen. Die beiden im Vordergrund liegenden Oeconomiegebäude enthalten die Strohmagazine, Pferdeställe, Waschanstalt und Werkstätten.

Ausser der Trennung der Kranken nach Geschlecht und Krankheitszustand ist bei dieser Anstalt noch eine Sonderung in drei Verpflegsklassen durchgeführt, wobei die mindest zahlenden Kranken im Erdgeschoss und I. Stock, jene der II. und III. Klasse im II. Stockwerk untergebracht sind, wo den Pensionären Appartements mit zwei Zimmern, Vor- und Dienerzimmer zur Verfügung stehen. Der gesammte Gebäudecomplex, dessen längste Ausdehnung 229,5^m beträgt, ist mit Gartenanlagen umgeben, die in 12 Abtheilungen getheilt für die verschiedenen Kranken-Kategorien mittelst eben so vieler Treppen und Ausgänge gesondert zugänglich sind. Der grosse Park im Vordergrund der Anstalt wird von dem Portier- und Gärtnerhäuschen nach Aussen abgeschlossen; besondere Gärten für das Hauspersonal sind ebenfalls vorhanden. Das ganze hochgelegene Terrain der Anstalt, das sog. Bründelfeld, hat eine Fläche von 215 780 □^m, pro Kopf demnach ca. 530—392 □^m. Der Ankaufspreis des Grundstückes betrug im Jahre 1820 etwa 105 000 Mark, dasselbe hat aber gegenwärtig als blosses Baustelle einen Werth von 3 Millionen Mark. Die Erwärmung der Anstaltsräume erfolgt grösstentheils durch Luftheizung und für die Beleuchtung war früher eine besondere Holzgas-Anstalt vorhanden. Die Ausführung der in Putzbau hergestellten Gebäude der Anstalt sammt den Gartenanlagen, jedoch ohne Mobilien, war auf 1 743 000 Mark veranschlagt, hat aber wegen bedeutender Erdarbeiten die Summe von 2 520 000 Mark erfordert. Dies ergibt bei 400 Betten 6300 Mark und bei 550 Betten 4582 Mark pro Bett.

In vielen englischen und amerikanischen Anstalten werden nun auch die Corridore als Wohnräume benutzt, an welche sich die Schlafzimmer unmittelbar anschliessen; hierdurch entsteht eine recht ungemüthliche Einrichtung, da diese langen und im Verhältniss viel zu schmalen Wohnräume auch nebenbei als Durchgänge dienen. Eine derartige, jedoch gute Anordnung zeigt z. B. die für 500 Kranke bestimmte Irren-Anstalt zu Napa in Californien, wovon Fig. 360 den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 361 eine perspectivische Ansicht giebt (*The Builder* 1873, S. 685). Die Anlage ist von den Architekten Wright und Sanders entworfen und derartig disponirt, dass an einem mit der Hauptfront gegen Westen gerichteten Hauptgebäude sich diverse Flügelbauten anschliessen, wovon der hintere Mittelflügel das Küchen-Departement enthält. Die Gebäudehälfte rechts ist für Frauen, jene

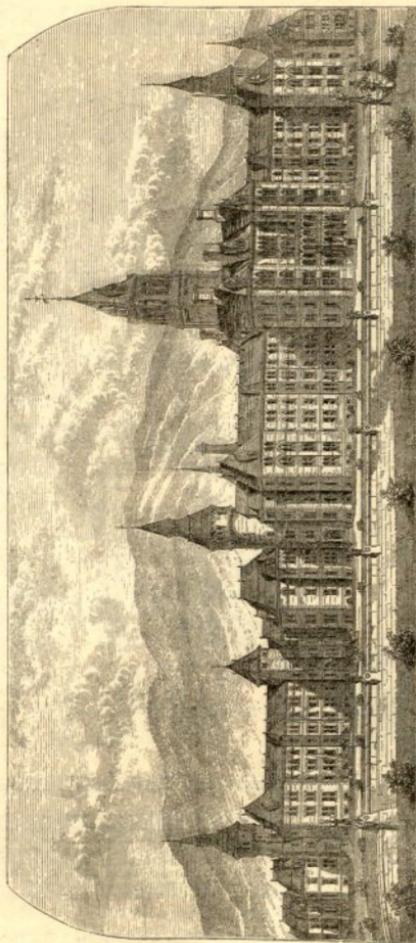


Fig. 361. Irren-Anstalt zu Napa in Californien (Architekten Wright und Sanders).

links für Männer bestimmt. Die Frauenabtheilung enthält im Erdgeschoss und I. Stock Räume für je 74, im II. Stock Räume für 60 und im III. Stock Räume für 20, zusammen also Raum für 228 Kranke. Für die Männerabtheilung sind im Erdgeschoss und I. Stock ebenfalls Räume für je 74, im II. Stock Räume für 60 und im III. Stock Räume für 64 Kranke vorhanden, diese Abtheilung fasst somit 272 Individuen, während beide Abtheilungen zusammen 500 aufnehmen. In dieser Anstalt sind die Corridore besonders breit angelegt und in ihrer Längsmittle sind noch besondere Tagerräume angeordnet, so dass hier eigentlich die Corridore nicht als Wohnräume anzusehen sind, sondern vielmehr nur als Wandelbahnen, wobei die nischenartigen Tagerräume sogar sehr angenehme Wohnräume bilden, bei denen die Passage ganz im Hintergrunde vorbeiführt.

Für die Infirmerie sind eigene Blocks angelegt, die durch bedeckte Gänge mit dem Hauptbau in Verbindung stehen. Die Abtheilung für Unruhige hat an einer Seite des Corridors ein Gewächshaus mit Fontaine, Vögeln etc., wodurch eine erheiternde und beruhigende Wirkung hervorgerufen wird. Rückwärts inmitten der Anlage ist noch ein Gebäude errichtet, worin sich der Kessel- und Maschinenraum, die Werkstätten, die Bäckerei, die Wäscherei, die Leichenkammer, die Gasanstalt etc. befinden. Zur Beheizung der Gebäude ist Dampf-Luft-Heizung angewendet. Die Außenmauern der Gebäude sind 41 cm stark mit 10 cm breiten Hohlräumen aufgemauert; auch die Corridorwände haben mit Rücksicht auf die Heizungs- und Ventilations-Canäle 41 cm Stärke erhalten, während die Scheidewände 23 cm dick sind. Der Fußboden des Erdgeschosses liegt 1,5 m über Terrain und das Souterrain ist mit einem Schienengeleise versehen. Die gothische Außenarchitektur ist in gepressten Ziegeln und Sandstein-Architekturtheilen durchgeführt; die runden Eckthürme dienen zur Aufnahme der Wasserreservoirs. Die Dächer sind mit Schiefer auf Schalung gedeckt. Die Baukosten sind mit 600 000 Dollars = 2 463 000 Mark angegeben, was pro Kopf 4926 Mark ausmacht.

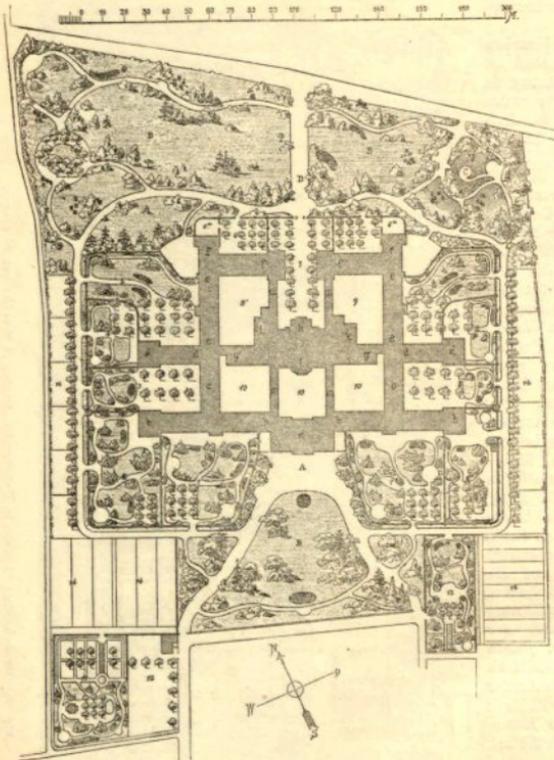


Fig. 362. Situation der Irren-Anstalt in Frankfurt a. M. (Architekt Pichler).

- A) Hauptvorfahrt, B) Parkanlagen, C) Eiskeller, D) hintere Einfahrt, e) Verwaltungsgebäude, f) ruhige Kranke, g) halbruhige Kranke, h) gelähmte Blödsinnige, i) Epileptische, j) Tobtsichtige, k) Oeconomiengebäude, l) Versammlungsaal, m) Waschküche, n) Kessel- und Maschinenhaus, o) Kochküche, p) Verbindungsgänge, 1) Garten für Pensionäre, 2) Garten für Ruhige, 3) Garten für Halbruhige, 4) Garten für Gelähmte, 5) Garten für Epileptische, 6) Garten für Tobtsichtige, 6a) Tobthöfe, 7) Garten zum Festal gehörend, 8) Waschohof, 9) Maschinenhof, 10) Höfe, 11) Garten des Directors, 12) Oeconomie mit Portierwohnung, 13) Garten für den Hausverwalter, 14) Acker- und Gemüselfelder, 15) Brunnen.

In Frankfurt a. M. ist von Architekt Pichler eine Irren-Anstalt für 200 Kranke erbaut, deren Situation Fig. 362 zeigt (*Förster's allgem. Bauzeitung 1863, S. 237 und Bl. 593—605*). Die Anstalt liegt auf einem nördlich, etwa 20 Minuten von der Stadt entfernten Hügel, ca. 31 m über dem Main in schönster landschaftlicher Umgebung. Das ganze Areal ist mit einer Hecke, die Krankengärten

jedoch sind mit 2,56^m hohen Mauern eingefriedigt, wobei die Aussicht über die Mauer auch selbst aus den Gärten nach allen Seiten gewahrt ist. Es sind 46 Geistesranke aus den gebildeten Ständen als Pensionäre der I. und II. Klasse, 130 Kranke aus den niederen Ständen und 24 Epileptische, zusammen also 200 Kranke für die Anstalt angenommen. Nach der Krankheitserscheinung vertheilen sich die 200 Kranken einschliesslich der dazu gehörigen Wärter folgendermassen:

- a) Ruhige Kranke I. Klasse 22, II. Klasse 18, zusammen 40 Kranke mit 14 Wärtern; ferner 66 Kranke III. Klasse mit 6 Wärtern.
- b) Halb ruhige Kranke aus den wohlhabenden Ständen 6 mit 2 Wärtern, Unbemittelte 24 mit 4 Wärtern.
- c) Blödsinnig-paralytische Kranke (Unreinliche) 20 mit 4 Wärtern.
- d) Tobsüchtige 20 mit 4 Wärtern.
- e) Epileptische 24 mit 4 Wärtern.

Zu diesen 200 Kranken mit 38 Wärtern kommen noch der Oberwärter und die Oberwärterin.

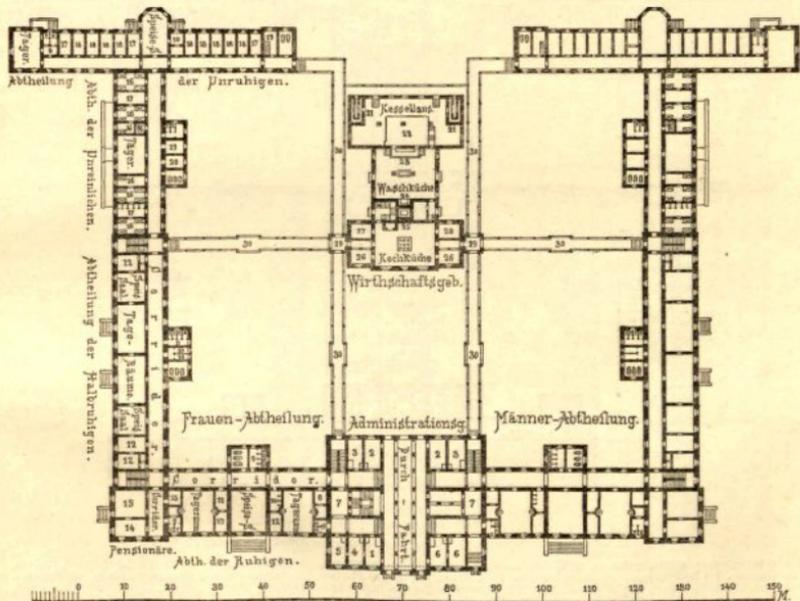


Fig. 263. Irren-Anstalt Königsfelden. Erdgeschoss (Architekten Edm. Schaufelbühl und C. Rothpletz).

- 1) Portierzimmer, 2) Aufnahmezimmer, 3) Oberwärter, 4) Konferenzzimmer, 5) Director, 6) Admlstrations, 7) Lichtböfe, 8) Gerüthkammer, 9) Abort, 10) Spülraum, 11) Buffet, 12) Isolirzimmer, 13) Badezimmer für Pensionäre, 14) Speisezimmer, 15) Tageraum der Pensionäre, 16) Schlafzimmer der Unreinlichen, 17) Wärterzimmer, 18) Tobsellen, 19) Kleiderkammer, 20) Waschzimmer, 21) Ventilatoren, 22) Dampfkessel, 23) Luftofen, 24) Anfang, 25) Schornstein mit Ventilationsesse, 26) Speiseausgaben, 27) Spülküche, 28) Speisekammer, 29) Vorräume, 30) bedeckte Verbindungsgeänge.

Das Verwaltungsgebäude und die Eckpavillons der Flügelbauten sind dreigeschossig, die dazwischen liegenden Bautheile zweigeschossig und die rückwärtigen Bautheile nur eingeschossig ausgeführt. Die Kirche liegt über dem Versammlungssaal in dem Centralbau. Die Corridore und Verbindungsgänge haben 2,5^m lichte Breite. Wasserversorgung durch zwei Brunnen. Das äussere dieser Heil- und Pflegeanstalt ist in gotischen Formen durchgebildet; die Dächer sind mit Schiefer gedeckt. Ohne Grund-erwerb belaufen sich die Baukosten auf 4284 Mark pro Kopf.

Blatt 75. Treffliche Einrichtungen zeigt die Irren-Anstalt Königsfelden in der Schweiz, deren Situation Fig. 1 darstellt („Die Heil- und Pflegeanstalt Königsfelden“, Zürich 1876). In schönster Lage auf dem Hochplateau von Windisch im Canton Aargau, etwa 10 Minuten vom Bahnhofe Brugg ent-

fernt, besitzt die Anstalt einen grossen Park von ca. 12 Hektaren Grundfläche. Der Bauplan wurde bis in alle Details nach den Angaben und unter der Leitung des Directors Edm. Schauffelbüel vom Cantonsbaumeister C. Rothpletz entworfen und in den Jahren 1868—72 ausgeführt. Der Neubau hat an der südlichen Hauptfront 130,5^m Länge und zwei nach Norden abgehende Flügelgebäude schliessen einen grossen Hof ein, in dessen Mitte sich das Küchengebäude befindet, welches mit den einzelnen Abtheilungen des ausgedehnten Gebäudes durch bedeckte Gänge in Verbindung steht. Die Grundrisse vom Erdgeschoss und I. Stock sind mit Genehmigung des Herrn Directors in Fig. 363 und 364 dargestellt. Das Administrationsgebäude bildet den Mittelbau der Hauptfront; hier dient das mit dorischen Säulen geschmückte grosse Vestibule im Erdgeschoss als Durchfahrt; im I. Stock befinden sich die ärztlichen Wohnungen und im II. Stock ein grosser eleganter Festsaal, ein Betsaal, sowie 4 Kranken- und 3 Gast-

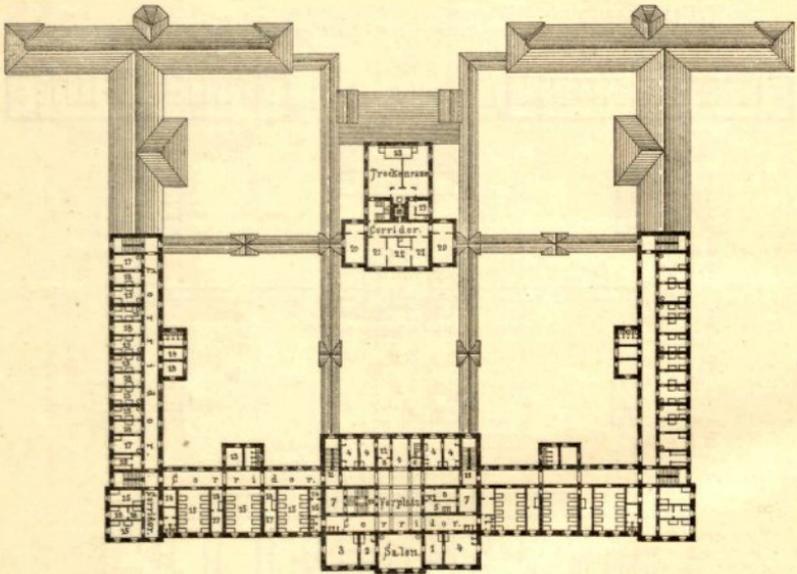


Fig. 364. I. Obergeschoss (Architekten Edm. Schauffelbüel und C. Rothpletz).

- 1) Arbeitszimmer, 2) Speisezimmer, 3) Wohnzimmer, 4) Schlafzimmer, 5) Küche, 6) Speisekammer, 7) Lichthöfe, 8) Mägdezimmer, 9) Vorplatz, 10) Haupttreppe, 11) Nebentreppe, 12) Cabinet, 13) Kleiderzimmer, 14) Waschzimmer, 15) Schlafzimmer, 16) Wäschezimmer, 17) Isolirzimmer, 18) Wärterzimmer, 19) Diensthofzimmer, 20) Wäschekammer, 21) Nähzimmer, 22) Plättstube mit Ofen, 23) Luftofen zum Wäschetrocknen.

zimmer. An den Mittelbau schliesst sich rechts die Männerabtheilung, links die Frauenabtheilung, wovon jede fünf Krankenabtheilungen hat. Die ruhigen Kranken sind in der Linie der Hauptfront untergebracht, in den rückwärtigen Flügeln die Halbuhigen, dann folgen die Unreinen und ganz rückwärts die Unruhigen; die vorspringenden Eckpavillons an der Hauptfront sind für die Abtheilungen der mehrzahlenden Pensionäre bestimmt. Die Geschosshöhe beträgt im Erdgeschoss 3,9^m, im I. Stock 4,3^m, im II. Stock 3,6^m; nur die Abtheilungen der Unreinen und Tobenden haben 3,3^m, deren Aufenthaltssäle jedoch 4,2^m Höhe.

In Bezug auf die Unterbringung der Irren stehen sich zwei Systeme gegenüber, nämlich die sogenannte horizontale und die verticale Trennung. Bei der horizontalen Trennung hat jede Abtheilung ihre Wohn- und Schlafzimmer mit den zugehörigen Badezimmern, Aborten etc. in einem und demselben Geschose, während bei der verticalen Trennung dieselbe Abtheilung im Erdgeschose wohnt und in den oberen Geschossen schläft. Die letztere Trennung erfordert weniger Raum und wenn man die Tageräume halb so gross als die zugehörigen Schlafzimmer annimmt, so kann man, wenn alle Kranken unten wohnen, zwei Obergeschosse zu Schlafräumen einrichten; nach Dr. Pelman kann

man dem Hauptgebäude ohne Nachtheil auch drei Obergeschosse geben. Dr. Pelman legt auf den freien Verkehr aus Zimmer und Garten einen ganz besondern Werth und sieht darin eine Hauptbedingung für das Wohlfinden der Kranken, sowie für die Ordnung und Disciplin der Anstalt. Nichts ist für die Kranken angenehmer und lässt sie leichter über das Gefühl der Beeinträchtigung ihrer Freiheit hinweg gehen, als eine freie und ungehinderte Bewegung innerhalb der Anstalt, deshalb muss jede Abtheilung aus ihren Wohnräumen frei auf den Hof oder in den Garten gelangen können, was nur möglich ist, wenn die Wohnräume zu ebener Erde gelegen sind, wobei aus allen Wohnzimmern, zum directen Verkehr, Thüren nach den Gärten führen. Daher ist die verticale Trennung das einzig richtige System für Irren-Anstalten. In der Abtheilung für Unreinliche und Gelähmte wird man insofern eine Abweichung machen müssen, als ein Theil dieser Kranken keine Treppen steigen kann und sich daher auch im Erdgeschoss ein Schlafraum befinden muss; der grössere Theil der Kranken kann in dem auch hier ohne Nachtheil in den oberen Geschossen schlafen. Für die Unruhigen ist das Treppensteigen ebenfalls mit Schwierigkeiten verbunden, daher wird deren Abtheilung nur eingeschossig angelegt.

In allen vorhergehenden Beispielen war die horizontale Trennung durchgeführt, bei dem in Rede stehenden Königsfelden dagegen hat der Director mit Recht die verticale Trennung vorgezogen und dabei die Abtheilungen für die Unreinlichen und Unruhigen eingeschossig ausgeführt. Diese Anstalt ist für 300 Kranke projectirt, mit 48 Personen

L. Klaser, Grundriss-Vorbilder, IV.

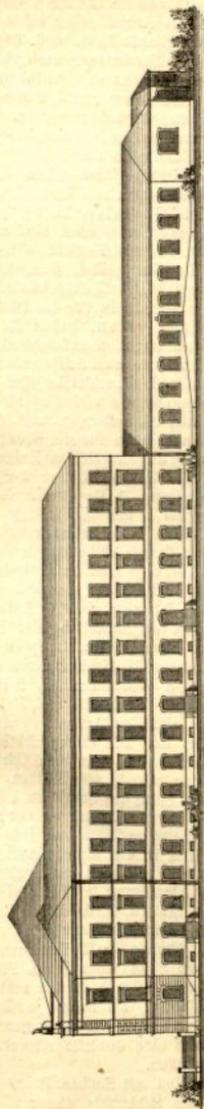


Fig. 365. Seitenansicht der Irren-Anstalt Königsfelden.

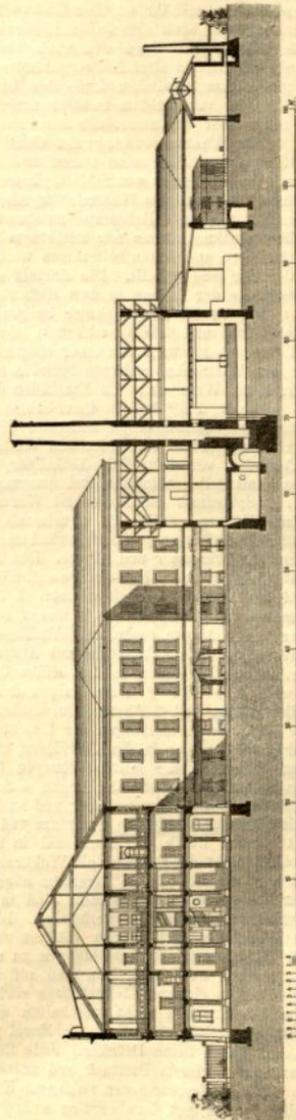


Fig. 366. Längenschnitt der Irren-Anstalt Königsfelden.

als Angestellte; mit ihr ist eine Gutswirtschaft von 25 Hektaren verbunden, für welche zwei Personen angestellt sind. Im Jahre 1875 verpflegte die Anstalt aber schon 392 Kranke, wobei die Zahl der unheilbaren Pflegelinge sich nach und nach angehäuft hatte und 70% betrug. Die als Pflegeanstalt bestimmten alten Klostergebäude waren ihrer Bestimmung noch nicht übergeben, sondern dienten als Spital. Am nördlichen Ende des Gemüsegartens steht das Leichen- und Sectionshaus ganz isolirt, es ist von dichtem Gebüsch umgeben und mit Wasser und Gas versorgt; ein besonderer Ausgang führt nach dem ausserhalb des Parkes gelegenen Beerdigungplatz.

Zur Wasserversorgung dient eine direct wirkende Dampfmaschine, die pro Minute 90 Liter liefert. Auf dem Dachboden stehen zwei eiserne Reservoirs von 16,74^{cbm} Inhalt für Kalt- und Warmwasser. Waschtische aus Schieferplatten mit emaillirten Waschbecken. Badewannen aus emaillirtem Gusseisen. Aborte als Waterclosets mit Porcellanschüsseln und Thonröhren; Schwemmanalisation mit Berieselung von ca. 6 Hektaren Anstaltswiesen. Die Gasbeleuchtung ist für 540 Flammen berechnet und die Gashähne können nur mit einem Schlüssel regulirt werden, sind also den Kranken unzugänglich. Alle Corridore und Aufenthaltsräume werden durch directes Gaslicht, sämtliche Schlafzimmer dagegen vom Corridor aus erhellt. Die Anstalt erzeugt ihr Gas selbst, Gasbäume und Gasometer liegen in der Hauptaxe der Anlage in dem Hofe nördlich vom Wirtschaftsgebäude.

Die Verbindungsgänge im grossen Hofe vermitteln für das Dienstpersonal die Communication mit der Küche und dem Waschlause; sie sind seitlich offen, haben 2,7^m breite Asphalttrottoirs und ihre Ueberdachung wird von einer eleganten Eisenconstruction auf schlanken eisernen Säulen getragen. Unter dem Wirtschaftsgebäude befinden sich Kellerräume zum Aufbewahren von Fleisch, Gemüse, Milch, Butter, Käse, Wein etc.; die Fussböden der Koch- und Waschküche sind asphaltirt.

Die 3—3,6^m breiten Corridore des Hauptgebüdes verlaufen an der Hofseite und ermöglichen eine bequeme Communication zwischen den einzelnen Abtheilungen und Wohnräumen; im Erdgeschoss dienen sie ausserdem bei schlechtem Wetter als Wandelbahn für die Kranken und sind daher mit Divans zum Ausruhen versehen. Die Abtheilung der Ruhigen enthält im Erdgeschoss einen grossen Aufenthaltssaal mit Seitencabinetten und Ausgang nach dem Garten, ferner 2 Speisesäle für je 30—40 Personen, 2 Spülräume mit Kalt- und Warmwasser-Leitung, 1 Dépôt für die Oberwärter, 1 Badezimmer mit drei Wannen, endlich die Aborte mit Pissoir; im I. und II. Stock je 3 Schlafsäle à 10 Betten mit 27—32,4^{cbm} Luftraum pro Bett, zwischen je zwei Sälen 1 Isolirzimmer und 1 Wärterzimmer, 2 Waschezimmer, Kleiderkammer und Aborte. Das Souterrain dieser Abtheilungen enthält grosse gewölbte Keller- und Werksträume. Für die Pensionärs-Abtheilung sind im Erdgeschoss 1 Conversationssaal mit Billard und Piano, 1 Speisezimmer, 1 Baderaum und Aborte vorhanden, während die beiden Obergeschosse 6 Schlafzimmer mit 1 und 2 Betten und 54 resp. 108^{cbm} Luftraum, Wäsche- und Kleiderzimmer, sowie Aborte enthalten. Als Tageräume hat die Abtheilung der Halbbrühen im Erdgeschoss 2 Aufenthalts- oder Arbeitssäle mit Ausgang nach dem Garten, 2 Speisesäle, 3 Isolirzimmer, 2 Spülräume, Bad und Aborte; in den beiden Obergeschossen 16 Schlafzimmer mit 1—4 Betten, je nach Bedarf, und 20,2—89,1^{cbm} Luftraum pro Bett, ferner 8 Wärterzimmer, 2 Garderoben, 2 Waschezimmer, 2 Toilettäume und 8 Aborte; im Souterrain grosse Werkstatt- und Kellerräume.

Für die Abtheilungen der Unreinlichen und der Aufgeregten ist nur ein Geschoss ausgeführt, welches blos in den Corridoren unterkellert ist. Die erstere Abtheilung hat in der Mitte einen grossen Speisesaal, der mittelst Rampen für die Gelähmten mit dem Garten in Verbindung steht. Zu beiden Seiten des Speisesaales liegen 4 Schlafzimmer mit je vier Betten, 2 Isolirzimmer mit je einem Bett, dazwischen 2 Wärterzimmer und an der andern Seite des Corridors 1 Badezimmer mit zwei Wannen, 1 Toilettzimmer, Garderobe, Spülraum und Aborte. In der Abtheilung der Aufgeregten oder Tobenden sind 10 Zellen durch den Speisesaal in zwei Gruppen getheilt und jede Zelle hat 43,2^{cbm} Luftraum. Hier dient nicht der Corridor als Wohnraum, wie dies in den älteren Anstalten gebräuchlich ist, sondern es ist noch ein besonderer Tageraum angeordnet, der, wie auch der Speisesaal, direct mit dem Garten in Verbindung steht. Ausserdem sind in dieser Abtheilung 2 Wärterzimmer, Spülraum, Badezimmer, Kleiderkammer und Aborte vorhanden. Die 1,05^m breiten, 2,75^m hohen Zellenfenster können nur durch Hohl Schlüssel von dem Wärter geöffnet werden und vor dem Fenster ist ein eisernes Gitter angebracht. Um die Kranken gegen Verletzungen zu schützen, können die Zellenfenster mit Drahtgitter oder Holzladen versehen werden, welche man auf der innern Seite eines jeden Flügels einhängt und befestigt. Die 6^m dicken eichenen Zellenthüren sind 0,9^m breit, 2,1^m hoch und schlagen nach aussen auf, damit sie von den Kranken nicht zugehalten werden können; sie haben je drei eingelassene Schlösser mit Schiebriegel, welche für einen Schlüssel passend sind, der mit einer ganzen Drehung den Schiebriegel öffnet und haben keine Drücker. Jede Zelle enthält eine 60 Kilo schwere eiserne Bettstelle mit Rosshaarmatratze, weissem Bettuch und grauen Wolldecken.

Die Wohnräume der ruhigen Kranken sind mit Sophas, Rohrsesseln, Buffets, Spiegeln, Uhren und die Fenster mit Lambrequins ausgestattet; die Schlafsäle dieser Abtheilung haben eiserne Bettstellen, 40 Kilo schwer, mit Springfeder- und Rosshaarmatratzen, weissem Leintuch und weissen Decken,

ferner Nachttische und geruchlose Nachtstühle. Grosse Eleganz herrscht in der Abtheilung für Pensionäre, wo feine Tapeten, Teppiche, lange Ripsvorhänge, Polstermöbel und ausnahmsweise hölzerne Bettstellen angewendet sind. Alle bewohnten Räume des Hauses haben eichene Parquet-Fussböden. In den Tageräumen der halbruhigen und Unreinen dienen zahlreiche eiserne Sessel, sowie Plüsch- und Ledertuchsofas zur Bequemlichkeit der Kranken; die Fenster und Schlafzimmer sind hier wie in der Abtheilung für ruhige Kranke ausgestattet, nur haben die Betten der Unreinen statt der Springfederunterlagen sog. Lattenmattungen erhalten, welche den Vortheil gewähren, dass der Urin leicht durchfliessen und in Schalen unter der Bettstelle aufgefangen werden kann.

Alle Fenster haben Rahmen aus Föhrenholz mit eisernen Sprossen und Espagnolette-Verschluss; sie sind zwei- oder dreitheilig, haben 1,35^m Breite bei 2,7^m Höhe und die unteren 0,66^m hohen Flügel können von den Kranken ohne Schlüssel geöffnet werden, während die oberen Flügel sich nur durch dreikantige Hohl Schlüssel öffnen lassen, die sich in den Händen der Wärter befinden. Nur die unteren Fensterflügel haben von aussen zierliche eiserne Gitter, welche in Form von Balkongittern in der Fensterleibung befestigt sind. Vom Bureau der Direction gehen elektrische Leitungen nach den Klingeln in allen Theilen der Anstalt.

Zur Beheizung des Gebäudes dient eine Dampfheizung mit einer einzigen Feuerstelle, für dieselbe sind drei Dampfkessel mit drei Atm. Ueberdruck vorhanden. Während die Corridore im Erdgeschoss und die Badezimmer durch einfache Dampfrohren erwärmt werden, haben die Abtheilungen der Ruhigen, Pensionäre und Halbruhigen Dampf-Wasserheizung durch 102 freistehende Cylindersöfen erhalten. Dagegen ist für die Abtheilungen der Unreinen und Aufgeregten Dampf-Luftheizung mit Pulsions-Ventilation angewendet, wobei die frische Luft von zwei im Kesselhaus aufgestellten Ventilatoren von 3^m Durchmesser durch weite Canäle nach den Heizkammern im Souterrain des Hauptgebäudes getrieben wird, von wo sie nach den einzelnen Räumen gelangt. Die verbrauchte Luft strömt durch Canäle in den Mauern nach dem Dachboden und von dort ins Freie. Zum Betriebe der Ventilatoren dient eine achtperdige Maschine und bei 120 Umdrehungen der Ventilatoren pro Minute werden jedem Kranken stündlich etwa 300^{dm³} frische Luft zugeführt, oder es erfolgt alle 10 Minuten eine totale Lüfterneuerung. Küche und Waschhaus werden durch Aspiration vom Dampfschornstein ventilirt.

Die Küche enthält in der Mitte einen Dampf-Kochherd mit acht Kesseln, ferner durch Dampf geheizt an den Seitenwänden 2 Milchessel, 1 Kartoffelsieder, 1 Kaffeemaschine und ausserdem noch 1 Bratofen, 1 franz. Herd, in den Speiseausgaben 2 Dampfwärmlatten und endlich in der Spülküche einen Heisswasserapparat. In der Waschküche befinden sich 2 Bäuchekessel, 12 Waschrüge, 1 Waschmaschine, 1 Spülbassin, 1 Centrifuge, 1 Desinfectionsofen und ein mit Dampf betriebener Aufzug; darüber im Obergeschoss sind ein Trockenapparat mit fünf Auszügen, eine Mangel und ein Plättfen aufgestellt.

Die Gärten der Krankenabtheilungen liegen an der Aussenseite des Gebäudes; für die Ruhigen liegen sie nach Süden und sind durch ein 3,6^m hohes Eisengitter eingefriedigt. Nach Ost und West liegen die Gärten der Halbruhigen und Unreinen, diese sind durch 3,6^m hohe Mauern abgeschlossen, während die nach Norden gelegenen Gärten der Aufgeregten nach aussen 4,2^m hohe Mauern haben. Jeder Garten hat einen laufenden Brunnen resp. einen Springbrunnen.

Die männlichen Kranken werden vorzugsweise mit Feld- und Gartenarbeit, im Stall, in der Scheune, mit Handwerk, Holz- und Hansarbeit etc., die weiblichen Kranken aber mit Stricken, Nähen, mit Arbeiten im Hause, in der Küche, im Waschhaus und im Garten beschäftigt. Durchschnittlich besitzt die Anstalt 2 Pferde, 2 Oehsen, 24 Kühe und 14 Schweine. Mit der Landwirthschaft erzielte die Anstalt im Jahre 1875 einen Reingewinn von 12 607 Francs. Eine im äussern Park angelegte gedeckte Kegelbahn, ein Turnplatz, ein Billard, eine Bibliothek, zahlreiche Zeitschriften, zwei Pianos, Croquet, Schach, Domino- und Kartenspiele, Ausflüge, kleine Concerte und Festlichkeiten dienen zur Unterhaltung und Erheiterung der Kranken.

Die Gesamtkosten dieser vorzüglichen Anstalt betragen 2 281 992 Fr. = 1 825 594 Mark, was bei 300 Betten rund 6085 Mark pro Bett ergibt. Von der obigen Summe kommen 35 503 Fr. auf den Grunderwerb und 219 500 Fr. auf das Mobiliar incl. Oeconomie-Einrichtung. Als reine Baukosten bleiben demnach 2 026 989 Fr. = 1 621 591 Mark, was bei 300 Betten 5405 Mark pro Kopf, bei der gegenwärtigen Belegung mit ca. 400 Kranken aber nur 4054 Mark pro Kopf ausmacht. Die Verpflegungstaxe richtet sich nach den Vermögensverhältnissen der Kranken und beträgt in der I. Klasse 3—20 Fr., in der II. Klasse 0,6—3 Fr. pro Tag. Im Jahre 1875 stellten sich die Kosten für den Verpflegungstag eines Kranken im Durchschnitt auf 1,76 Francs.

Bei dem Pavillon- oder Blocksystem treten an Stelle des übergrossen compacten Gebäudes getrennte kleinere Bauten und die einzelnen Abtheilungen bewohnen nicht mehr einzelne Abschnitte des gemeinsamen Hauses, sondern sie sind in getrennten Häusern untergebracht. Dadurch können die Abtheilungen mehr voneinander geschieden und die Belästigung der einen durch die andere kann besser vermieden werden; ferner gewinnen die einzelnen Theile der Anstalt an Luft und Licht und durch eine Vermehrung der Blocks ist die Anstalt einer beliebigen Vergrösserung fähig, auch können die Höfe und

Gärten leicht eine grössere Ausdehnung erhalten. Bei diesem System dürften sich aber die Baukosten etwas höher stellen, als bei der geschlossenen Anlage; dann verlangt es eine sehr grosse Baufläche, erschwert Aufsicht und Dienst, erfordert daher ein sehr zuverlässiges und tüchtiges Wärterpersonal. Indess sind doch die Vorzüge dieses Systems überwiegend, so dass es in Frankreich das allein herrschende geworden ist und auch in andern Ländern immer mehr Anwendung findet.

Eine nach dem Blocksystem erbaute nur für 132 Kranke bestimmte Irren-Heil- und Pflegeanstalt zu Bernburg ist in Fig. 2—6 Blatt 75 dargestellt (*Baugewerks-Zeitung* 1879, S. 83). Die Anstalt erstreckt sich in einer Länge von 306 m in der Richtung von Südwesten nach Nordosten und gewährt schöne Blicke auf das bewaldete Saaletal und die nahegelegene Stadt Bernburg. Nach der Situation Fig. 2 liegen das Verwaltungs- und die Wirtschaftsgebäude in der Hauptaxe der Anlage, während links die Frauen- und rechts die Männerabtheilung in je drei stufenförmig hintereinander er-

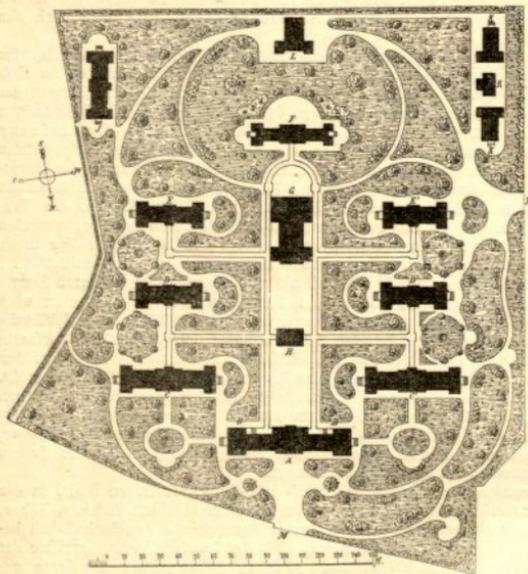


Fig. 367. Situation der Krankenanstalt zu Aarau
(Architekten Edm. Schaufelhübel und W. Fichter).

A Verwaltungsgebäude, B Pavillons für Mehrzahlende, C Blocks für die medicinische und chirurgische Abtheilung, D Blocks für Hautkrankheiten, E Baracken für ansteckende Krankheiten, F Kinderpavillon, G Wirtschaftsgebäude, H Bäder, im Obergeschoss Operations- und Detail, J Gebirgsanstalt, K Blätterhaus, L Leichenhaus und Magazin, M Haupteingang, N Nebeneingang.

der zweiten Klasse je zu zweien dieselben Räume; ausserdem ist für die Geselligkeit ein grösserer Salon in jedem Geschoss vorhanden. Für den Tagesaufenthalt der Kranken III. Klasse sind in jedem Geschoss ein Versammlungszimmer und der geräumige Corridor, sowie die Werkstätten in dem hohen Souterrain bestimmt; die Schlafräume dieser Klasse enthalten 3—7 Betten. Der eingeschossige Block für die Unruhigen in jeder Abtheilung enthält nur 10 Zellen mit den erforderlichen Wärter-, Bade- und Aborträumen; der Corridor dient also hier in der alten ungemüthlichen Weise auch als Wohnraum. In den Tobzellen sind die Fenster mit Läden versehen, welche von unten nach oben durch einen von aussen bewegbaren Mechanismus gehoben werden, um besonders aufgeregte Kranke durch Verdunkelung der Zelle zu beruhigen.

Im Uebrigen sind die Fenster in allen Krankengebäuden mit decorativ behandelten Eisengittern versehen, welche nur bis zum Latteiholze der Fenster reichen; die oberen Fensterflügel können nicht

erbauten Blocks untergebracht ist. Das Administrationsgebäude enthält im Erdgeschoss die Portierloge, Wohnungen für die Diakonissin und den Rendanten, das Aufnahmezimmer, die Apotheke, zwei Besuchszimmer, in denen die Kranken beider Geschlechter besuchende Angehörige empfangen und endlich ein kleines Bibliothekszimmer; die Wohnung des Directors nimmt den I. Stock ein und im II. Stock befinden sich die Wohnungen des Assistenzarztes und des Oberwärters, Zimmer für körperlich Kranke und die Festräume.

Die 66 Kranken jedes Geschlechtes sind hier nach Absonderung der Unruhigen in drei Klassen getheilt und zwar sind 16 Kranke I. und II. Klasse, 40 Kranke III. Klasse und 10 Unruhige angenommen. Das Gebäude neben dem Administrationshause ist für die 16 Kranken I. und II. Klasse, das darauf folgende Gebäude für die 40 Kranken III. Klasse und das Endgebäude für die 10 Unruhigen bestimmt. Bei den beiden ersten Gebäuden ist noch die unzweckmässige horizontale Trennung durchgeführt. Je acht Kranke I. und II. Klasse bewohnen in einem Block das Erdgeschoss und den I. Stock, eben so in dem andern Block je 20 Kranke III. Klasse. Die Kranken I. Klasse erhalten einzeln ein Wohn- und Schlafzimmer, jene

von den Kranken geöffnet werden und sind mit unzerbrechlichen Scheiben verglast. Wasserleitung und Gasbeleuchtung ist in allen Gebäuden vorhanden; alle Schlafzimmer der Kranken werden durch kleine

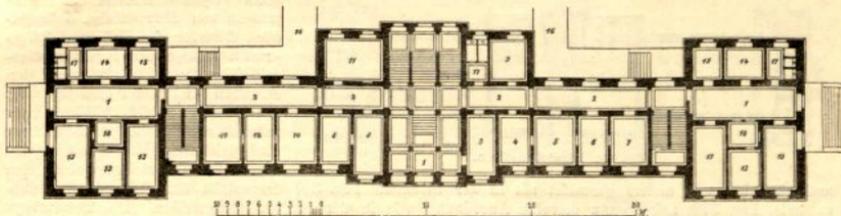


Fig. 368. Verwaltungsgebäude der Krankenanstalt zu Aarau.

- 1) Vestibule, 2) Corridore, 3) Portierloge, 4) Untersuchungszimmer, 5) Director, 6) Bureau, 7) Instrumente, 8) Verwaltung, 9) Wartezimmer, 10) Assistenzärzte, 11) Magazin, 12) Bibliothek, 13) Zimmer für Mehrzahlende, 14) Badezimmer, 15) Theeküchen, 16) Verbindungsgänge, 17) Aborte, 18) Wärterzimmer.

Flammen erhellt, die in Wandnischen brennen, welche durch starke Glasscheiben geschlossen sind. Alle Gärten haben Fontainen erhalten. Für die Aborte ist das d'Arce'sche Latrinen-system gewählt. Erwärmt

werden die Gebäude durch Heisswasserheizung, wobei für die Gebäude der Tob-süchtigen Pulsionsheizung mit Luftabführung durch Aspiration angewendet ist. Im Aeussern sind sämtliche Gebäude in Ziegel rothbau von hellgelblicher Farbe

durchgeführt und die Dächer mit Schiefer gedeckt, wodurch das Ganze einen freundlichen Eindruck macht. Hinter dem Stallgebäude liegt ein grosser Obst- und Gemüsegarten der Anstalt. Die seitlich offenen Verbindungsgänge zwischen den einzelnen Gebäuden sind nur im Erdgeschoss durchgeführt. Obgleich die ganze Disposition dieser stufenförmigen Anlage zweckmässig ist, so lässt sich dieselbe doch nur für kleine Anstalten verwenden, denn für grosse Anstalten würde deren Länge zu ausgedehnt werden, auch ergeben sich schon für diese kleine Anlage sehr lange und daher kostspielige Verbindungsgänge.

Eine musterhafte Disposition des Pavillon- oder Block-Systems zeigt Fig. 367. Es ist dies zwar keine Irren-Anstalt, sondern die Situation der cantonalen Krankenanstalt in Aarau, die im Frühjahr 1883 zur Ausführung gelangen soll, anstatt der in Fig. 1 Blatt 75 angedeuteten alten Klostergebäude Königsfelden, worin bisher untergebracht war und welche nach Vollendung des Neubaus

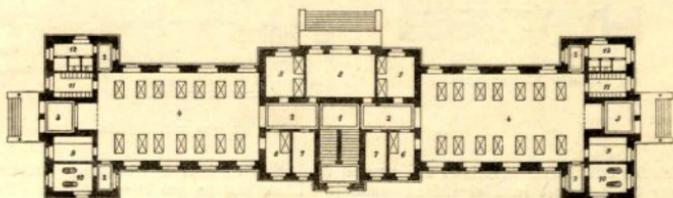


Fig. 369. Block für die medicinische und chirurgische Abtheilung.

- 1) Vorplatz, 2) Corridor, 3) Halle, 4) Krankensäle, 5) Isolirzimmer, 6) Wärterzimmer, 7) Theeküchen, 8) Tagezimmer, 9) Waschzimmer, 10) Badezimmer, 11) Kleiderzimmer, 12) Aborte.

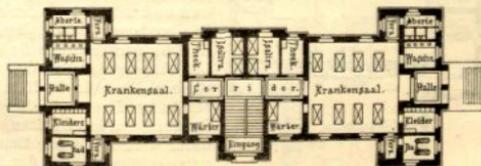


Fig. 370. Pavillon für Hautkrankheiten und Syphilis.

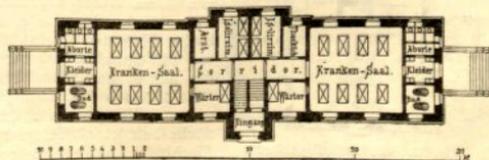


Fig. 371. Baracken für Infections-Krankheiten.

böfe, Bleichplätze und Gärten für die Beamten sind inmitten oder in der Nähe der Anstaltsgebäude belegen, während das übrige Terrain zu Ländereien für Acker-, Obst- und Weinbau benutzt wird.

Um eine strenge Trennung der männlichen und weiblichen Kranken durchzuführen, musste für jedes Geschlecht eine besondere Gruppe von Gebäuden errichtet werden, ferner ist aber noch eine Trennung nach Stand und Bildungsgrad, sowie nach dem Wesen und Grade des Krankheitszustandes berücksichtigt, so dass die Krankengruppen in folgende Abtheilungen zerfallen:

1. Pensionäre und gebildete Ruhige	25 Männer	25 Frauen
2. Ruhige Kranke der niederen Klassen	70 " "	110 " "
3. Unreinliche, Epileptische und Krampfranke	35 " "	40 " "
4. Halbruhige und Neuaufgenommene	30 " "	35 " "
5. Unruhige	15 " "	15 " "
6. Landwirthschaftliche Colonie	75 " "	25 " "
Zusammen		250 Männer 250 Frauen.

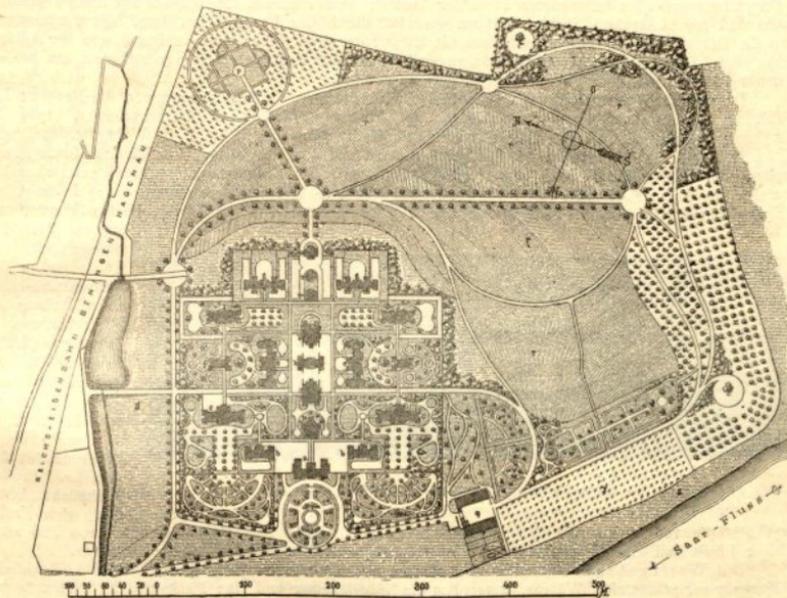


Fig. 377. Situation der Lothringischen Bezirks-Irren-Anstalt bei Saargemünd (Architekt E. Plage).

a) Verwaltungsgebäude, b) Pensionäre, c) ruhige Ungebildete, d) Halbruhige und Neuaufgenommene, e) Unreinliche und Epileptische, f) Körperlich Kranke, g) Unruhige, h) Kirche, i) Kochküche, k) Kesselhans, l) Waschküche, m) allgemeine Bäder, n) Eiskeller, o) Leichenhaus, p) Begräbnisplatz, q) landwirthschaftliche Colonie, r) Ackerland, s) Bieselfelder, t) alter Obstgarten, u) Gemüsegarten für den Naturalien-Verwalter, v) Gemüsegarten für den Bedienten, w) Gemüsegarten für den Assistenzarzt, x) Gemüsegarten für den Director, y) Weinberg, z) neuer Obstgarten.

Als siebente Abtheilung ist jene für körperlich Kranke zu rechnen, für welche in jeder Geschlechtsabtheilung 14 Betten vorgesehen sind. Jede dieser Krankengruppen bewohnt in jeder Geschlechtsabtheilung ein besonderes Gebäude, wobei noch jedes Gebäude als besondere Parallelabtheilungen in zwei Hälften getrennt ist, um die Kranken besser individualisiren und überwachen zu können; wo dann die Natur der Krankheit es gestattet, ist die verticale Trennung durchgeführt, so dass die Wohnräume im Erdgeschoss, die Schlafräume in den Obergeschossen liegen. Hierdurch erreichte man auch den Vortheil, dass man die Wohn- und Schlafräume nach beiden Seiten mit Fenstern versehen konnte, um dem Lichte und der frischen Luft den möglichst ungehinderten Zutritt zu gewähren, vor Allem aber die Säle so nach den Himmelsrichtungen anzuordnen, dass die Sonne beim Aufgange und beim Niedergange eine Seite bescheint. Von diesem Grundsatz machen die Gebäude für Pensionäre eine Ausnahme, weil diese nicht in grösseren Räumen behandelt werden; ebenso die Gebäude der Epileptischen, da dieselben

wegen ihrer Hinfälligkeit keine Treppen steigen können; endlich auch die Gebäude der Unruhigen, indem man diese ungebärdigen Kranken nur mit Beschwerlichkeit über Treppen führen kann. Bei diesen Gebäuden ist die Stellung derart geändert, dass sämtliche Haupträume gegen Süden gerichtet sind.

In der Hauptaxe der Anlage ordnen sich die Verwaltungs- und Wirtschaftsgebäude hintereinander; an der Front steht zunächst das Administrationsgebäude, welches die Aufnahme- und Verwaltungsräume, sowie die Wohnungen der Beamten enthält. Dahinter folgt die Kirche und der Festsaal, dann das Koch- und Waschgebäude, mit dem zwischen beiden liegenden Kessel- und Maschinenhaus. Darauf folgt die Badeanstalt, welche am Morgen von dem einen, am Nachmittage von dem andern Geschlechte benutzt wird. Endlich folgt der Eiskeller und zum Schluss das Leichenhaus.

Von den Krankengebäuden liegen die Häuser der Pensionäre und der Ruhigen in der Nähe des Verwaltungsgebäudes im vorderen Theil der Anstalt; weiter zurück die Gebäude für Ruhige niedern Standes und für Halb ruhige, beide Gruppen getrennt durch die Lazareth-Pavillons. Ganz rückwärts liegen die Gebäude der Unruhigen, während die Häuser der Epileptiker mehr in das Innere der Anlage gerückt sind. Gedeckte Verbindungsgänge sind wegen der Kostspieligkeit nur zwischen den beiden Pensionärgebäuden und dem Verwaltungsgebäude ausgeführt.

Das Administrationsgebäude enthält im Erdgeschoss die Aufnahmezimmer, die Bureaux der Verwaltung, die Apotheke, ein Sitzungszimmer mit kleiner Bibliothek, die Besuchszimmer, sowie die Wohnzimmer des unverheiratheten dritten Arztes und des Portiers; im I. Stock die Wohnung des Directors, im II. Stock die Wohnungen für den zweiten Arzt und den Verwalter. Von diesem Hause gehen Telegraph- und Glockensignale nach den einzelnen Stationen. Im Erdgeschoss des Kochgebäudes befinden sich die grosse Köchküche mit daran stossenden Abwasch- und Gemüsepuzraum, die Speiseausgaben und Speisekammer, ein grösseres Speisezimmer für das Dienstpersonal und die Wärter, die Brodkammer und andere Vorrathsräume; mit der Küche stehen die Kellerräume durch einen Aufzug in

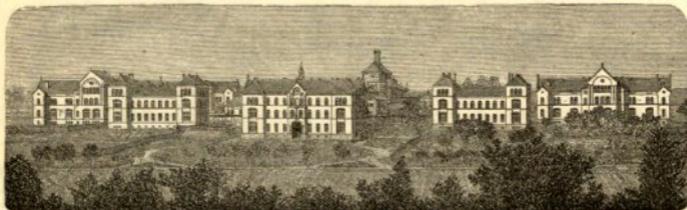


Fig. 378. Irren-Anstalt bei Saargemünd (Architekt E. Plage).

Verbindung.

Ferner enthält dieses Gebäude im Zwischengeschoss eine Wohnung und im Dachgeschoss einen

Trockenboden für Wäsche. In der Köchküche befinden sich zehn

Dampfkochtöpfe von 90 bis 250 Liter Inhalt, ein Kartoffelsieder, zwei Kaffeemaschinen von 120 resp. 40 Liter Inhalt und eine Wärmplatte für Dampftrieb, endlich noch zwei grosse Bratherde.

Das Waschgebäude hat neben der grossen Waschküche im Erdgeschoss für jedes Geschlecht ein Magazin für schmutzige Wäsche, ausserdem ein Bügelzimmer und eine Flickstube zu beiden Seiten des grossen Magazins für reine Wäsche, mit dem die Ausgabe direct in Verbindung steht. In einem Zwischengeschosse befinden sich umfangreiche Kleidermagazine, ein englischer Schnelltrockenapparat mit fünf Auszügen und ein Kaland. Von dem zum Wäschetrocknen dienenden Dachboden, wie auch aus dem Zwischengeschoss, wird die trockne Wäsche durch einen Schacht nach dem Bügelzimmer befördert. In der Waschküche sind zwei grosse Einweichbottiche, drei Bäckgefässe; sechs Waschrüge und ein grosses Spülbassin aufgestellt; dann treibt noch ein kleiner Dampfnotor eine Waschmaschine, eine Spülmaschine, eine Centrifuge und einen Aufzug nach dem Trockenboden. Inmitten zwischen Koch- und Waschgebäude steht das Kessel- und Maschinenhaus mit vier grossen Dampfkesseln; der Raum über den Kesseln dient zum Trocknen der Matratzen und für den Desinfectionsofen. Das warme Wasser für die Anstalt wird in zwei kleineren Kesseln bereitet, die hinter den grossen Kesseln placirt sind und durch die von diesen abziehenden Feuergase beheizt werden. Von den Heizern der grossen Kessel wird auch ein Ofen mit bedient, der zur Erzeugung von Oelgas eingerichtet ist und das Gas für die 851 Flammen der Anstalt liefert. Diese Einrichtungen, wie auch die Pumpmaschinen befinden sich im Souterrain, während das Erdgeschoss die Wohnung des Maschinisten, die Kammer der Heizer und eine Schmiede enthält, ferner noch einen mit Dach versehenen grossen Raum für Kohlen, sowie das Spritzenhaus. Ueber dem mittleren Theil des Gebäudes stehen die 240^{cbm} fassenden Wasserreservoirs in solcher Höhe, dass der Wasserstrahl durch Spritzenschläuche bis über die Dächer emporreicht. Der Dampfschornstein in der

Gebäudemitte ist durch eiserne Platten in drei Abtheilungen getheilt, so dass er als Kesselschornstein und zugleich als Saugschlot zur Abführung der Luft aus der Koch- und Waschküche dient.

Die Badeanstalt hat einen von oben erhellten achteckigen Vorraum, in dessen Ecken sechs Dampföfen stehen, zur Erwärmung der Badewäsche. Dieser Vorraum ist im Halbkreise von zehn Badzellen umgeben, deren Trennungswände und Thüren aus starken Schiefertafeln, die Beschläge aus Bronze bestehen. Für den Sommer ist eine Bade- und Schwimmanstalt in der Saar eingerichtet.

Der Eiskeller ist ein kegelförmiger, bis auf den Grundwasserspiegel in den Boden gesenker überwölbter Raum, welcher durch Erdanschüttung zu einem Hügel ausgebildet ist; neben demselben sind vertiefte Bleichplätze angelegt, die im Winter behufs Eisgewinnung mit Wasser gefüllt werden. Das Leichenhaus besteht aus einem kapellenartigen Raum, wo am Tage der Beerdigung die Leichen aufgestellt werden und die Angehörigen sich versammeln; ferner aus dem Secirzimmer mit Nebenzimmer und Aufzug vom Leichenkeller.

Von den eigentlichen Krankengebäuden sind die Pensionärhäuser für drei Krankenklassen eingerichtet; die I. Klasse erhält ein eigenes Zimmer mit Schlafkammer, die II. Klasse für 2—3 Kranke gemeinschaftliche Wohn- und Schlafzimmer, ausserdem erhalten beide Klassen einen gemeinschaftlichen Salon und ein Billard- resp. Musikzimmer; die III. Klasse, nämlich ruhige Kranke aus gebildeten Ständen, welche die höheren Verpflegungssätze nicht zahlen können, bewohnen einen gemeinschaftlichen Salon und gemeinschaftliche Schlafsäle. Für ruhige Kranke der niederen Stände haben die Gebäude im Erdgeschoss zwei Säle zum Tagesaufenthalt und zwischen beiden den gemeinschaftlichen Speisesaal, ferner Wärter- und Isolirzimmer, Aborte, einen Spülraum und Dépôt; im Obergeschoss fünf Schlafsäle, zwei kleinere Schlafzimmer, Isolirzimmer, Waschräume und Aborte. Bei einer Belegung von 70 Köpfen haben in diesem Hause die Tageräume 16^{cbm}, die Schlafsäle 25^{cbm} Lufräum pro Kopf. Das etwas über Terrain liegende Untergeschoss enthält Werkstätten und Magazine, das Dachgeschoss eine mit allen Nebenräumen ausgestattete Reservestation für den Fall, dass grössere Reparaturen in einem andern Krankengebäude vorgenommen werden müssen.

Die beiden Baracken für körperlich Kranke haben je einen Saal mit 12 Betten, zwei Einzelzimmer, Theeküche, Wärterzimmer, Bad, Garderobe und Dépôt. Gegen Süden und Norden haben die mit Firstventilation versehenen Baracken Seitengalerien zum Herauschieben der Kranken in den Betten und zum Sitzen im Freien. Das Gebäude für halbruhige, zugleich Beobachtungsstation für neu-aufgenommene Kranke, enthält in zwei Abtheilungen dieselbe Eintheilung wie im Gebäude der Ruhigen, nur ist hier zur besseren Scheidung und Individualisirung eine grössere Anzahl kleinerer Zimmer angelegt. Das eingeschossige nicht unterkellerte Gebäude der Epileptischen enthält in zwei Abtheilungen je einen Tageraum und Schlafzimmer mit höchstens sechs Betten, weil diese Kranken nicht in grösserer Zahl in einem Raume schlafen dürfen; ein gemeinschaftlicher Speisesaal zwischen beiden Tageräumen hat directe Ausgänge ins Freie. In diesen Gebäuden ist je eine Zelle mit blauem Licht eingerichtet, da dies nach neueren Forschungen einen günstigen Einfluss auf den Gemüthszustand mancher Kranken ausüben soll. Vortrefflich eingerichtet sind die Gebäude der Unruhigen oder Tobtsichtigen; hier ist alles vermieden, was einen ungemüthlichen Eindruck machen könnte. Die Kranken bewohnen einen Tageraum in gewöhnlichen Verhältnissen, daran stösst ein ebensolcher Schlafsaal und von beiden Sälen aus sind die Isolirzellen leicht durch einen Corridor zu erreichen, woran auch die Aborte liegen. Jedes dieser Häuser hat zwei Stationen nach dieser Einrichtung, für je acht Kranke, von denen gleichzeitig die Hälfte isolirt werden kann; zwischen beiden Stationen liegt ein Wärterzimmer mit kleinem Dépôt, ein Waschräum und ein Bad. Die Zellen erscheinen als kleine aus dem Gebäude herausgerückte Häuschen und der zu ihnen führende Corridor hat eine niedrigere Decke als die Säle, um so die Schalleitung im Gebälk aufzuheben. Von den Zellen aus können die Kranken in Einzelhöfe oder durch das Wärterzimmer in einen gemeinschaftlichen Hof geführt werden. Die Zellenfenster sind aus Walzeisen construirt und mit Rohglas von 26^{mm} Dicke verglast; dieselben haben, wie auch die Fenster in allen Krankenräumen der übrigen Gebäude, eine Eintheilung erhalten, welche die sonst üblichen starken Fenstergitter ganz entbehrlieh machte.

Bei den gefährlicheren Kranken sind die mit den Gebäuden in Verbindung stehenden Höfe mit 3^m hohen Mauern umgeben, bei den leichter zu behandelnden dagegen mit 2^m hohen eichenen Lattenzäunen eingefriedigt. Beheizt wird der grösste Theil der Gebäude durch eine Central-Dampfheizung, wobei die Rohrleitungen bis zu 200^m Entfernung in bestiegbaren Canälen liegen und mit Strohsälen auf Kieselgur-Umhüllung doppelt umwickelt sind, wodurch die Röhren so schlecht Wärme leiten, dass das Condensationswasser noch mit 70° Wärme zum Kessel zurück gelangt. Die Ventilation beruht hauptsächlich auf Temperatur-Differenz. Zur Wasserversorgung sind täglich 185 Liter pro Kopf gerechnet. Das Wasser liefern zwei Brunnen, die 34^m Abstand von einander haben; zwei Pumpen heben dasselbe in die Reservoirs über dem Kesselhause, von wo es abwärts und dann zunächst in einen Rundstrang gelangt, von dem Abzweigungen nach den einzelnen Gebäuden und den Hydranten in den Höfen und Gärten führen; Feuerhähne sind in allen Gebäuden angebracht.

Alle Aborte haben Wasserspülung und erfolgt die Ableitung der Fäkalstoffe durch ein System gusseiserner Röhren. Da viele Kranke grosse Neigung haben, sichtbare Oeffnungen mit allen ihnen zur Hand befindlichen Gegenständen zu verstopfen, so werden die Stoffe aus den Abortsitzen zunächst in ventilirte Sammeltröpfe geleitet und gelangen von dort erst in die verticalen Abfallröhren, gegen welche die Tröpfe durch Geruchsverschluss abgespernt sind. Fremde Gegenstände können aus diesen Tröpfen nicht in das Rohrsystem gelangen und daher auch keine Verstopfungen herbeiführen, sondern man kann solche Gegenstände leicht aus den Tröpfen entfernen, welche zu diesem Zwecke alle 2—3 Wochen nachgesehen werden. Das Gebrauchswasser von den Bädern, Waschtischen etc. muss die Aborttröpfe passieren und zu ihrer Spülung beitragen. Wie erwähnt, wird das Schmutzwasser zur Berieselung verwendet, die Fäcalien werden daher in der Rohrleitung durch Wasser von den Dächern und durch sonstige Tagewässer entsprechend verdünnt. Zum grössten Theil fliesst indess das Tagewasser im Fusse der Canäle ab, welche die Dampfrohrleitungen enthalten.

Im Aeusseren ist die architektonische Ausstattung der Gebäude ganz einfach gehalten, doch ist die monumentale Bedeutung der Anlage fast ohne ornamentalen Schmuck würdevoll zur Erscheinung gebracht.

Kosten der Hochbauten:		Gesamtkosten:	
Verwaltungsgebäude	151 870 Mk	Grunderwerb, Vormessungskosten und Verwaltung des Hofes	191 078 Mk
Pensionäre	108 375	Erdarbeiten	39 719 "
ruhige Ungebildete	370 378 "	Plattierung, Chaussierung und Bekiesung	30 900 "
halbruhige	196 738 "	Einfriedigungen	96 800 "
Epileptische	145 309 "	Heizung und Ventilation	154 600 "
Unruhige	115 073 "	Wasserzuführung	36 980 "
körperlich Kranke	55 435 "	Canalisirung	55 000 "
Kochgebäude	62 950 "	Insgesamt	59 755 "
Waschgebäude	59 705 "	Generalkosten	158 050 "
Kesselhaus	89 750 "	Innere Einrichtung	275 000 "
Einrichtung der Koch- und Waschküche	52 590 "	Hochbauten	1 512 618 "
Badenstall	19 677 "		
Leichenhaus	18 150 "		
Eiskeller	3 000 "		
Verbindungsgänge	17 700 "		
Gassanstalt	90 000 "		
Friedhof	8 000 "		
Landwirthschaftliche Station	20 000 "		
	<u>Summa 1 512 618 Mk</u>		
			Summa 2 600 000 Mk

Totalkosten der Anstalt auf 2 750 000 Mark und dies ergibt bei dem Normalbelag von 500 Kranken pro Kopf nur 5500 Mark.

Von der im Sommer 1877 begonnen Berliner Irren-Anstalt zu Dalldorf giebt Fig. 7 Blatt 75 die Situation (*Deutsche Bauzeitung 1879, S. 439*). Dieselbe ist nur Pflegeanstalt und für 1000 Irre bestimmt, wovon die Hälfte als körperlich krank angenommen wurde. Das ca. 14 Hektaren umfassende Bau terrain ist etwa acht Kilometer vom Centrum Berlins entfernt und liegt unweit des Tegeler See's nur 6^m über dem Spiegel desselben, ist aber durch Drainleitungen gut entwässert. Die sehr gut disponirte Anlage ist von dem Stadtbaurath Blankenstein entworfen und vom Stadtbauinspector Lindemann in Ziegelrohbau ausgeführt, wobei ausser den sauberen Verblendziegeln nur wenig Terracotten angewendet sind. Es wird rühmlich hervorgehoben, dass die solide und sachgemäss ausgeführten Gebäude, obgleich sie im Aeusseren ziemlich schmucklos sind, doch einen harmonisch wohlthuenden Eindruck machen. Für das Verwaltungsgebäude ist Luftheizung und für das Beamtenwohnhaus sind Kachelöfen angewendet, während die übrigen Gebäude durch eine vom Kesselhause ausgehende centrale Dampfheizung erwärmt werden. Die Küchen, das Werkstattgebäude und die Lüftungsvorrichtungen werden durch reine Dampfheizung, die Kranken- und Wärterzimmer, die Bade- und Waschräume durch Dampf-Wasserheizung, die Speisesäle und die als Spazirräume dienenden Corridore, die Tobzellen und einige Schlafräume für Unruhige durch Dampf-Luftheizung erwärmt.

Wegen des hohen Grundwasserstandes war für die vom Kesselhause ausgehende 1650^m lange Haupt-Dampfleitung nur ein Gefälle von 0,5^m zur Verfügung, weshalb diese Leitung eine sägenförmige Lage erhalten hat, da sie nach streckenweiser Annutzung des Gefälles wieder gehoben werden musste. Diese Brechpunkte der Leitung liegen immer unter der Mitte eines Pavillons und sind mit einem Wassertopfe versehen. Die Leitung steigt in jedem einzelnen absperrbaren Block bis zum Dachboden und verzweigt sich von dort nach den zur Hälfte mit Wasser gefüllten Öfen der einzelnen Räume, für welche die durchschnittliche Temperatur zu 20° C. angenommen ist. Das Heiz- und Ventilations-Project bearbeitete der verstorbene städt. Ingenieur Voigt; in den Speisesälen und Corridoren soll eine 4—5malige, in den Waschräumen einmalige Lufterneuerung stündlich stattfinden, während für die Krankenzimmer 40^{ebm} pro Bett und Stunde vorgesehen sind.

Den äussersten linken und rechten Flügel von dem Küchengebäude (2) dieser Anstalt bilden die für beide Geschlechter angelegten Bäder, aus Schwimm- und Wannenbädern bestehend; in Fig. 379—81 ist der Grundriss, sowie der Längen- und Querschnitt dieser Bäder dargestellt. Der Eingang *a* ist mit einem Windfang versehen; *b* ist das Schwimmbassin in dem 12,5^m langen, 9,5^m breiten mittleren Raum des Gebäudes; *c* sind Auskleidezellen, *d* Wannenbäder, *e* ist die Wäschekammer und *f* der Abort.

Der schwachgeneigte Boden und die Seitenwände des Schwimmbassins sind aus Ziegeln gemauert und mit Cement verputzt. An der tiefsten Stelle befindet sich ein Entleerungsrohr mit Absperrhahn; in das Bassin, welches mit einem Holzgeländer umgeben ist, führen zwei hölzerne Treppen. Der Perron hat Neigung nach dem Bassin hin und ist ebenso wie die Badzellen mit Asphalt belegt, doch sind die Zellen mit einem Lattenfußboden überdeckt. Das Badewasser in dem Bassin wird durch Dampf erwärmt, zu welchem Zwecke an ein Dampfventil jedesmal ein in das Wasser geleiteter Schlauch angeschraubt wird, den man nach der Erwärmung des Wassers wieder wegnimmt, um Missbrauch zu verhüten. Ohne Grunderwerb betragen die Baukosten 3 600 000 Mark und das Inventar kostet 400 000 Mark; pro Kopf kostet die Anstalt also 4000 Mark.

Blatt 76. Die Irren-Heil- und Pflegeanstalt zu Osnabrück, deren Situation und Gebäude-Grundrisse in Fig. 1—7 dargestellt sind, wurde in den Jahren 1864—68 nach den Plänen und unter der Oberleitung des Geh. Reg.-Rathes Funk von dem Bauinspector Stüve ausgeführt (*Zeitschr. des Archit. und Ing.-Vereins zu Hannover 1876, S. 21 und Bl. 643—45*). Der Bauplatz, am südöstlichen Abhange des Gertrudenberges, bietet eine reizvolle Fernsicht und ist durch ein angrenzendes Gehölz, durch die Kuppe des Berges, sowie durch das mit angekauften Gertrudenkloster gegen alle Winde von Südwest bis Nordost durch Nord in sehr günstiger Weise geschützt; der Abhang hat ein Gefälle von 1:10 und der Bauplatz eine Höhendifferenz von 24^m. Das anfänglich erworbene Grundeigenthum der Anstalt betrug nur 4 Hektaren für 100 Kranke; zur nützlichen Beschäftigung der Kranken mit landwirtschaftlichen Arbeiten zeigte sich diese Fläche bald zu klein, weshalb nachträglich in der Nähe der Anstalt noch Flächen für Feldbau erworben sind, so dass nun etwa 5½ Hektaren für 100 Kranke verfügbar sind.

Nach dem Programm sollte die Anstalt für jedes Geschlecht neun Abtheilungen haben und zwar in der I. Abth. 2 Ruhige I. Kl. und 6 Ruhige II. Kl. mit 2 Wärtern; in der II. Abth. 2 Unruhige I. Kl. und 6 Unruhige II. Kl. mit 2 Wärtern; in der III. u. IV. Abth. je 20 Ruhige III. Kl. mit je 2 Wärtern; in der V. Abth. 12 gebildete Kranke III. Kl. mit 2 Wärtern; in der VI. Abth. 20 Halbbruhige III. Kl. mit 2 Wärtern; in der VII. Abth. 12 Unreinliche und Epileptische ohne Klassenunterschied mit 2 Wärtern; in der VIII. Abth. 10 Zellen für Tobsichtige mit 2 Wärtern und in der IX. Abth. 5 körperlich Kranke mit 1 Wärter. Das Programm forderte also Raum für 115

Kranke mit 17 Wärtern in jeder der beiden Geschlechtsabtheilungen, wonach die ganze Anstalt 230 Kranke mit 34 Wärtern aufnehmen kann. Da aber die Abtheilungen VIII u. IX nur zeitweise bewohnt werden, so ist deren Anzahl in Abzug zu bringen und die normale Belegung der Anstalt ergibt nur Raum für 200 Kranke. Dieser Kranken-Etat ist aber bald um ca. 30 % überschritten worden und soll sich die Zahl der ohne Nachtheil unterzubringenden Kranken, nach Angabe des Directors Dr. Meyer, bis auf 336 steigern lassen. Bei einer Belegung mit 236 Kranken hat die Anstalt 50□^m Etagenfläche, bei 336 Kranke nur noch 35□^m pro Kopf.

Den Horizontalen des Bergabhanges möglichst folgend, sind die Gebäude in zwei Staffeln erbaut, mit einer Längenausdehnung von Südwest nach Nordost, so dass die Hauptfronten in günstigster Weise nach Südost gerichtet sind und daher keine Seite der Gebäude die Sonne ganz entbehrt. In der Hauptaxe liegt nach der Strasse zu das Verwaltungsgebäude, dahinter das Wirtschafts- und Gesellschaftsgebäude, während die Krankengebäude rechts und links symmetrisch so eingerichtet sind, dass in den vorderen Gebäuden die ruhigen Kranken, in den rückwärtigen zunächst der Hauptaxe die Halbruhigen und Unreinlichen und in den entferntesten eingeschossigen Flügeln die Unruhigen untergebracht sind. Die Hauptfront der Anstalt zeigt Fig. 382.

Das Administrationsgebäude ist so weit vorgeückt, dass auch die Seitenfenster freie Aussicht haben; es enthält im Erdgeschoss die Verwaltungsräume und die Wohnung des Hausverwalters, im I. Stock die Wohnung des Directors, im II. Stock die Wohnungen des II. und III. Arztes und des Oberwärters. Zu beiden Seiten dieses Gebäudes führen Durchfahrten durch die gedeckten Verbindungsgänge in den Wirtschaftshof, wo rückwärts das Küchengebäude liegt. Dasselbe enthält im Untergeschoss die Waschküche mit Roll-, Platt- und Flickstube, sowie zwischen dem Kohlen- und Lichthof das Kesselhaus mit anliegendem Kohlenschuppen und Spritzenhaus, im Obergeschoss die Kockküche mit ihren Nebenräumen und Aufzügen vom Keller her. Hinter der Küche befinden sich die Speiseangaben und dahinter der Festsaal mit zwei Nebenzimmern. Letzteres Gebäude steht mit dem grossen Park in Verbindung, der alte herrliche Bäume enthält und schattige Spaziergänge bietet.

Von den Krankengebäuden enthält das vordere, für die Ruhigen bestimmte Gebäude im Hochparterre die Gesellschaftsräume, die Station für körperlich Kranke, daneben das Beobachtungszimmer,



Fig. 379. Grundriss.

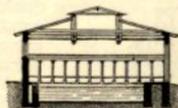
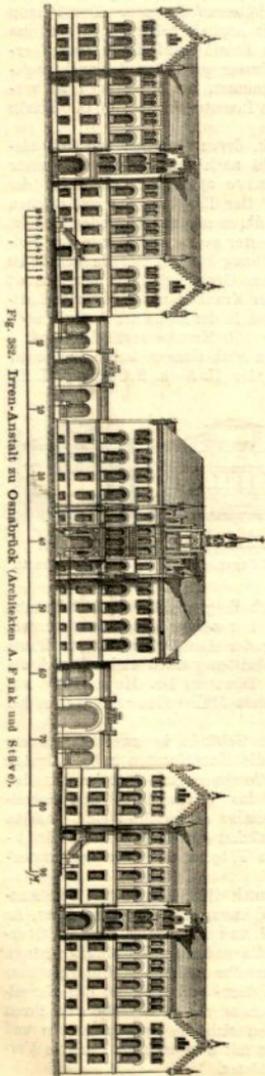


Fig. 380. Längenschnitt.



Fig. 381. Querschnitt.

sowie unter dem Verbindungsgange ein Badezimmer und eine Veranda. Im I. Stock schlafen die Kranken I. und II. Klasse, sowie die III. Klasse aus gebildeten Ständen, im II. Stock die Kranken III. Klasse aus niederen Ständen; hier ist also die verticale Trennung ziemlich gut durchgeführt. Für diese Kranken sind vor den Gebäuden zwei grosse Garten parkartig angelegt und mit einer Kegelbahn resp. mit einem Gartenpavillon versehen. Jedes der hinteren Krankengebäude enthält die Bäder und ist unten für die Unreinlichen und Epileptischen, in den oberen Geschossen für die Halbruhigen eingerichtet. Die fünf Tobzellen in jedem der eingeschossigen Flügel sind durch Oberlicht erhellt, was ganz verwerflich ist. Nach Angabe des Directors hätte man die Tobzellen in der Männerabtheilung ganz entbehren können, während ihre Anzahl in der Frauenabtheilung kaum ausreichend ist. Alle Fenster in den Krankenabtheilungen sind mit 12^{mm} starken Quadratstäben vergittert. Der Director hält eine so streng durchgeführte Vergitterung nicht für nothwendig. Hier und in Halle a. S. sind trotz der Gitter Entweichungen vorgekommen, wogegen in der Hamburger Anstalt die Fenster ohne Gitter sind und doch keiner der Irren daraus entwichen sein soll. Die Treppen sind durch Seitenmauern verwahrt, damit kein Kranker sich herunterstürzen kann. Beheizt werden die Gebäude theils durch Dampf-Luftheizung, theils durch Mantelöfen. Wasserversorgung durch einen Brunnen, in der neun Stunden 45^{ebm} liefert. Badewannen sind im Ganzen 12 Stück vorhanden. Aborte nach dem d'Arce'schen System. Die Aussenmauern bestehen aus Sandstein und Kalkstein; die Dächer sind mit schwarzen Ziegeln eingedeckt. Ohne Grunderwerb und Mobiliar betragen die Bankkosten 718 000 Mark. Bei einer Belegung der Anstalt mit 236 Kranken werden die Kosten ohne Grunderwerb zu 3465 Mark pro Kopf angegeben; wenn aber die Krankenzahl 286 beträgt, wie im Jahre 1874, so ergeben sich die Kosten zu 2860 Mark pro Kopf.



ruhige Normalkranke, darüber als Reservestation, das dritte Gebäude zur Hälfte für Halbruhige, zur

Von den fünf rheinischen Provinzial-Irren-Anstalten, die in den Jahren 1871—80 zur Ausführung gelangten (mitgetheilt von dem Königl. Bauinspector C. Dittmar in dem Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1880, S. 197, 202, 217, 235, 252 und 260) sind die Anstalten zu Merzig und Andernach je für 200, jene zu Grafenberg, Bonn und Düren je für 300 Kranke bestimmt. Die Situation der Anstalt bei Merzig zeigt Fig. 383. Das zwei Kilometer von der Stadt entfernte, am Berge liegende meist bewaldete Terrain dieser Anstalt hat 33,2^{ha}, doch hatte die zum Bau bestimmte untere Ebene nur eine geringe Ausdehnung, daher die compacte Grundgestaltung der Gebäude. In der Mitte der ca. 157^m langen Hauptfront, woran sich 84^m lange Flügel anschliessen, liegt das Verwaltungsgebäude mit der Capelle. Das mittlere Wirtschaftsgebäude enthält im vordern Theil die Küche und den Festsaal, dann folgt das Kesselhaus und darauf die Waschküche. Das Gebäude rechts enthält vorn die landwirtschaftliche Colonie und rückwärts das Leichenhaus; endlich ist b ein Beamtenwohnhaus. Zur Wasserversorgung dient ein 40^m tiefer artesischer Brunnen und für die Gasbeleuchtung ist eine eigene Gasanstalt erbaut. Die Anstalt bei Andernach ist nur 1 Kilometer von dieser Stadt entfernt und hat ein Areal von 11,5^{ha}, welches theils ansteigt. Nach der Situation Fig. 384 ist dieselbe im Pavillon-System erbaut, wobei der Theil links von der Hauptaxe die Frauenabtheilung, jener rechts die Männerabtheilung bildet. In der Hauptaxe liegt zunächst das zweigeschossige Verwaltungsgebäude mit der Capelle, daran schliesst sich nach vorn rechts das Wohnhaus des Directors, links ein Wohnhaus für zwei Beamte. Inmitten der Anlage liegt das dreigeschossige Wirtschaftsgebäude mit dem Festsaal, dahinter die landwirtschaftliche Colonie. Von den zweigeschossigen Krankengebäuden ist das vordere für gebildete Kranke und Pensionäre, das folgende für

andern Hälfte für Unreinliche bestimmt. Die hinteren Eckgebäude für die Unruhigen sind eingeschossig. Eine mitwerbende Quelle versorgt die Anstalt mit Wasser.

Die Situation der Grafenberger Anstalt zeigt Fig. 385. Dieselbe hat ein Areal von 22,2^{ha} und liegt 6 Kilometer von Düsseldorf, 3 Kilom. von Gerresheim, 1,5 Kilom. von dem Dorfe Grafenberg. Die einzelnen Gebäude sind durch einen Central-Corridor miteinander verbunden; derselbe ist beiderseits von 2,5–3^m hohen Mauern eingefasst, von welchen einzelne das Dach tragende Pfeiler aufsteigen. Von diesem Corridor zweigen sich einseitig offene Verbindungsgänge nach den Gebäuden ab. Das stark coupirte Terrain erforderte bedeutende Planirungsarbeiten, dabei wurden jedoch die einzelnen Gebäude in verschiedene Höhen gelegt, welche einen im Central-Corridor 7^m betragenden Abfall von West nach Ost ergeben. Das weit vorspringende dreigeschossige Verwaltungsgebäude enthält rückwärts den Festsaal. Hinter diesem liegt das Wirtschaftsgebäude, dessen Mitte das Kessel- und Maschinenhaus einnimmt, während der rechte Flügel als Kochhaus, der linke als Waschhaus dient. Die Capelle liegt ganz hinten auf einem Rondo, vor derselben das Leichenhaus. An der Vorderfront liegt in jeder Geschlechtsabtheilung zunächst das zweigeschossige Haus für gebildete Kranke und Pensionäre, dann folgt das Haus für ruhige Normalkranke, mit der Reservestation darüber, dann das Haus für Halbbruhige. Neben dem Wirtschaftsgebäude liegt das Haus für die Unreinlichen und Neuaufgenommenen, darüber die Infirmerie. Eingeschossige Häuser für die Unruhigen liegen weiter nach aussen. Ganz rechts auf dem abgerundeten Theil liegt die landwirthschaftliche Colonie, vor der Anstalt ein Beamtenwohnhaus *b*.

In Fig. 386 ist die Situation der Anstalt bei Düren dargestellt. Diese hat ein ganz ebenes Areal von 18,6^{ha} und liegt 1 Kilometer von der Stadt entfernt. In der Hauptsache liegt zunächst das Verwaltungsgebäude mit dem Festsaal, dann folgt das Kochgebäude, darauf das Kessel- und Maschinenhaus mit der Waschküche, endlich die landwirthschaftliche Colonie. Ein Director-Wohnhaus liegt rechts von der Anstalt isolirt. Von der Anstalt bei Bonn zeigt Fig. 387 die Situation; sie liegt 1 Kilometer von der Stadt entfernt und hat ein Areal von 15,13^{ha}. Die nur geringe Grösse des eigentlichen Bauplatzes machte die möglichste Raumbeschränkung für die bauliche Anlage erforderlich. Andererseits erschien auch eine Zusammenziehung der Baulichkeiten für die Lehrzwecke der Universität sehr wünschenswerth, weshalb man sich dahin entschied, das vorwiegend grössere und zum Theil dreigeschossige Gebäude errichtet werden sollten. Ferner führte man auch eine entschiedenere Trennung der Schlafzimmer von den Tageräumen durch, unter Berücksichtigung der verticalen Trennung. Hierdurch konnte man auch eine Entlastung des Isolirgebäudes erzielen, so dass nur 4% oder 6 Zellen für jedes Geschlecht angelegt wurden. Besondere Badehäuser zur gemeinschaftlichen Benutzung, mit einem Schwimmbassin, einem römisch-irischen und einem Dampfbade sind ebenfalls errichtet. In der Hauptsache besteht die Anstalt aus zwei I förmigen parallel gelegten Hauptgebäuden, wovon das vordere für männliche, das rückwärtige für weibliche Kranke bestimmt ist. Eine der Stadt zunächst, vor der Anstalt belegene Parcellle von 9300^m ist theilweise als Bauplatz zu einem besonderen Wohnhause für den Director benutzt.

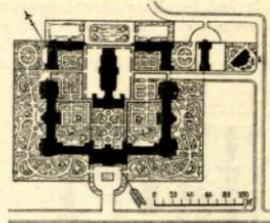


Fig. 383. Anstalt bei Mersig.

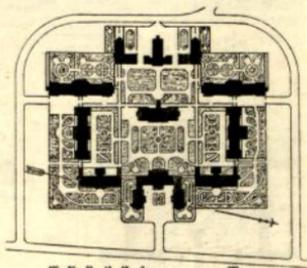


Fig. 384. Anstalt bei Andernach.

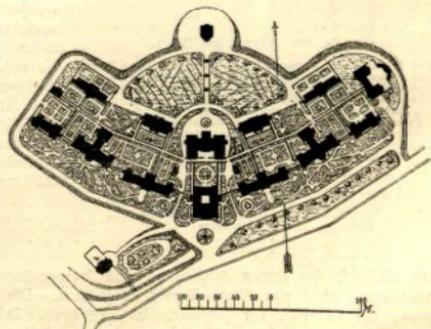


Fig. 385. Anstalt bei Grafenberg.

Die Situation der Anstalt bei Düren zeigt Fig. 386. Dieselbe hat ein ganz ebenes Areal von 18,6^{ha} und liegt 1 Kilometer von der Stadt entfernt. In der Hauptsache liegt zunächst das Verwaltungsgebäude mit dem Festsaal, dann folgt das Kochgebäude, darauf das Kessel- und Maschinenhaus mit der Waschküche, endlich die landwirthschaftliche Colonie. Ein Director-Wohnhaus liegt rechts von der Anstalt isolirt. Von der Anstalt bei Bonn zeigt Fig. 387 die Situation; sie liegt 1 Kilometer von der Stadt entfernt und hat ein Areal von 15,13^{ha}. Die nur geringe Grösse des eigentlichen Bauplatzes machte die möglichste Raumbeschränkung für die bauliche Anlage erforderlich. Andererseits erschien auch eine Zusammenziehung der Baulichkeiten für die Lehrzwecke der Universität sehr wünschenswerth, weshalb man sich dahin entschied, das vorwiegend grössere und zum Theil dreigeschossige Gebäude errichtet werden sollten. Ferner führte man auch eine entschiedenere Trennung der Schlafzimmer von den Tageräumen durch, unter Berücksichtigung der verticalen Trennung. Hierdurch konnte man auch eine Entlastung des Isolirgebäudes erzielen, so dass nur 4% oder 6 Zellen für jedes Geschlecht angelegt wurden. Besondere Badehäuser zur gemeinschaftlichen Benutzung, mit einem Schwimmbassin, einem römisch-irischen und einem Dampfbade sind ebenfalls errichtet. In der Hauptsache besteht die Anstalt aus zwei I förmigen parallel gelegten Hauptgebäuden, wovon das vordere für männliche, das rückwärtige für weibliche Kranke bestimmt ist. Eine der Stadt zunächst, vor der Anstalt belegene Parcellle von 9300^m ist theilweise als Bauplatz zu einem besonderen Wohnhause für den Director benutzt.

Die sämtlichen fünf rheinischen Provinzial-Irren-Anstalten sind unter Mitwirkung einer Commission von hervorragenden Irren-Aerzten von dem Königl. Bauinspector C. Dittmar in Erfurt projectirt und grösstentheils aus geführt. Eine von demselben entworfene Vogelperspective der Bonner Anstalt ist in Fig. 388 wiedergegeben. Hiernach und nach der Situation Fig. 387 ist der Hauptzugang zur Anstalt auf das Männerkrankenengebäude zugeführt, in dessen Mitte auch das Vestibule angeordnet ist. Mit diesem steht das Gebäude für weibliche Kranke durch einen länglichen, beiderseits mit bedeckten Gängen eingefassten Hof in Verbindung; die etwas langgestreckte Form dieses Hofes ist in der Mitte durch eine quadratische Erweiterung unterbrochen und von den umgebenden Gängen gehen drei Passagen nach den Beamtenwohnungen und nach den für die Lehrzwecke bestimmten Räumlichkeiten, über denen sich die Capelle befindet. Das Gebaute und umfriedigte Terrain der Anstalt ist ohne die Vorsprünge ca. 178^m lang, 217^m tief und hat incl. Vorsprünge 46 000^qm Fläche. Für die Wasserversorgung ist ein 3,8^m weiter Brunnen hergestellt, aus dem das Wasser in ein Reservoir gepumpt wird, welches in dem Wasserturm über dem Waschhaus in 20^m Höhe über Terrain aufgestellt ist.

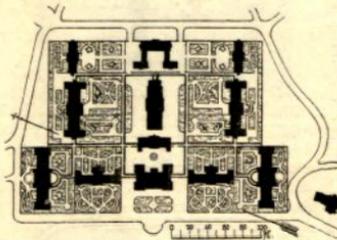


Fig. 386. Anstalt bei Düren.

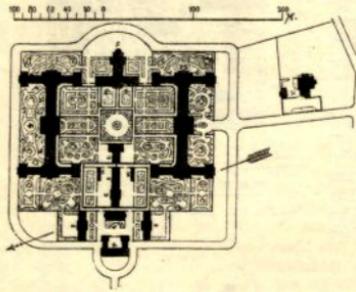


Fig. 387. Anstalt bei Bonn.

a) Vestibule und Postsaal, b) Bureaux und ruhige Männer, c) Oberwärterwohnung und Speisesaal, d) Pensionäre, e) un-reinliche und neuaufgenommene Männer, f) halbruhige Männer, g) Speisesaal und Oberwärterin, h) ruhige Frauen, i) Pensionärinnen, k) unreinliche und neuaufgenommene Frauen, l) halbruhige Frauen, m) Beamtenwohnhaus, n) Klinik und Kirche, o) Isoliergebäude, p) landwirthschaftliche Colonie, q) Schwimmbad, r) Waschhaus, s) Kesselhaus, t) Kochhaus, u) Wannenbäder, v) Director-Wohnhaus.

In der Nähe des Städtchens Dobřan bei Pilsen wurde in den Jahren 1876—80 eine Böhmisches Landes-Irren-Anstalt für 600 Kranke erbaut, deren Situation in Fig. 389 dargestellt ist (Nach den Vorträgen des Architekten C. Schlimp, Wochenschrift des Oesterr. Ing- und Archit.-Vereins 1877, S. 127 und 1878, S. 220). Zur Erlangung von Bauplänen waren zwölf Architekten zu einer Concurrenz eingeladen, doch gingen nur vier Projecte ein, weil man ohne alle Ueberlegung einen so grossen Maassstab vorgeschrieben hatte, dass die Arbeit ungemein erschwert wurde. Das Project des Prager Architekten J. Bieschek blieb Sieger und wurde diesem Architekten auch die Bauleitung übertragen, während die Baunternehmung Schlimp & Klotz die Ausführung erhielt.

In der Anstalt sind die Kranken nach Art ihrer Krankheit in zwei Hauptgruppen getheilt, nämlich in solche, welche einer aufmerksameren Ueberwachung bedürfen und in solche, die freier behandelt werden können. Dementsprechend ist die erste Gruppe in geschlossenen, die andere in freien Häusern untergebracht. Dadurch wurde die Anhäufung von Menschen in einem Gebäude vermieden, die einzelnen Theile der Anstalt erhielten mehr Luft und Sonnenlicht und man kann leicht eine Vergrößerung der Anstalt vornehmen. Das Programm verlangte daher für 300 Kranke eine Centralanstalt, für 250 Kranke detachirte Gebäude und für 50 Kranke eine landwirthschaftliche Colonie, unter strenger Durchführung der Trennung nach dem Geschlechte. Die Centralanstalt zerfällt für jedes Geschlecht wieder in drei Unterabtheilungen, nämlich in:

1) Ruhige aber nicht verlässliche	30	Männer	30	Frauen
dazu körperlich Kranke	12	"	12	"
2) Minderruhige	75	"	75	"
3) Tobende	30	"	36	"
Zusammen 147 Männer 153 Frauen.				

Die Gebäude der ersten Abtheilung sind dreigeschossig, jene der zweiten zweigeschossig, für die dritte Abtheilung aber nur eingeschossig ausgeführt. Die Tobzellen sind 3,5^m breit, 4,1^m tief und ebenso hoch; der Corridor vor denselben ist 5,1^m breit. Zellenfenster aus unzerstörbarem Glase, $\frac{2}{3}$ der Zellen mit Hochlicht, $\frac{3}{5}$ mit gewöhnlichem; je zwei Zellen in jeder Abtheilung mit Cement unter dem Fussboden. Die Zellenthüren sind im Innern ganz glatt; die Beschläge an Fenstern und Thüren so, das nirgend ein Vorsprung bemerkbar ist. Luftraum für einen Ruhigen 18,9^{cbm}, für einen Unreinlichen 50,5^{cbm} und für einen körperlich Kranken 37,9^{cbm}. Corridorbreite 3,2—3,8^m. Von den detachirten Gebäuden ist in jeder Abtheilung eins für 45 Unreinliche bestimmt, dasselbe ist eingeschossig; ferner sind Pavillons für je 10 Ruhige besserer Bildung und dann noch ein Pavillon für 40 und ein solcher

für 30 Männer, sowie ein Pavillon für 30 und zwei Pavillons für je 20 Frauen errichtet. Die landwirtschaftliche Colonie ist für 35 Männer und 15 Frauen bestimmt, wozu 4 Wärter gehören; das Männergebäude ist zweigeschossig, das Frauengebäude eingeschossig ausgeführt.

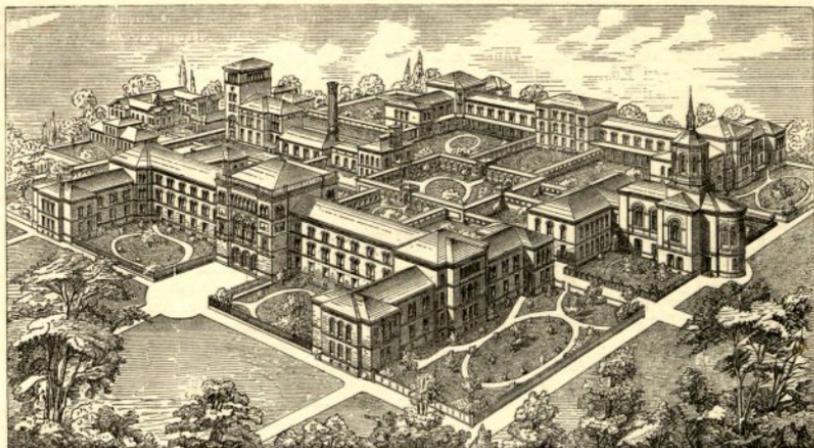


Fig. 388. Provincial-Irren-Anstalt bei Bonn (Architekt C. Dittmar).

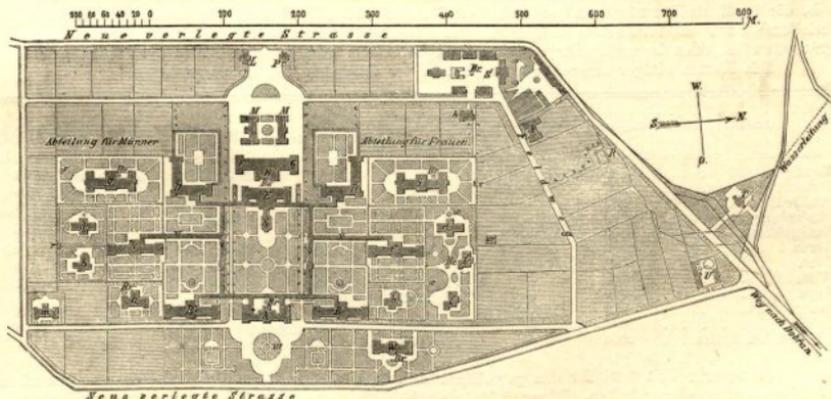


Fig. 389. Irren-Anstalt zu Dobruška in Böhmen (Architekt J. Benisek).

A) Administration, B) nicht verlässliche Ruhige und körperlich Kranke, C) Halbruhige, D) Unruhige, E) Küchegebäude, F) Badeanstalt, G) Waschanstalt, H) Kessel- und Maschinenhaus, K) Kirche, L) Leichenhaus, M) Magazine und Werkstätten, N) Portier, O) Klärbassin, S) landwirtschaftliche Colonie, T) Wasserturm, U) Gasanstalt, V) Verbindungsgänge, W) Beamtenwohnhaus, X) Brunnen, a b d m) Pavillons für ruhige Männer, b d f) Pavillons für ruhige Frauen, g) Gebäude für Unreinliche, h) Gärtnerwohnung, i) Epidemiehaus, r) freilebende Aborte, w) Bassins.

Die Kochküche ist derartig situiert, dass die Kranken, unter strenger Beibehaltung der Trennung der Geschlechter, sich die Speisen selbst abholen können, ohne die Küche zu betreten. Leider ist bei Disposition der Gebäude keine Rücksicht auf die verticale Trennung genommen. Ohne Grunderwerb

aber incl. Mobilien belaufen sich die Kosten der Anstalt auf 1 725 000 fl. = 3 450 000 Mark, was pro Kopf 5750 Mark ergibt.

Eine in Russland übliche Anordnung der Irren-Pavillons zeigt Fig. 390; hier befinden sich in jedem Geschoss 10 Einzelzimmer, 1 Gesellschaftssaal, 1 Speisesaal, 2 Wärterzimmer an den Eingängen und 4 Aborte; Bäder sind im Hause nicht vorhanden, sondern es ist auf Benutzung einer Central-Badeanstalt gerechnet. Während dieses Gebäude in drei Geschossen nur Raum für 60 Kranke enthält, sind in einem 1870 von Prof. Gropius erbauten Pflegehause der Irren-Anstalt Allenberg bei Wehlan, bei annähernd gleicher Grundfläche, 100 Kranke in 3 Geschossen untergebracht, indem es hier darauf ankam, mit möglichst geringen Kosten möglichst viele Kranke zu verpflegen. In beiden Beispielen ist übrigens noch die unzweckmässige horizontale Trennung durchgeführt. Am besten wird man diese Gebäude

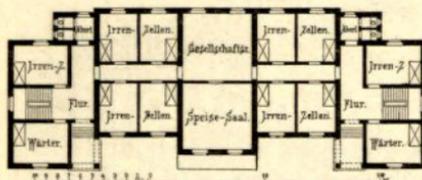


Fig. 390. Pavillon zu St. Petersburg.

dann einrichten, wenn man für jede Klasse der Kranken die standesgemässen häuslichen Gewohnheiten berücksichtigt und so viel wie möglich die vertikale Trennung anwendet. Bei der für 250 Kranke bestimmten Anstalt zu Marburg besteht die Anlage aus zwei Gruppen zerstreut liegender Gebäude für beide Geschlechter, welche nur durch zwei dazwischen liegende Verwaltungsgebäude getrennt sind. Sämtliche Gebäude und Gärten liegen frei und ohne besondere Umfassungsmauern da. Für grössere Anstalten wird man diejenigen Kranken, welche von Seiten der Aerzte aufmerksamere Ueberwachung bedürfen, wie die kürzlich Erkrankten und die körperlich Leidenden, in enge Verbindung mit dem Verwaltungsgebäude und in geschlossene Bauten unterbringen, woran sich eine Anzahl detachirter Blocks für solche Kranke anlehnen, die freier behandelt werden können. Mit dem Ganzen wird dann eine landwirtschaftliche Colonie verbunden, wo die arbeitenden Kranken in gewöhnlichen Häusern von ländlichem Charakter wohnen. Eine solche sehr zweckmässige Colonie wurde 1879 nach den Plänen des Baurathes Kraß für die oben genannte Anstalt Allenberg ausgeführt (dargestellt im Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1880, S. 450). Dieselbe ist für 50 Männer und 10 Frauen eingerichtet und kostete ohne Grunderwerb 60 000 Mark. In dieser Weise haben sich grössere Anstalten nach und nach aus kleineren Anstalten entwickelt, so z. B. die berühmte Privatanstalt der Gebrüder Labitte bei Clermont in Frankreich, eine Anstalt bei Christiania, sowie mehrere solche in England und Schottland, während eine Anstalt bei Köln, die nur aus zerstreuten Gebäuden bestand, sich im Jahre 1861 mit einem geschlossenen Centralbau ergänzen musste.

Die Kosten einiger Irren-Anstalten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Anstalt:	Kopffahl:	Totalkosten. Mark:	Kosten ohne Grunderwerb. Mark:	Kosten pro Kopf der Belegung. Mark:	Beginn des Baues:	Belegung der Anstalt:
Merzig	200	2 221 714	—	11 109	März 1872	August 1876
Andernach	200	2 046 962	—	10 235	März 1872	Novemb. 1876
Osnabrück	236	—	817 740	3 465	1864	April 1868
Grafenberg	300	2 428 103	—	8 094	März 1872	Juni 1876
Königsfelden	300	1 825 594	—	6 085	1868	1872
Düren	300	2 814 308	—	9 381	März 1874	Mai 1878
Bonn	300	3 568 000	—	11 895	März 1873	Jannar 1880
Wien	400	—	2 520 000	6 300	April 1848	1852
Napa	500	—	2 463 000	4 926	—	—
Saargemünd.	500	2 750 000	—	5 500	Mai 1875	Mai 1880
Dobran	600	—	3 450 000	5 750	1876	1880
Dalldorf bei Berlin	1000	—	4 000 000	4 000	1877	Februar 1880

In neuerer Zeit wird für den psychiatrischen Unterricht an Universitäten eine besondere Klinik für notwendig gehalten. Director Pelman hält höchstens 60—80 Betten für eine psychiatrische Klinik erforderlich, da es dem Professor bei seinen Vorstellungen weniger auf massenhaftes Material, als darauf ankommen kann, dass er jeder Zeit passende Fälle zur Hand hat; freilich müsste eine solche Klinik in einer grösseren Anstalt einen Rückhalt haben, wie z. B. Graz an den Feldhof und Würzburg an Werneck. Die Einrichtung dieser Klinik wird hauptsächlich von den Anschauungen des betreffenden Docenten abhängen; übrigens wird sich hierbei die horizontale Trennung empfehlen.





L
1879

GEBÄUDE
für
GESUNDHEITSPFLEGE





Schleswig=
Holsteinische
Landes-Bibliothek
in Kiel

4626

307 - 1910



~~II V. r.~~

~~IV Aufschub~~

97e

L 1879

Archivum

m

Archiwum

1100/10



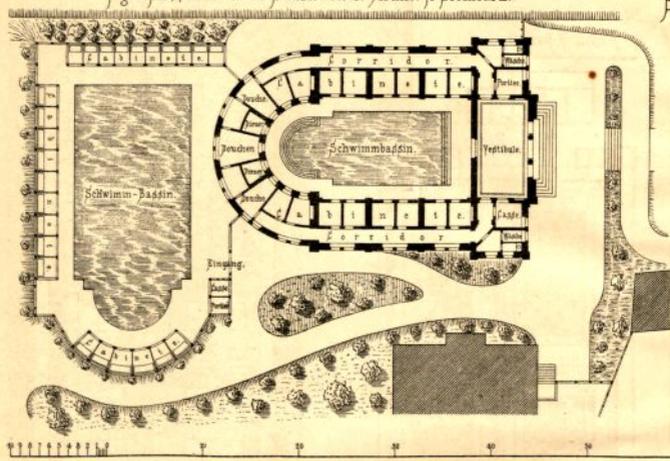
1626
307-1910



Oz. 2/299.

1936.980

Fig 1. Bassinbäder in Badenweiler. Archit. H. Leonhardt.



Badeanstalten. M. 5. Ponaubad bei Wien. Archit. F. Berger.

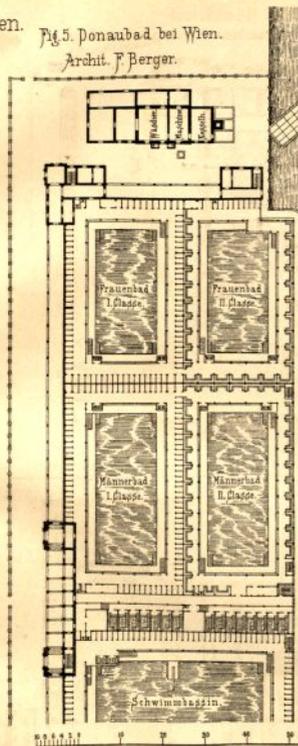
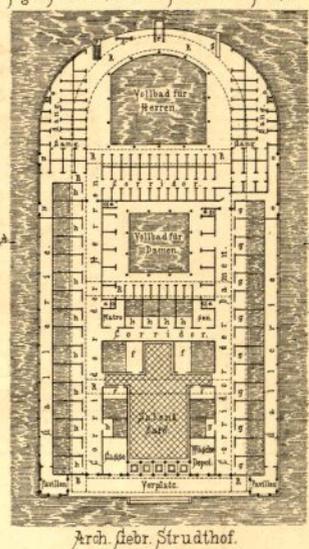


Fig 4. Badeanstalt im Hafen von Triest.



Badeanstalt für Nürnberg Archit. Eitzner & Jauschild.

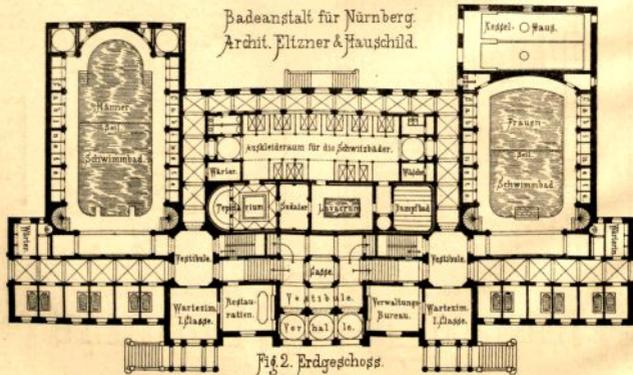


Fig 2. Erdgeschoss.

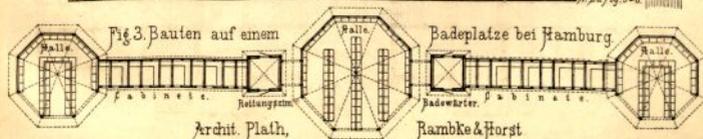


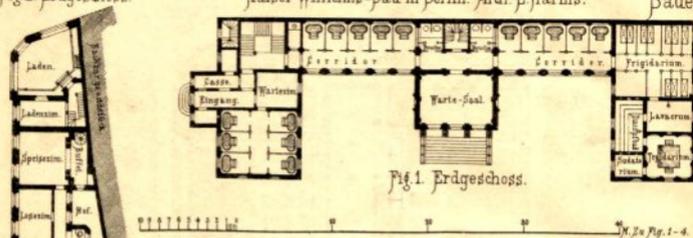
Fig 3. Bauten auf einem

Badeplatze bei Hamburg

Archit. Plath,

Rambke & Horst

Fig. 2. Erdgeschoss.



Bade- und Heilanstalt in Zwickau.
Archit. H. L. Mockel.

Fig. 3. II. Stock.

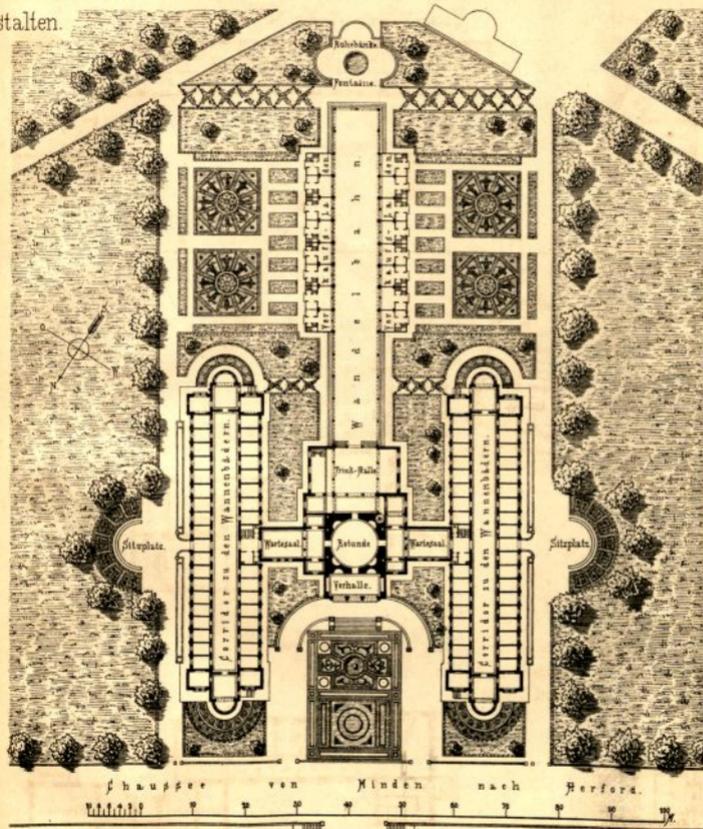
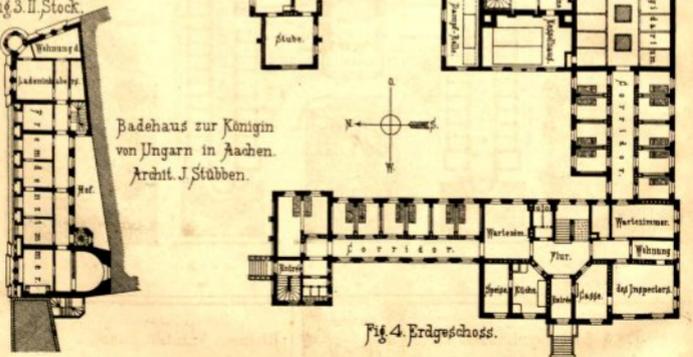


Fig. 5. Bad Oeynhausen bei

Rheme. Architekt Busse.

Badeanstalten.

- 0 Landungsplatz
- 1 Wohnhäuser
- 2 Badstube
- 3 Orchester
- 4 Tanzplatz
- 5 Wagenremise d. Pferde
- 7 Fährgrube.

Fig. 1. Detail zu Fig. 5, Bl. 64.

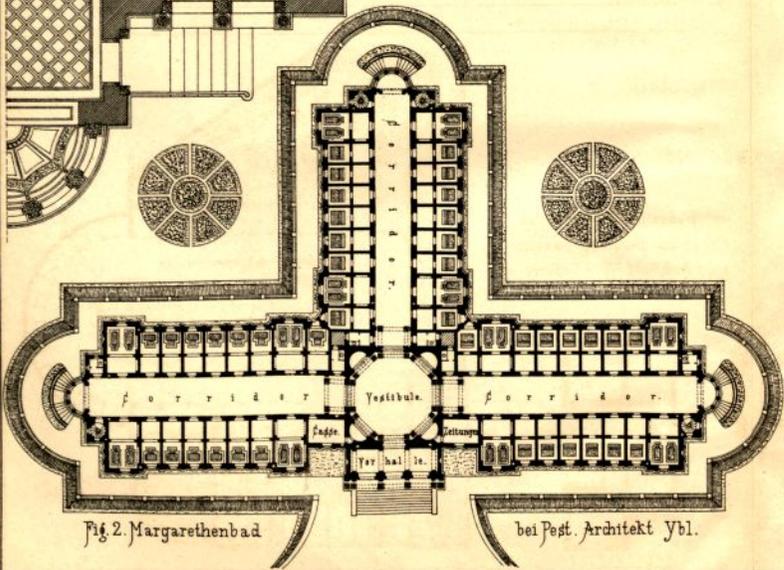
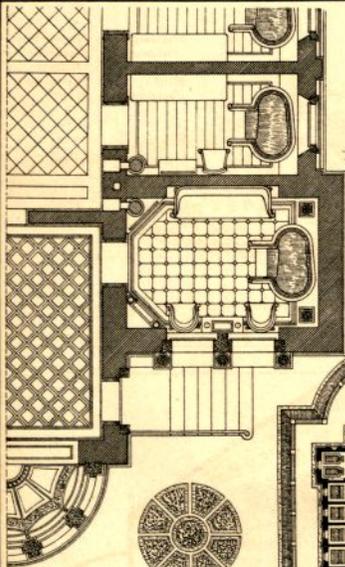


Fig. 2. Margarethenbad

bei Pest. Architekt Ybl.

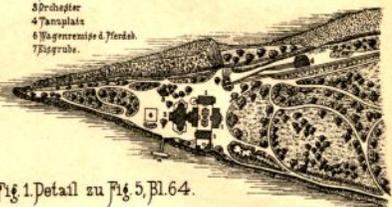


Fig. 4.

M. Zu Fig. 1.

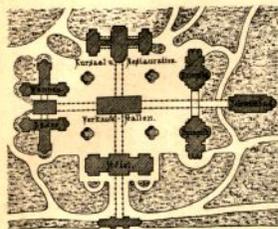
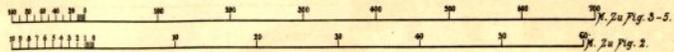


Fig. 5.



M. Zu Fig. 5-5.

M. Zu Fig. 2.

Badeanstalt Marienbad
in den Herkules-Bädern.
Architekt W. v. Poderer.

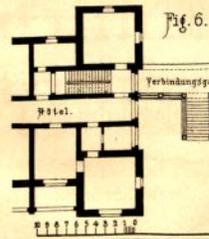


Fig. 6.

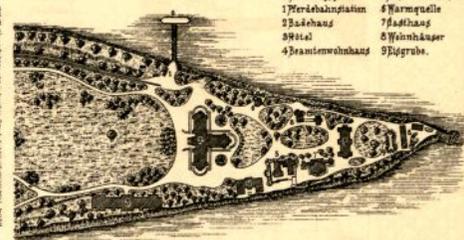


Fig. 3. Margarethen-Insel bei Pest.

- 0 Landungsplatz
- 1 Pferdehaltungsplatz
- 2 Kasernenhaus
- 3 Hotel
- 4 Besamtenwohnhaus
- 5 Kasernenhaus
- 6 Karmenelle
- 7 Kasernenhaus
- 8 Wohnhäuser
- 9 Gräber.

Fig. 1. Souterrain. Krankenhaus des Gusstahlwerkes bei Osnaabrück. Krankenhäuser.

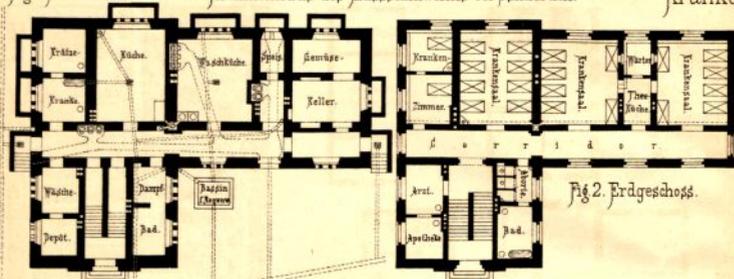


Fig. 2. Erdgeschoss.

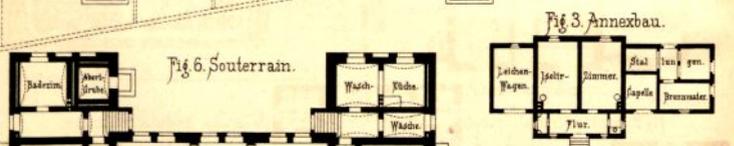


Fig. 3. Annexbau.

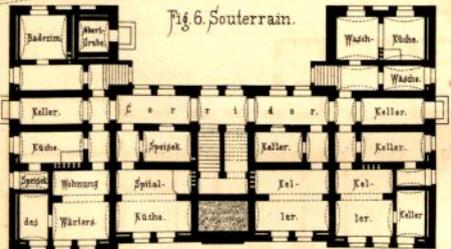


Fig. 6. Souterrain.

Militär-Lazareth in Hameln.

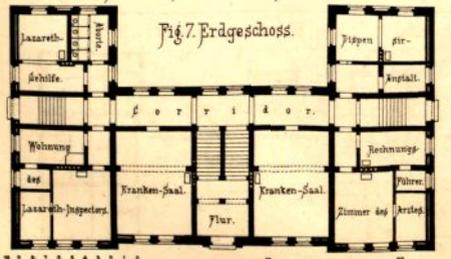


Fig. 7. Erdgeschoss.

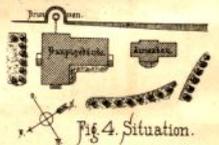


Fig. 4. Situation.

Krankenhaus in Köln. Arch. Raschdorff.

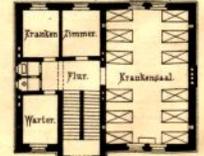


Fig. 5. Erdgeschoss.

Fig. 10. Isolir-Pavillon.

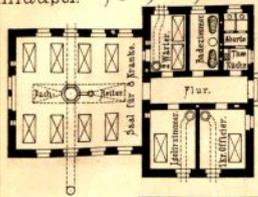


Fig. 11. Remise.



Fig. 12. Leichen- & Waschküche.

Fig. 9. Militär-Spital Haupt.

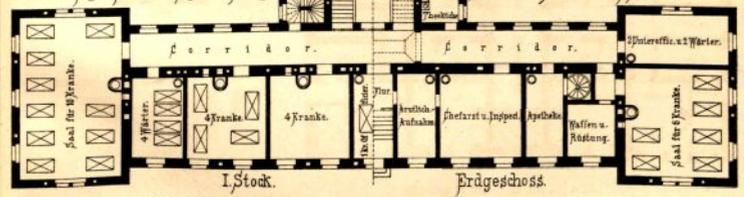


Fig. 8. Situation.

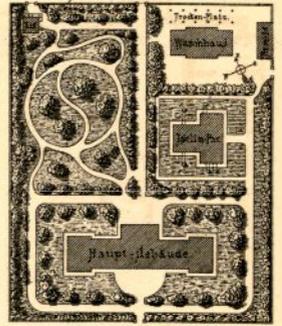


Fig. 13. Erdgeschoss. Kinderhospital in London, Bloomsbury. Architekt E.M. Barry.

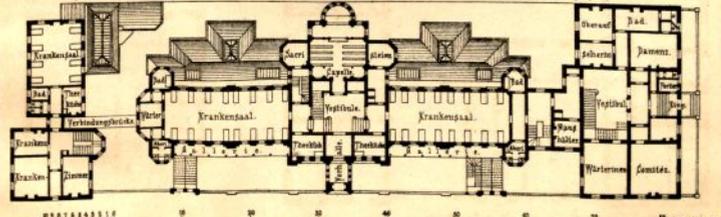


Fig. 1. Judenspital in Berlin. Archit. Knoblauch.

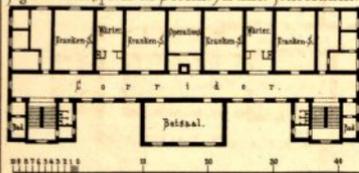
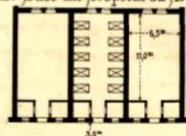


Fig. 2. Sale im Hospital zu Rotterdam.



Krankenhäuser.



Allgemeines Krankenhaus für Eingeborene in Bombay, Arch. Fuller.

Fig. 8. Erdgeschoss.

Fig. 3. Israelitisches Krankenhaus bei Wien.

Architekt W. Stiasny.

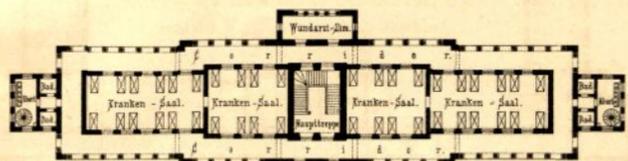
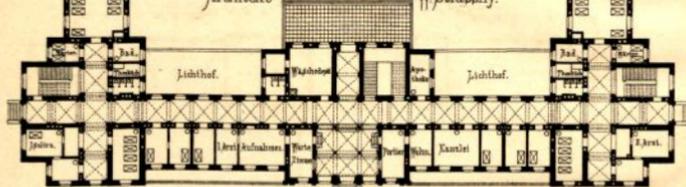


Fig. 9. I. Stock.

Fig. 4. Regiments-Spital in England. Erdgeschoss.



Cottage-Hospital in Wiltshire.

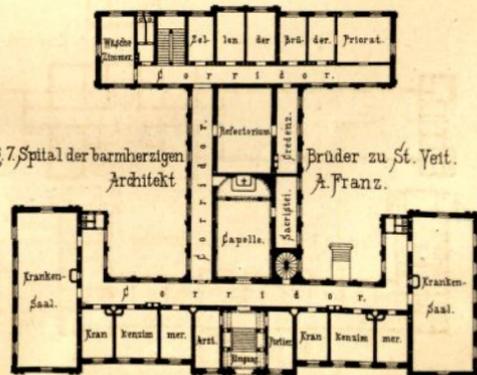
Architekt G. J. Scott.



Fig. 6. Erdgeschoss.

Fig. 7. Spital der barmherzigen Brüder zu St. Vett.

Architekt A. Franz.



Horton's Krankenhaus zu Banbury.

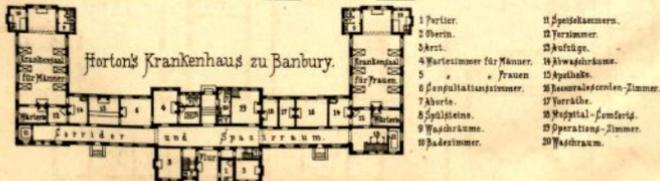


Fig. 5. Erdgeschoss Architekt G. H. Driver.

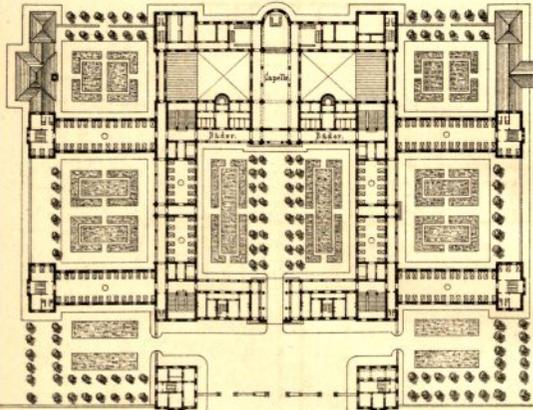


Fig. 1. Erdgeschoss. Hospital in Brest. Architekt M. de Perthes.

M. 2u Fig. 3.
M. 2u Fig. 1-2.

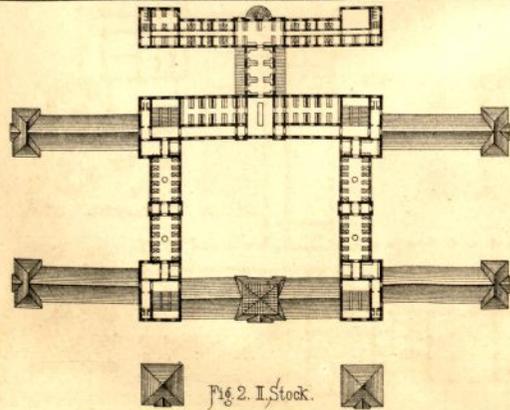


Fig. 2. I. Stock.

Krankenhäuser.

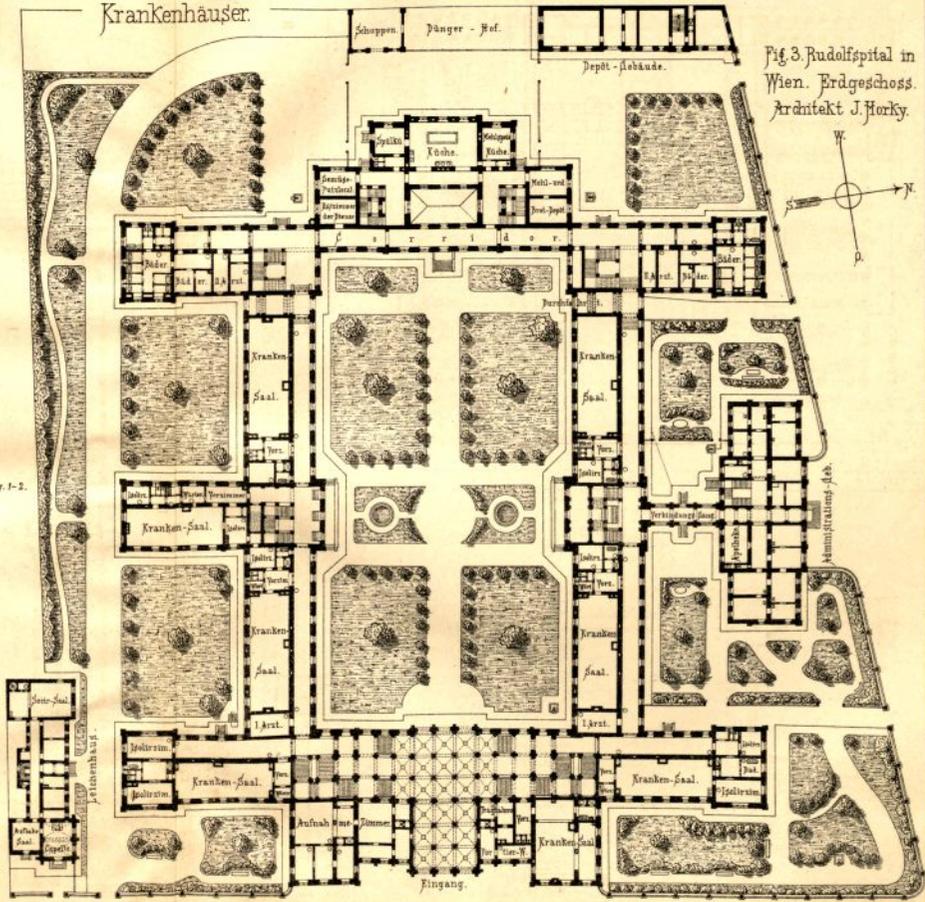


Fig. 3. Rudolfshospital in Wien. Erdgeschoss. Architekt J. Morky.

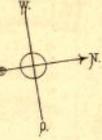


Fig 2 Mittelpavillons vom

St. Thomas-Hospital.

Krankh. u. u. s. e. r.

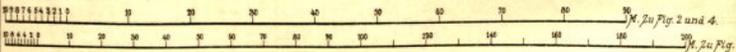
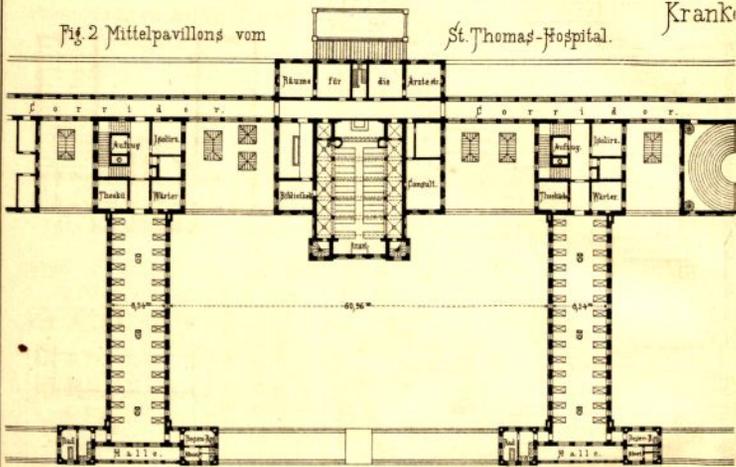


Fig 1. St. Thomas-Hospital in London. Situation. Architekt H. Currey.

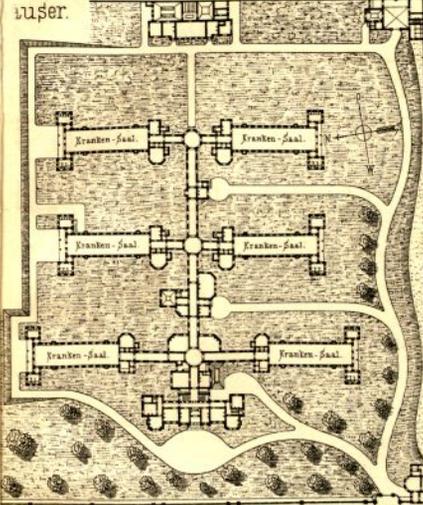
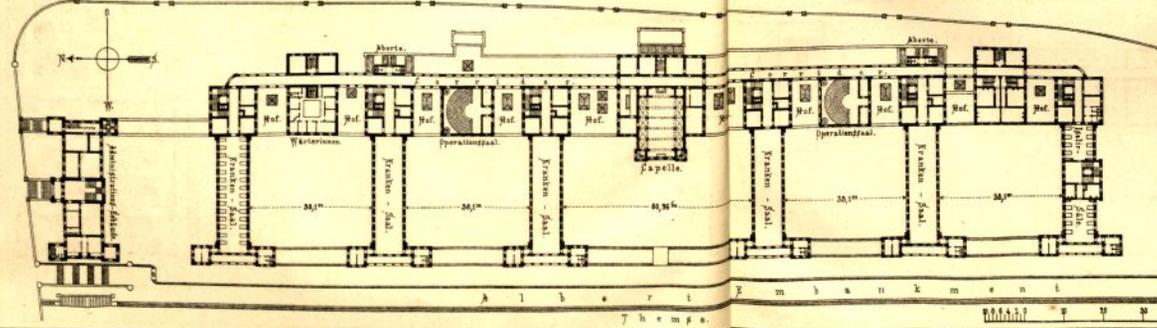


Fig 3. Kinderhospital, Penilebury. Arch. Pennington & Bridgen.

Fig 4 Doppelblock des Krankenhauses

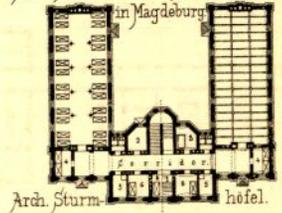
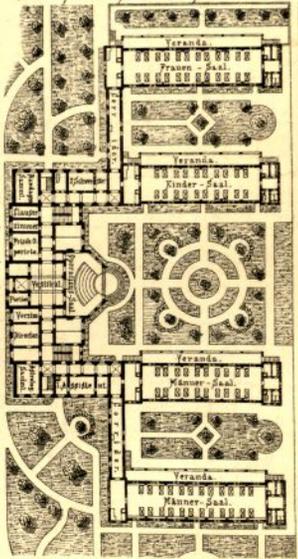


Fig 5 Chirurgische Klinik der Universität Halle. Arch. v. Niedemann.



Krankenhäuser

Fig. 6. Garnison-Lazareth zu Tempelhof bei Berlin. Situation.

Fig. 1. Augusta-Hospital zu Berlin.

Architekt Planckenstein.

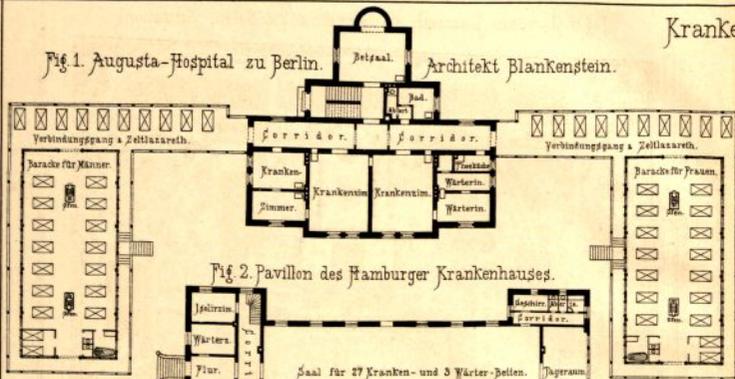


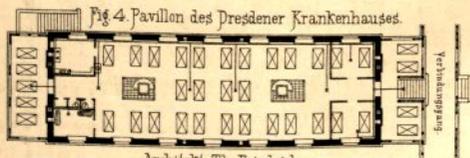
Fig. 2. Pavillon des Hamburger Krankenhauses.



Fig. 3. Evacuations-P.



Fig. 4. Pavillon des Dresdener Krankenhauses.



Architekt Th. Friedrich.

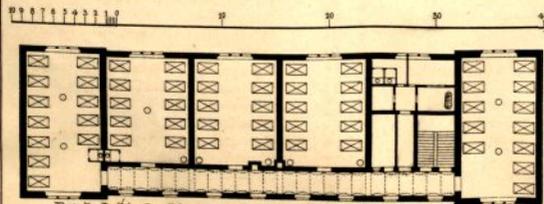
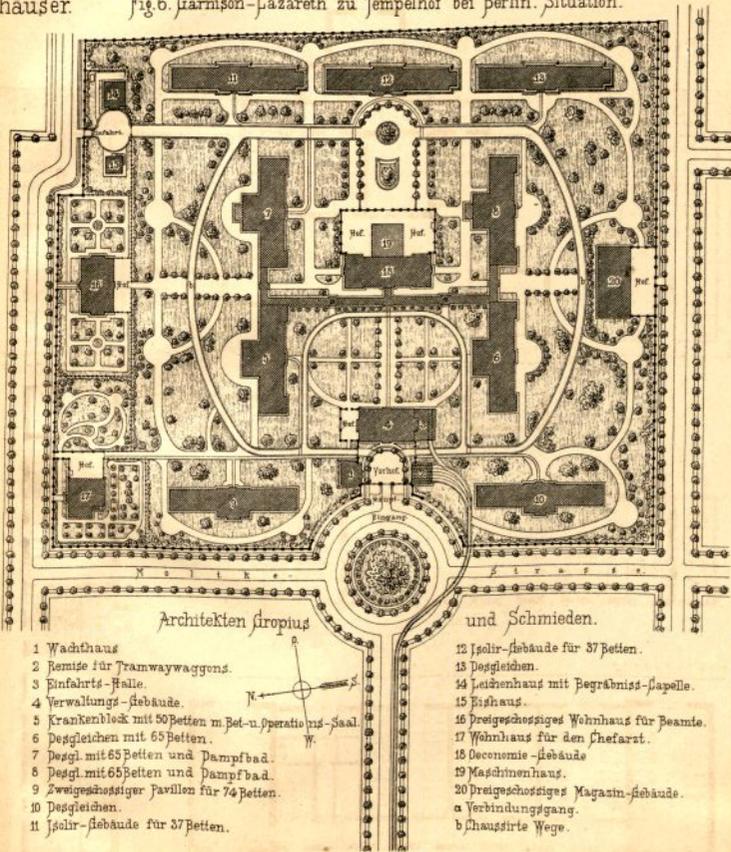


Fig. 5. I. Stock. Block für ausserlich Kranke der Charité.

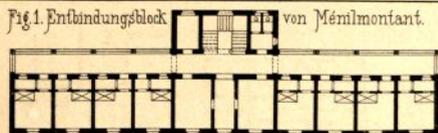
Arch. Siropius u. Schmieden



Architekten Siropius und Schmieden.

- 1 Wachthaus
- 2 Remise für Tramwaywaggons.
- 3 Einfahrts-Halle.
- 4 Verwaltungs-Gebäude.
- 5 Krankenblock mit 50 Betten m. Bet-u. Operatio-nal-Saal.
- 6 Desgleichen mit 65 Betten.
- 7 Desgl. mit 65 Betten und Dampfbad.
- 8 Desgl. mit 65 Betten und Dampfbad.
- 9 Zweigeschossiger Pavillon für 74 Betten.
- 10 Desgleichen.
- 11 Isolir-Gebäude für 37 Betten.
- 12 Isolir-Gebäude für 37 Betten.
- 13 Desgleichen.
- 14 Leichenhaus mit Begräbnis-Kapelle.
- 15 Fischhaus.
- 16 Dreigeschossiges Wohnhaus für Beamte.
- 17 Wohnhaus für den Chefarzt.
- 18 Oeconomie-Gebäude.
- 19 Maschinenhaus.
- 20 Dreigeschossiges Magazin-Gebäude.
- a Verbindungsgang.
- b Chaussirte Wege.

Fig. 1. Entbindungsblock von Mémilmontant.



Entbindungs-Anstalten.

Fig. 6. Pavillons der geburtshilflichen Station.

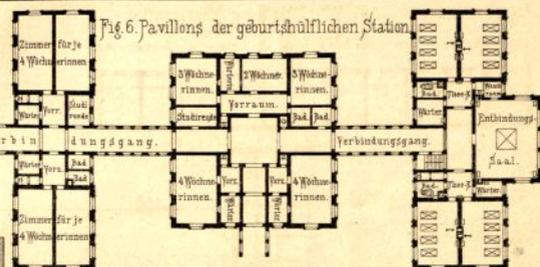


Fig. 3. Geburtshilflich-gynäkologische Klinik der Universität in Halle. Arch. v. Niedemann.

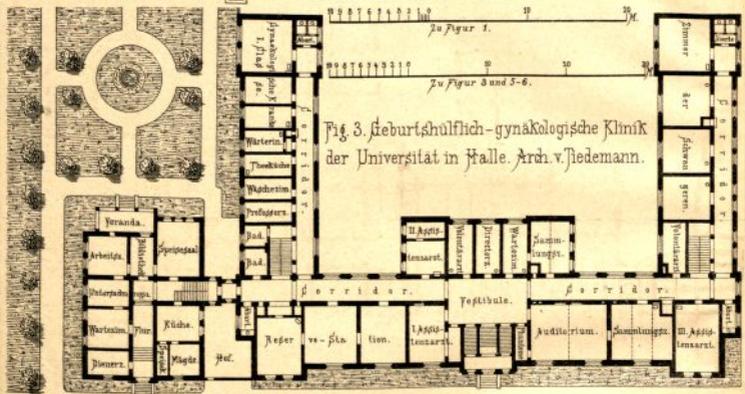
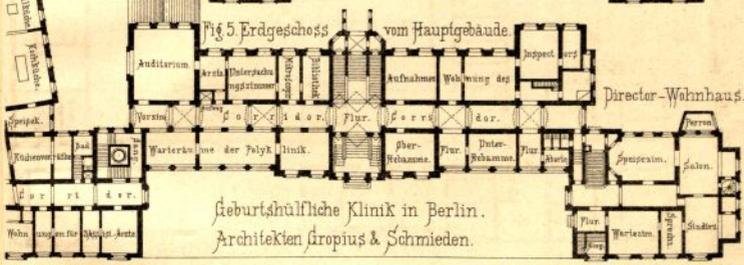


Fig. 5. Erdgeschoss vom Hauptgebäude.



Geburtshilfliche Klinik in Berlin. Architekten Giropius & Schmieden.

Fig. 2. Medizinischen Institute der Universität in Halle. Situation.

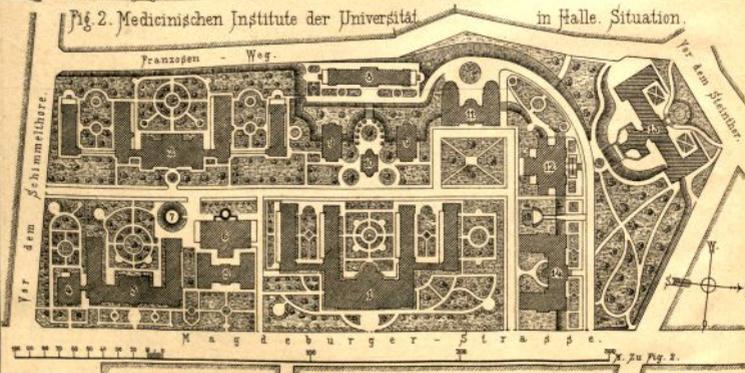
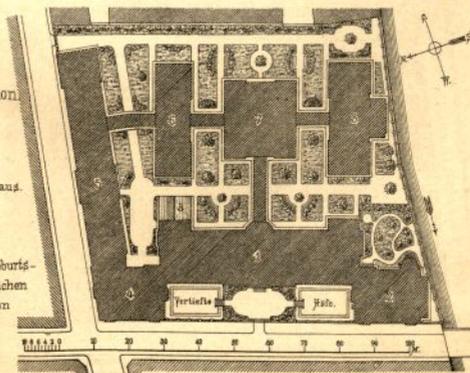


Fig. 4. Situation

- 1 Chirurgische Klinik.
- 2 Medizinische Klinik.
- 3 Frauen Klinik.
- 4 Director-Wohnhaus.
- 5 Oeconomische Gebäude.
- 6 Kesselhaus.
- 7 Biskeller.
- 8 Isahr-Pavillon.
- 9 Erweiterung-Pavillon.
- 10 Kapelle.
- 11 Pathologisches Institut.
- 12 Physiologisches Institut.
- 13 Anatomisches Institut.
- 14 Augen & Ohren Klinik.
- 15 Klärgrube.
- 1 Hauptgebäude.
- 2 Director-Wohnhaus.
- 3 Kesselhaus.
- 4 Wohnungen.
- 5 Springelgebäude.
- 6 Pavillon der geburtshilflichen Station.
- 7 Pavillon hülfflichen Station.





- 1 Verwaltungsgebäude
- 2 Küchengebäude
- 3 Oeconomiengebäude
- 4 Kranke I. u. II. Klasse
- 5 Kranke III. Klasse
- 6 Unruhige.

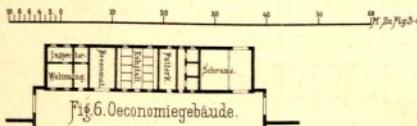
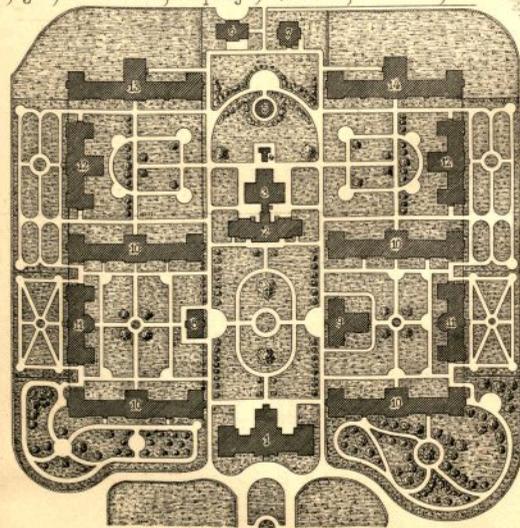
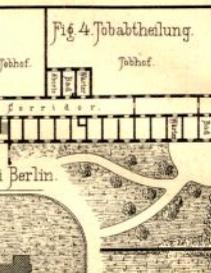
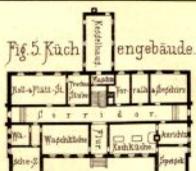


Fig. 7. Situation der Irrenpflege-Anstalt zu Dalldorf bei Berlin.



Arch. Blankenstein.

- 1 Verwaltungsgebäude.
- 2 Bäder & Kochküche.
- 3 Kesselhaus.
- 4 Spritzenhaus.
- 5 Eiskeller.
- 6 Leichenhaus.
- 7 Beamten-Wohnhaus.
- 8 Werkstattgebäude.
- 9 Waschhaus.
- 10 Gebäude für je 100 ruhige Irre.
- 11 Gebäude für je 50 Unruhige.
- 12 Gebäude für je 100 Epileptische.
- 13 Gebäude für 150 Stiche.
- 14 Gebäude für 150 Stiche.



Irren-Anstalten.

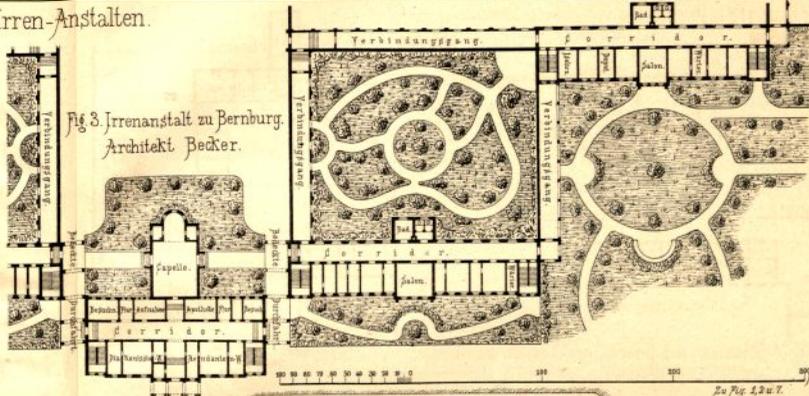


Fig. 8. Irrenanstalt zu Bernburg. Architekt. Becker.

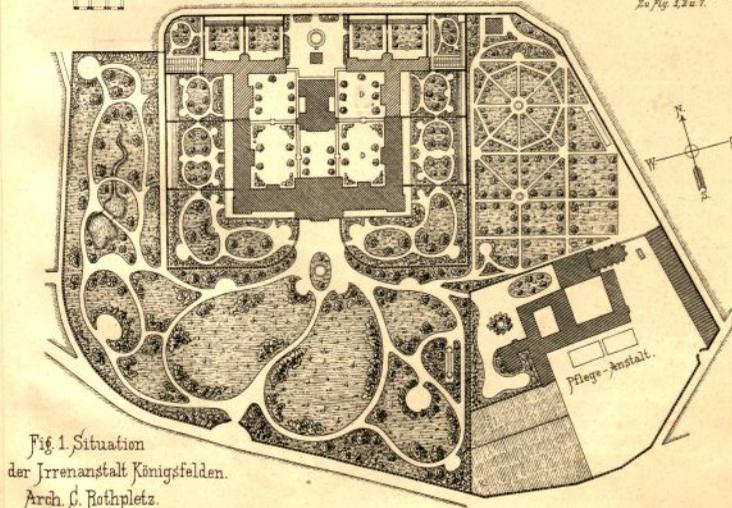


Fig. 1. Situation der Irrenanstalt Königsfelden. Arch. G. Rothpletz.

Irren-Anstalten.

Fig. 1. Situation der Irrenanstalt zu Osnabrück. Arch. A. Funk.

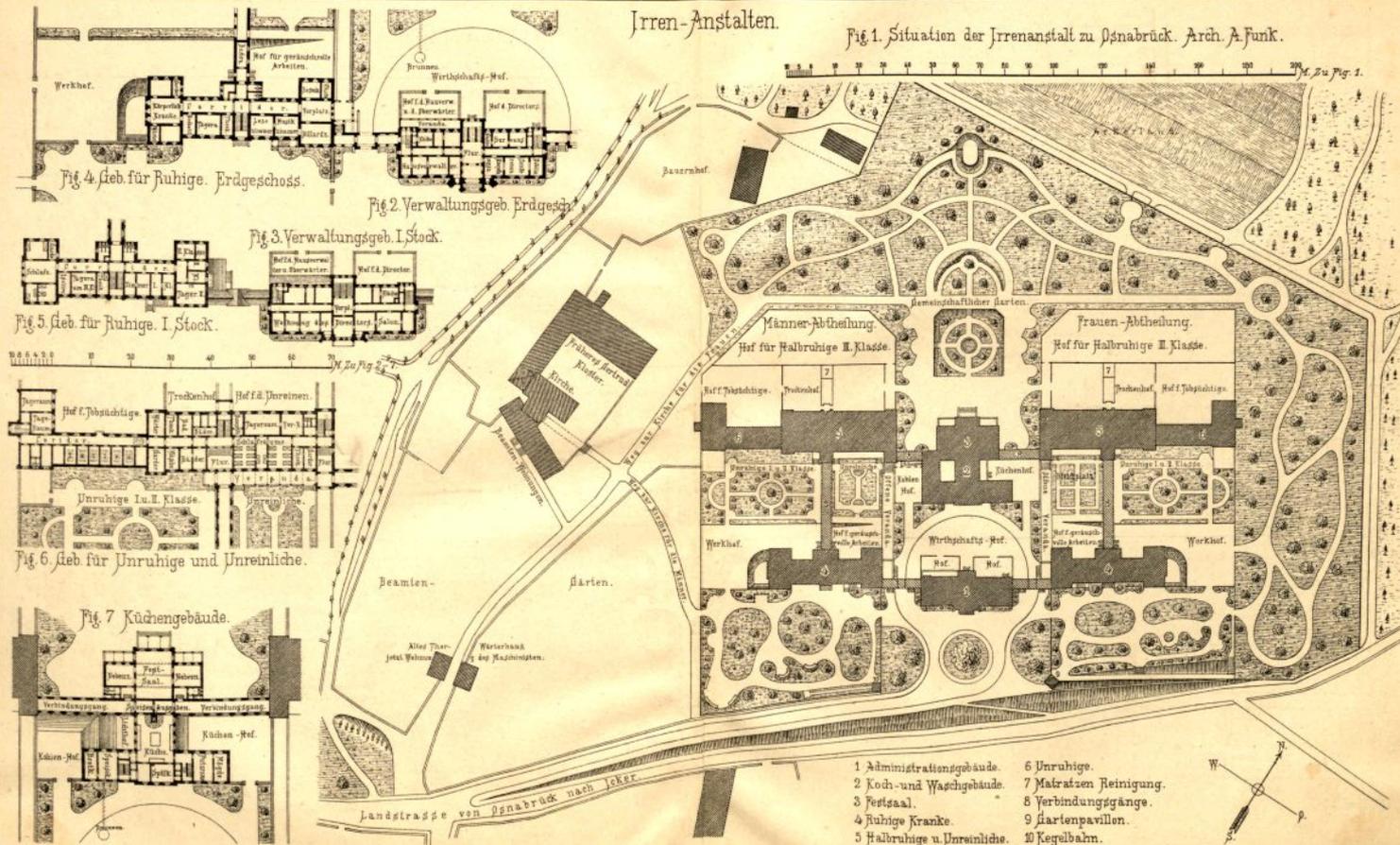


Fig. 5. Geb. für Ruhige. I. Stock.

Fig. 2. Verwaltungsggeb. Erdgesch.

Fig. 3. Verwaltungsggeb. I. Stock.

Fig. 4. Geb. für Ruhige. Erdgesch.

Fig. 6. Geb. für Unruhige und Unreine.

Fig. 7. Küchengebäude.

- 1 Administrationsgebäude.
- 2 Koch- und Waschgebäude.
- 3 Festsaal.
- 4 Ruhige Kranke.
- 5 Halbruhige u. Unreine.
- 6 Unruhige.
- 7 Matratzen Reinigung.
- 8 Verbindungsgänge.
- 9 Gartenpavillon.
- 10 Kegelbahn.





1871