

die Abstufung ihrer Helligkeit und durch Ansetzen einer mit biegsamer Leitungsfchnur ausgestatteten Handlampe an Stelle einer Glasbirne eine intensive Beleuchtung des Kranken.

In der *Glasgow Victoria infirmary*, die ebenfalls vollständig mit elektrischen Leitungen ausgestattet ist, erhielt nach *Schumburg* jedes Krankenzimmer eine zu therapeutischen Zwecken geeignete Leitung, an welche nur die Drähte anzusetzen sind, mit denen man die Kranken im Bett elektrifizirt<sup>1000)</sup>.

Als bewegliche Beleuchtungsgegenstände eignen sich in Krankengebäuden tragbare Glühlampen vorzüglich.

#### 4) Nebenräume.

514.  
Nebenräume.

Jede Krankenabtheilung enthält eine geringere oder gröfsere Zahl von Neben- gebäuden und Einrichtungen für die Kranken, das Wartepersonal und den Arzt, welche den gröfseren Krankenzimmern beizugeben sind.

Als solche können in Betracht kommen:

- |  |  |
|--|--|
| <p>α) Für die Kranken:</p> <p>a) Abfonderungs- oder Isolirzimmer,</p> <p>b) Tagraum,</p> <p>c) Veranden,</p> <p>d) Baderaum,</p> <p>e) Räume für ständige Bäder,</p> <p>f) Dampfbad,</p> <p>g) Waschraum,</p> <p>h) Abortraum,</p> <p>i) Reinigungszimmer und</p> <p>f) Untersuchungszimmer.</p> | <p>β) Für das Wartepersonal:</p> <p>l) Wärterzimmer,</p> <p>m) Spülküche,</p> <p>n) Raum für reine Wäfche,</p> <p>o) Raum für Patienten-Kleidung,</p> <p>p) Raum für Hausgeräte,</p> <p>q) Raum für schmutzige Wäfche und Vorkehrungen für Entfernung von schmutzigen Flüssigkeiten, Verbandstoffen, Abfällen und Afche.</p> |
| <p>γ) Für den Arzt:</p> <p>r) Arztzimmer,</p> <p>8) Zimmer für bacteriologische Untersuchungen.</p>  |  |

Um diese Liste nicht unnütz zu vermehren, sind Räume und Vorkehrungen, welche in Kap. 7 u. 8 weitere Befprechung erfahren, wie Aufnahmeräume, Operationsräume mit ihren Nebenräumen u. f. w., hier nicht angeführt, obwohl dieselben auch öfter in einzelnen Krankengebäuden vorkommen.

#### α) Nebenräume für die Kranken.

515.  
Abfonderungs-  
zimmer.

Die Abfonderung in Zimmern mit 1 bis 3 Betten wird für Kranke nöthig, bei denen die Befürchtung vorliegt, das eine ansteckende Krankheit zum Ausbruch kommt, ferner für Zahlende, Schwerkranke, lärmende oder ekelhafte Kranke. Die ersteren sollen sofort aus dem allgemeinen Krankengebäude nach einer Beobachtungsstation gebracht werden, bedürfen somit in demselben kein Zimmer. Für Zahlende hat man in neueren Anstalten eigene Gebäude errichtet, jedoch ohne die Absicht, sie gänzlich aus den allgemeinen Gebäuden herauszunehmen, da die Zahlenden eine nicht genug zu schätzende Ueberwachung des Gebahrens in einem solchen Haufe ausüben. Ihre blofse Anwesenheit kann schon gewisse Mißbräuche verhüten. Man sollte daher ein Zimmer für Zahlende reserviren. Ein zweites Zimmer ist dann für Schwerkranke und ein drittes für lärmende oder ekelhafte Kranke nöthig, da es ausgeschlossen ist, dieselben zusammenzulegen. Eine gröfsere Abtheilung von etwa 30 Betten würde drei solcher Zimmer bedürfen, wie sie in Hamburg-Eppendorf

<sup>1000)</sup> Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 327.

auch vorgefehen find. Dies giebt eine fehr beträchtliche Vermehrung der Nebenräume, die fich namentlich in Pavillons nicht leicht in paffender Weife einfügen laffen. Man hat fich daher häufig nicht nur in kleineren Abtheilungen mit zwei oder auch mit einem folchen Raume begnügt. *Mifs Nightingale* fchlug vor, diefe Zimmer vollftändig vom Pavillon zu trennen, in einem befonderen Gebäude zu vereinigen und ihnen dort einen eigenen Stab von Wärtern zu geben (fiehe Art. 190, S. 183), wie dies im *Herbert hospital* zu Woolwich gefchah. In der chirurgifchen Klinik zu Halle hat man fie in das Hauptgebäude verlegt. Abgefehen von Gründen der befferen Pflege wurde dadurch erreicht, dafs kein Raum in den Pavillons vorhanden ift, in welchem ein Kranker, der verdächtige Symptome zeigt, oder ein folcher mit einer leichten infectiöfen Krankheit auch nur vorübergehend untergebracht werden kann.

Die Forderung bezüglich der Zahl der Betten, für welche folche Zimmer vorzufehen find, muß im Einzelfall feft gefteht werden und ift in den verfchiedenen Abtheilungen nicht gleich.

In der genannten Klinik zu Halle find von 123 Betten 11 in je einem Zimmer mit 4 und 3, fo wie in 2 Zimmern mit je 2 Betten untergebracht, während in der medicinifchen Klinik von 142 Betten 32 in 6 Zimmern mit 3, in 1 mit 2 und in 12 mit 1 Bett untergebracht find; von den letzteren erhielt hier jede der 2 Baracken eines. Nach diefem Verhältnifs berechnet, kann ein 28-Bettenfaal in einer inneren Klinik 8 und in einer chirurgifchen Klinik 2 bis 3 Betten in Abfonderungszimmern nöthig machen. Beide Kliniken zufammen haben von 265 Betten 44 in Abfonderungsräumen, was  $\frac{1}{6}$  der Gefammtzahl gleich kommt. Hier giebt es kein befonderes Gebäude für Zahlende.

Daffelbe Gefammtverhältnifs (104 von 610 Betten) rechnete *Tollet*<sup>1001)</sup> in Montpellier auf Ifolirzimmer, vertheilte fie aber fo, dafs jeder Pavillon für Innerlich- oder Aeuferlichkranke 34 Betten in Sälen und 4 in 2 Zimmern mit je 2 Betten erhielt, während in den Ifolir-Pavillons je 9 Betten 2 eben folche Ifolirzimmer mit zufammen 4 Betten beigegeben und 32 Zahlende in einem befonderen Haufe und in Räumen unter dem Verbindungsgang, in letzteren unmittelbar an den Pavillons, untergebracht wurden.

Wo die Abfonderungsräume einer Krankenabtheilung unmittelbar zugegeben werden müffen, follten fie jedenfalls den Aborten, wenn möglich auch dem Badezimmer, nahe liegen, damit die darin abgefonderten Kranken nicht Räume durchfchreiten müffen, in denen die anderen Kranken verkehren. In Hamburg-Eppendorf legte man fie unter fich und mit einem Wärterzimmer zufammen an den Eingang des Pavillons, eine wegen der hierdurch erzielten befferen Ueberwachung und Pflege vielleicht kaum zu vermeidende, aber eigentlich nicht erwünfchte Verbindung. Das Stöhnen eines Schwerkranken in oder neben feinem Zimmer ift Nachts keine erfreuliche Zugabe für einen Zahlenden, und der mit einer Geftank verurfachenden Krankheit Behaftete oder der Lärmende ift für beide keine fehr geeignete Nachbarschaft. Jedenfalls dürfen folche Zimmer weder unter einander noch mit dem Krankenfaal unmittelbare Verbindung haben. *Schumburg*<sup>1002)</sup> verlangt, dafs fie nie von Mittelcorridoren zugänglich fein follten. In Antwerpen find fie durch helle Corridore unter fich und von allen anderen Räumen getrennt.

Ueber die Abmessungen, die Anordnung von Fenftern und Thüren in Abfonderungszimmern ift in Art. 374 u. 375 (S. 353), fo wie in Art. 406 (S. 372) u. 409 (S. 374) das Nöthige gefagt worden.

Die Heizung und Lüftung, fo wie die Ausstattung foll mit der gleichen Sorgfalt, wie im Krankenfaal eingerichtet werden. *Schumburg* tadelt, dafs namentlich die Lüftung oft viel zu wünfchen laffe.

Da man den Abfonderungszimmern nicht gegenüber liegende Fenfter geben kann, fo find für Abfonderungszwecke möglichft Eckräume zu wählen, deren Fenfter nach Süd, Oft oder Weft gerichtet find.

<sup>1001)</sup> Siehe: TOLLET, C. *Les édifices hospitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892. S. 269.

<sup>1002)</sup> Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 312.

Die wünschenswerthe Abfonderung der Reconvallescenten von den übrigen Kranken kann eine vollständige, auf Tag und Nacht sich erstreckende, oder eine solche sein, die sich nur auf die Zeit ausdehnt, während deren der Reconvallescent aufser Bett ist. Ist sie eine vollständige, so kann sie erfolgen:

- a) in besonderen Anstalten aufserhalb der Anstalt;
- b) in eigenen Gebäuden innerhalb derselben, oder
- c) innerhalb des Krankengebäudes, in welchem die Reconvallescenten bettlägerig waren.

Von diesen drei Arten wird uns hier nur die letztere zu beschäftigen haben. Sie wurde von der Akademie der Wissenschaften in Paris empfohlen, welche den Reconvallescenten das Erdgeschofs der dreigeschoffigen Pavillons einräumte, da man damals annahm, daß  $\frac{1}{3}$  der Kranken reconvallescirende seien. Sie ist in neuerer Zeit in Frankreich von *Tollet* verwirklicht worden, welcher  $\frac{1}{5}$  der Kranken als Reconvallescenten im Unterbau seiner Pavillons unterbringt, worauf bei Befprechung seiner Pläne zurückzukommen sein wird.

Behalten die Genesenden ihre Schlafstellen im Krankensaal, so sucht man sie am Tage möglichst abzufondern und stellt ihnen hierfür während der Zeit, welche sie nicht im Freien verbringen können, einen Tagraum zur Verfügung. Diese Art der Abfonderung kann erfolgen:

- a) in einem, bezw. wo zwei Geschlechter gepflegt werden, in zwei besonderen, für alle Reconvallescenten in der ganzen Anstalt bestimmten Gebäuden;
- b) in einem Tagraum für die Kranken eines ganzen Krankengebäudes, oder
- c) in einem Tagraum für jede Abtheilung des Gebäudes.

Die erstere Art wird bei den Gebäuden für Genesende besprochen werden. Wir haben es gegenwärtig nur mit den letzten beiden Abfonderungsarten innerhalb des Krankengebäudes selbst zu thun.

Der Tagraum — die Wärmstube des alten Hospitals — soll den Krankensaal am Tage von den nichtbettlägerigen Kranken entlasten und ihnen einen geeigneten Aufenthaltsraum bieten, um das Herumstehen oder -Sitzen derselben in Gängen und Nebenräumen auszufchließen. Im Tagraum nehmen diese Kranken ihre Mahlzeiten ein. So zweckmäßig die Anlage eines besonderen Raumes für diese Zwecke auch scheint, so dringend er auch neuestens von Aerzten gefordert wird, so lehrt doch die Praxis, daß sein Bestand oft von kurzer Dauer ist.

In *Lariboisière* und im Friedrichshain sind die Tagräume längst in Krankenzimmer verwandelt worden; in den zwei kleinen Isolir-Pavillons am Urban dienen sie demselben Zweck, bezw. als Wärterraum. Wenn in so hervorragenden Krankenhäusern, deren Verwaltung immer mit ganz besonderer Sorgfalt Seitens der beteiligten Behörden gepflegt wurde, die Widmung solcher Räume für den geplanten Zweck nicht sicher zu stellen ist, so scheint ihre dauernde Sicherstellung nirgends möglich zu sein. Der Tagraum ist in den angeführten und in sehr vielen anderen Anstalten dem Mangel an Krankenzimmern zum Opfer gefallen. Dies wird überall wieder geschehen, wo man nicht rechtzeitig neue Krankenhäuser bauen will oder bauen kann, sobald die bestehenden gefüllt sind. Dann wird jeder geeignete Raum mit Betten belegt, und die Tagräume, denen man eine besonders günstige Lage mit reichlichem Luft- und Lichtzutritt giebt, bilden naturgemäß die ersten Opfer. Meist geschieht dies nicht zum Vortheil der geplanten Gesammanlage des Pavillons. Die Säle in den chirurgischen Pavillons im Friedrichshain erfuhr durch die unmittel-

bare Nachbarchaft des Tagraumes eine Vergrößerung ihres Luftraumes, da die Krankenzahl im Saal sich um die Zahl der Reconvalescenten im Tagraum verminderte.

Jetzt wird der Saal nicht mehr durch die letzteren entlastet; seine Längslüftung ist ausgefchlossen oder muß zwischen den 6 im Tagraum gelagerten Kranken hindurch erfolgen, und letztere liegen in einem Raum, dessen Außenwand in 5 dicht zusammengedrückte Fenster aufgelöst ist, was der Eigenart eines Tagraumes, nicht aber dem Bedürfnis eines Krankenraumes entspricht. Der ganze Pavillon würde wahrscheinlich anders angeordnet worden sein, wenn er 2 Krankensäle, einen zu 28 und einen zu 6 Betten, erhalten sollte an Stelle des programmäßigen einzigen großen Saales nebst Tagraum. Die 2 jetzt vorhandenen Krankensäle würden dann wohl kaum unmittelbare Verbindung unter einander, dagegen der kleinere eigenen Zugang erhalten haben.

Am meisten gesichert sind Tagräume dort, wo man für den Aufenthalt der außer Bett Befindlichen keinen abgeschlossenen selbständigen Raum vorsieht, sondern für diesen Zweck den Vorraum der Abtheilung oder einen Durchgangsraum verwendet, den man dann großräumiger hält, als er sonst nöthig wäre. In diesen Raum öffnen sich meist mehrere Thüren; das Aufstellen von Betten würde sich durch die Gestalt und Benutzungsart des Raumes ausschließen lassen; auch wäre die stete Ueberwachung, wie sie der Tagraum fordert, hier vorhanden. So dienen Durchgangsräume in *Hügel's* Plan (siehe Fig. 44, S. 198) als Tagraum, eben so im Pavillon für Innerlichkranke in Wiesbaden, in Sebenico u. f. w.; dagegen wurde im chirurgischen Pavillon des Kaiser-Franz-Josef-Hospitals zu Rudolfsheim-Wien bei einer ganz ähnlichen Lage des Raumes seine Verwendung zum Aufstellen von Krankenbetten von vornherein in Aussicht genommen und möglich gemacht. Die Unterkunft der außer Bett Befindlichen in einem Raume, der noch anderen Zwecken dient, hat dagegen den Nachtheil, daß sich die wünschenswerthe Ruhe in demselben, namentlich wenn es sich um größere Abtheilungen handelt, nicht aufrecht erhalten läßt.

In Amerika hat man den Tagraum in den *Sun room* und in den *Dining room* getheilt. Der *Sun room*, für die Erholungsbedürftigsten bestimmt, erhält kleine Abmessungen und ist ganz auf den Zutritt der Sonne von allen Seiten geplant. Er ist am Achtecksaal des Johns-Hopkins-Hospitals gegen Süden erkerartig angebaut, aber nur durch eine Thür daraus zugänglich; seine Außenwand wird aus fünf Seiten eines Achteckes von etwa 4,50<sup>m</sup> Durchmesser gebildet und erhielt dem entsprechend fünf Fenster. In den rechteckigen Pavillons desselben Hospitals bildet der *Sun room* eine mit ebenfalls fünf Fenstern belichtete Saalnische. Die eine oder andere dieser Gestalten erhielt er in mehreren Plänen, welche die *Five essays* enthalten. Der *Dining room* dient gleichzeitig zum Aufenthalt am Tage für Reconvalescenten, die schon durch Spiele u. dergl. sich zerstreuen können, und liegt möglichst weit vom Saal neben der Spülküche.

In neueren englischen Krankenhäusern fällt der Tagraum weg, da die Reconvalescentenpflege außerhalb des Krankenhauses so weit ausgebildet ist, daß ein besonderer Raum für Reconvalescenten nicht erforderlich wird<sup>1003</sup>).

Von den möglichen Lagen des Tagraumes zur Himmelsrichtung ist die gegen Norden auszuschließen, und nach dem, was in Art. 457 (S. 405) gesagt wurde, wenn möglich diejenige nach Süden zu wählen. Seine Lage zu den übrigen Räumen muß gestatten, daß die Reconvalescenten aus demselben zum Abort und zum Garten gelangen können, ohne den Saal durchschreiten zu müssen. In seiner Eigenschaft als Speiseraum soll er neben der Spülküche liegen, kann mit dieser Verbindung

<sup>1003</sup>) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. III (1892), S. 390.

haben, darf aber nicht den alleinigen Zugangsweg zu ihr bilden. Diese Nachbarschaft bietet die beste Ueberwachung des Tagraumes. Auch kann bei folcher Lage die Vertheilung der Speifen für die übrigen Kranken im Tagraum vor oder nach der Speifung der Reconvallescenten erfolgen. Eine unmittelbare Verbindung mit dem Saal oder mit Krankenräumen soll nicht bestehen, da das Fernhalten der Speifedünfte, die sich darin entwickeln, von letzteren einen wesentlichen Nebenzweck feiner Anlage bildet. Speifegerüche sind den Bettlägerigen oft lästig, und ihr allmähliches Befeitigen durch Lüftung erfordert geraume Zeit. Ihre Entstehung oder Herbeiziehung soll daher möglichst eingeschränkt werden. Die unmittelbare Verbindung von Tagraum und Saal, wie im Friedrichshain, entzieht den Bettkranken das Licht und den Ausblick an der Stirnseite des Saales in das Freie. Löst man die Trennungswand, wie in Hamburg-Eppendorf, ganz in Fenster und Thüren auf, so erhält der Saal doch kaum unmittelbares Licht. In beiden Anstalten muß das Durchlüften des Saales in der Längsaxe, über die Köpfe der Reconvallescenten im Tagraum hinweg, erfolgen oder gänzlich unterbleiben.

Jeder Reconvallescent bedarf im Tagraum wenigstens desselben Luftraumes, wie im Krankenraum, und da man die Tagräume nie höher, eher niedriger halten wird, als erstere, so bedürfen sie auch wenigstens derselben, wenn nicht einer größeren Fußbodenfläche, wie dort. Dies vorausgesetzt, bestimmt sich die Größe eines Tagraumes durch das Verhältniß der Reconvallescentenzahl zu derjenigen der Kranken. In Abtheilungen, wo viele Todesfälle vorkommen, wird es ein anderes sein, als in solchen, wo dies nicht der Fall ist, oder es kann aus anderen Gründen in den verschiedenen Abtheilungen von einander abweichen, was im Einzelfall fest zu setzen ist. Vielleicht hat man diesem Schwanken die außerordentliche Verschiedenheit der geforderten Durchschnittsgrößen folcher Räume zuzuschreiben. *Schumburg*<sup>1004</sup>) verlangt für Grundfläche und Luftraum die Hälfte derjenigen der zugehörigen Krankenräume, *Böttger*<sup>1005</sup>)  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{5}$  und *Tollet*<sup>1006</sup>)  $\frac{1}{5}$  derselben. In Pavillonbauten nehmen die Saalkranken am Tagraumgenuß theil. Folgende Zusammenstellung enthält einige ausgeführte Größen von Tagräumen; das Verhältniß in St. Andrea zu Genua erklärt sich daraus, daß hier der Tagraum zugleich Eingangshalle, bezw. Vorraum ist.

| Krankenhaus zu                     | Verhältniß der Tagraumfläche zur Saalfläche | Durchschnittliche Bodenfläche im Tagraum für 1 Saalkranken |
|------------------------------------|---|--|
| Genua <sup>1007</sup> ) . . . .    | 1 : 3,4                                     | 4,36   |
| Straßburg <sup>1008</sup> ) . .    | 1 : 3,9                                     | 2,35   |
| Friedrichshain <sup>1008</sup> ) . | 1 : 5,4                                     | 1,92   |
| Hamburg-Eppendorf .                | 1 : 5,0                                     | 1,42   |
| Nürnberg . . . . .                 | 1 : 5,5                                     | 1,36   |
| Quadr.-Meter                       |   |  |

<sup>1004</sup>) Siehe ebendaf., Bd. IV (1893), S. 312.

<sup>1005</sup>) Siehe: BÖTTGER, a. a. O., S. 24.

<sup>1006</sup>) Siehe: TOLLET, a. a. O., S. 260.

<sup>1007</sup>) Nach: MOUAT & SNELL, a. a. O., Section II, Tabelle auf S. 280.

<sup>1008</sup>) In der chirurgischen Abtheilung.

Der Tagraum ist sehr freundlich zu gestalten, wozu namentlich die Art und Reichlichkeit des Sonnenlicht-Einfalles, ähnlich wie sie schon bei den amerikanischen *Sun rooms* mitgeteilt wurde, beitragen kann. Die Anordnung eines geräumigen Erkers, in welchen sich einzelne, erst kurz außer Bett Befindliche zurückziehen können, oder die einer kleinen, nur für die Reconvalescenten bestimmten Terrasse mit Sonnenfegel vor der reichlich mit Fenstern zu durchbrechenden Front, ferner Blumen zwischen oder vor den Fenstern würden dazu beitragen. Im Uebrigen muß der Tagraum, da zwischen ihm und dem Krankenraume Verkehr durch die Kranken selbst stattfindet, wie dieser ausgebildet sein; doch darf er keinen kühlen Fußboden haben. Ein steinerner Fußboden müßte, wenn er nicht zur Heizung dient, wenigstens durch eingelegte Heizrohre erwärmt sein, und die Heizkörper des Raumes könnten Längsfränge an der Fensterwand oder ringsum bilden, wie in den *Sun rooms* des Johns-Hopkins-Hospitals zu Baltimore. Die Thüren erhalten Selbstschließer, um den Speisegeruch möglichst von anderen Räumen fern zu halten, und Verglasung. Unter Umständen kann ein größerer Theil einer Wand verglast werden, wenn eine solche z. B. an einem allgemeinen Vorraum liegt, um die Ueberwachung zu erleichtern. Der Weg in das Freie soll, wenn möglich, durch eine Rampe vermittelt werden.

In Hamburg-Eppendorf besteht das Mobiliar des Tagraumes aus: 2 Efstischen von Eisen mit 2,75 m langer Eichenholzplatte, 2 eisernen Bänken mit hölzernen Sitz- und Rücklehnen, 8 eben solchen Stühlen, 1 Messerputzmaschine und 35 Efsbrettern<sup>1009)</sup>. Außerdem sollten einige Spiele, eine kleine Bibliothek und 1 bis 2 Lehnstühle vorhanden sein.

Veranden, Terrassen und Balcone an Krankengebäuden sind hauptsächlich für bettlägerige Kranke bestimmt, die man in der guten Jahreszeit in ihren Betten dahin schafft, um sie unmittelbar der freien Luft auszusetzen, oder auch, um den Saal, während sie dort liegen, einer gründlichen Durchlüftung zu unterziehen. Veranden werden dann auch von Reconvalescenten mit benutzt, für welche sie dort, wo Tagräume vorgesehen sind, nicht nöthig wären; sie können feste oder bewegliche Ueberdachung erhalten, oder bleiben unbedeckt und werden durch Säulen oder andere Freistützen getragen oder balconartig vorgekragt.

517.  
Veranden,  
Terrassen  
und  
Balcone.

Wo Veranden die Gestalt von überdeckten, seitlich offenen Plätzen haben, ist ihre bauliche Anordnung meist nur mit Einschränkung des Lichtzutrittes zu den Räumen möglich, denen sie vorgelegt sind. Dies kann in heißem Klima nothwendig sein. (Vergl. Art. 194 [S. 185], 236 [S. 256] u. 384 [S. 360].)

518.  
Bedeckte  
Veranden.

In den Renaissance-Hospitälern Italiens hat man zu diesem Zweck von Hallen Gebrauch gemacht, aber in eingeschossigen Bauten den Sälen, wenn möglich, kleinere, unmittelbar nach außen führende Fenster noch über diesen Hallen gegeben.

In unserem Klima ist die schattenspendende Wirkung solcher Veranden eine sehr nachtheilige Beigabe, da sie zu dem hier in Frage stehenden Zweck nur vier Monate im Jahr, und auch während dieser häufig nicht, anwendbar sind, den Raum, vor welchem sie liegen, aber das ganze Jahr hindurch verfinstern. Man wird daher die Nothwendigkeit ihrer Anlage im einzelnen Falle zu erwägen und sie, wenn nöthig, in möglichst unschädlicher Form einzufügen haben.

In mehreren preussischen Kliniken hat man Veranden in ausgedehnter Weise angeordnet und sie mit besonderer Vorliebe an die Längsseiten der Säle gelegt.

519.  
Veranden  
an den  
Längsseiten  
des Saales.

<sup>1009)</sup> Siehe: ZIMMERMANN & RUPPEL, a. a. O., S. 14.

In der chirurgischen Klinik zu Königsberg<sup>1010)</sup> hielt man es für nöthig, nicht nur die Säle, sondern auch die anstossenden Ifolirzimmer im Erdgeschoß mit einer 2,40 m breiten bedeckten Veranda zu umgeben, indem man letztere an beiden Längsseiten und an einer Querseite des Pavillons herumführte. In Halle wurde den eingeschlossenen Pavillons, deren Säle nur an ihren gegen Norden und Süden gerichteten Längsseiten Fenster haben, eine 3,00 m tiefe Veranda in ganzer Länge ihrer Südfront vorgelegt, deren Dach die Fortsetzung des Saaldaches bildet. In der chirurgischen Klinik zu Göttingen<sup>1011)</sup> nimmt eine von steinernen Pfeilern getragene, gewölbte, offene Halle ebenfalls eine Längsseite des Saales ein.

Wenn man sich entschließen kann, so weit gehende Einschränkungen des unmittelbaren Lichteinfallens in einem Krankensaal vorzunehmen, müßte die Lage dieser Veranden an feinen Längsseiten außerordentlichen Nutzen bieten. Die einzigen mir erfindlichen Vortheile einer solchen sind die leichte Zugänglichkeit, wenn die nöthigen Thüren vorgesehen sind, und die beträchtliche Ausdehnung der Veranda, welche, je nachdem man sie an einer oder beiden Längsseiten wiederholt, gestattet, die Hälfte oder die ganze Zahl der Saalbetten dort aufzustellen. Während die Kranken auf der Veranda sich befinden, soll gleichzeitig das Auslüften des Saales durch offene Fenster erfolgen, was in den angeführten Beispielen nur über die Veranda hinweg möglich ist, wo die Kranken die verdünnte Saalluft athmen. Eine weiter gehende Reinigung oder Auspülung des Saales, als die alltägliche, ist hierbei gänzlich ausgeschlossen. Oft wird nur ein Theil der Kranken in die Veranda verlegt und der im Saal verbleibende Theil leidet dann unter der Unruhe und dem Geräusch auf derselben, namentlich wenn die Veranda, wie bei vorübergehenden Bauten, hölzernen Fußboden hat.

Der größere Theil dieser Einwände wird abgeschwächt, wenn man die Veranda an eine Stirnseite des Saales legt.

520.  
Veranden  
an den  
Stirnseiten  
des Saales.

In England findet sie sich häufig zwischen den dort üblichen Abort- und Badethürmen, die ihre Mafse einengen und ihre Luft verschlechtern, wenn sie nach den Veranden Fenster haben. Bei den kleinen 8-Bettenfälen der inneren Klinik zu Marburg ist letzteres vermieden; doch hat sie dort die Form einer eingebauten Halle. In den Blockbauten für Innerlichkranke zu Wiesbaden sind die Veranden frei an die Säle angebaut, wie auch vor dem einen Saal der *Billroth'schen* Baracke zu Oberdöbling und in dem von *Wylie* geplanten Pavillon, wo die Veranden an den südlichen Stirnwänden liegen und ihre geringe Höhe die Anordnung von Saalfenstern über denselben gestattet.

Oft hat man die Veranda an der Stirnseite des Pavillons, aber vom Saal durch andere Räume getrennt, angeordnet.

In den chirurgischen Pavillons im Friedrichshain liegt der Tagraum zwischen beiden, dessen ganze Fensterwand die Veranda einnimmt und durch welchen der Bettentransport nach derselben erfolgen muß. Hierdurch, vor Allem aber durch die vor feinen Fenstern stehenden Betten, wurde die gleichzeitige Benutzung des Tagraumes wesentlich geschädigt. Aehnlich ist die Anordnung in den Pavillons der chirurgischen Klinik zu Berlin, wo der Tagraum weniger darunter leidet, da hier ein bequem gelegenes Seitenfenster frei bleibt.

In anderen Fällen wird die Verbindung zwischen Saal und Veranda durch einen Gang hergestellt, an dessen beiden Seiten Nebenräume liegen, wie in der medicinischen Klinik zu Halle u. f. w.

Diese Anordnungen sind keine Verbesserungen gegenüber der unmittelbaren Lage einer dreiseitig offenen Veranda an einer Saalfirnwand. Eine solche hat nur bei größeren Sälen den Nachtheil, daß ihre hier mögliche Anlage für die Zahl der darin unterzubringenden Betten zu wenig Raum bieten kann. Bei einer Anordnung des Pavillons, wie im *Wylie'schen* Plan, wäre sie dann an beiden Saalfirnseiten zu wiederholen. Bei anderen Pavillons ist dies nicht möglich.

<sup>1010)</sup> Siehe Theil IV, Bd. 6, b dieses »Handbuchs«, Taf. bei S. 415.

<sup>1011)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 26, Fig. 13.

*Morris* schlug vor, die Veranda an der Stirnseite durch eine andere längs der Verbindungsgänge zwischen den Gebäuden zu ergänzen, wie dies in der inneren Klinik zu Tübingen später zur Ausführung kam; doch leidet dort die Querlüftung der Gebäudegruppe. Im Urban wurden Veranden unmittelbar zwischen den Pavillons eingebaut, was dort einen ähnlichen Nachtheil für die Aufsenlüftung hat, da ihre Rückseiten, wie in Tübingen, geschlossen oder doch nur mittels Fenster durchbrochen sind. Oeffnet man die Wände und sieht nur für den nöthigsten Schutz Leinenvorhänge vor, so ist diese Lage, die sich auch in mehreren Geschossen wiederholen kann, besonders dort zu empfehlen, wo die Schatten solcher Veranden nicht auf die Plätze zwischen den Pavillons fallen. Doch muß man sie möglichst vor dem Mißbrauch schützen, daß sie später in geschlossene Krankenzimmer umgewandelt oder als Verbindungsgänge benutzt werden können, wie dies im Augusta-Hospital zu Berlin geschah.

521.  
Veranden  
zwischen den  
Gebäuden.

An Stelle dauernd gedeckter Veranden oder zu ihrer Ergänzung verwendet man öfter unbedeckte Terrassen, die durch Glaswände, bezw. Vorhänge gegen Seitenwind oder zugleich durch aufrollbare Leinendächer gegen Sonne und Regen geschützt werden können.

522.  
Terrassen mit  
oder ohne  
Leinendächer.

*Tollet* empfahl, solche Terrassen an den Längsseiten der Pavillons anzulegen, was in Montpellier an beiden und in St.-Denis an einer Seite derselben zur Ausführung kam, die hohen Unterbauten noch tiefer macht und den Zutritt von Sonne und Licht zwischen den Gebäuden dadurch einschränkt. Vorzuziehen sind solche Terrassen zwischen den Pavillons, auf denen, wie auf den Terrassen der Verbindungsgänge im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore, Zelte aufgestellt werden.

Die Tiefe einer Veranda ist durch die Größe der Saalbetten bedingt; *Tollet* bemißt sie auf 2,60 und *Wylie* auf 3,60 m. Da die Betten auch hier senkrecht zur Rückwand stehen und die Möglichkeit bleiben muß, andere Betten an ihrer Vorderseite vorbei zu tragen, bedarf die Veranda bei 0,95 m breiten und 2,00 m langen Betten 3,15 m lichter Tiefe, bei unmittelbarer Stellung der Betten an der Wand und 3,50 m bei 0,35 m Abstand von derselben. Der letztere muß größer sein, wo die Veranda vor Fenstern liegt, die nach außen schlagen. Da das Dach möglichst gegen das Eindringen von Regen schützen soll, genügen 2,50 bis 3,00 m Höhe an der Vorderkante desselben.

Die Veranda erfüllt den beabsichtigten Zweck am besten, wenn ihr Fußboden in gleicher Höhe mit demjenigen der Krankenabtheilung liegt, welcher sie dient; geringe Höhenunterschiede kann man durch sehr flache Rampen ausgleichen, die einen Transport mit dem Bettwagen noch gestatten. Sie muß wie der Krankenraum einen festen, nicht zitternden Fußboden aus Mettlicher Platten, eine möglichst glatte Decke und ein verzinktes Eisengeländer aus glattem Rundeisen, wie dasjenige der Treppen (siehe Art. 562) erhalten. Wenn das Dach einer Unterstützung bedarf, so sind glatte Metallstützen ohne Zierformen zu wählen. Veranden sollen möglichst viel offene Seiten erhalten. In Heidelberg und a. a. O. hat man sie rings verglast. Solche Glashäuser eignen sich zur Lagerung von Kranken nicht; sie sind im Sommer zu heiß und im Winter zu kalt, werden gar nicht oder nur im Sommer benutzt und schränken bloß die sonst mögliche Lüftung der anliegenden Räume ein.

Für die Kranken sind Wannebäder erforderlich: zur Reinigung bei der Aufnahme und bei der Reconvalenz, so wie zur Unterstützung der körperlichen Pflege während der Zeit, wo der Kranke das Bett nicht verlassen kann. Im letzteren Falle muß die Wanne mit dem Badewasser an das Krankenbett gebracht werden; hierzu dienen verfertigte Wannenzüge. Das Aufnahmebad wird in kleineren Anstalten häufig

523.  
Baderaum.

dort verabfolgt, wo die Aufnahme stattfindet, oder in größeren Anstalten im Untergeschoß der Krankengebäude, wie im Friedrichshain und in neueren Kliniken <sup>1012)</sup>. Die Verabreichung der übrigen nöthigen, im Krankengebäude selbst zu gebenden Krankenbäder, die Aufbewahrung der beweglichen Wanne, so wie die Bereitung und Entleerung der in den Sälen zu gebenden Bäder erfolgt in den besonderen Baderäumen der einzelnen Abtheilungen <sup>1013)</sup>.

Die in den Baderäumen aufgestellten Wannen werden häufig als Behältnisse schmutziger Wäsche benutzt; die Räume selbst dienen bisweilen in den chirurgischen Abtheilungen für kleinere Operationen oder für Verbandwechsel, wie u. A. im St. Thomas-Hospital zu London. Im Elisabeth-Kinderkrankenhause zu Berlin wird die Wäsche in diesem Raum gespült und getrocknet. Auch werden die festen Wannen in den Baderäumen in einzelnen Abtheilungen selten zu Heilzwecken benutzt, und zu Reinigungszwecken würden nach der Meinung einiger Aerzte, die sich aus den verschiedenen Gründen gegen Baderäume äußerten, bewegliche Wannen genügen. Letztere sollten, wie die Waschplätze, an möglichst zugänglichen, der allgemeinen Ueberwachung mehr unterliegenden Plätzen angeordnet werden. In Folge solcher Meinungen hat *Snell* in der *St. Olaves Union Rothertüthe infirmary* die bewegliche Badewanne und die Waschtisch-Anlage auf den Ruheplatz des Treppenhauses verlegt, und die Erfahrung hat gelehrt, »dafs keine größere Reinlichkeit herrschte« <sup>1014)</sup>; das Experiment bewies nur, wie wünschenswerth ein eigener Baderaum für jeden Saal ist.

Man giebt jedem Saal ein Badezimmer, und zwar wünscht *Mac Neill* <sup>1015)</sup> in Infections-Pavillons ein solches für Säle von 6 und mehr Betten. Wo nur zwei bis drei kleinere Räume die Abtheilung bilden, genügt eine bewegliche Wanne. *Lorenz* nimmt an, dafs für 10 Kranke ein Baderaum erforderlich ist <sup>1016)</sup>. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt für Baderäume 10, 15 oder 20 qm Grundfläche, je nachdem sie 1, 2 oder 3 Wannen enthalten, unter der Voraussetzung, dafs die Wascheinrichtung nicht in diesem Raume liegt; soll dies der Fall sein, so sind die Mafse zu vergrößern. — Der Baderaum soll nahe am Saal liegen und nach englischer Vorschrift nicht unmittelbar von ihm zugänglich sein. Bei uns hat man in einer solchen Verbindung bisher keinen Nachtheil gesehen und es für zweckmäßiger gehalten, den Platz, welchen ein Vorraum beanspruchen würde, gegebenenfalls dem Baderaum selbst zuzugeben. Die Badezimmer sind daher im Friedrichshain, in Hamburg-Eppendorf u. f. w. vom Saal aus zugänglich.

Die Ausstattung des Baderäumes soll so beschaffen sein, dafs er leicht und gründlich zu desinficiren ist, Wasser und Wasserdämpfen Widerstand leistet und die Feuchtigkeit nicht fest hält, was durch massive Fußböden, Decke und Wände erreicht wird. Wenn möglich soll er zwei Fenster über Ecke erhalten, um schnellen Abzug von Wärme und Dampf bewirken zu können. Die nothwendige Ueberwachung der Reinlichkeit macht, so weit als möglich, helle Färbung des Raumes erwünscht. Schon aus diesem Grunde ist Asphaltboden nicht passend, der auch allmählich uneben wird. Geeignet ist dagegen weißer Terrazzo- oder Mettlacher Plattenboden auf einer Asphalt-

<sup>1012)</sup> Siehe ebendaf., S. 33.

<sup>1013)</sup> Ueber die Anlage allgemeiner Bäder für die ganze Anstalt folgt das Nähere in Kap. 7.

<sup>1014)</sup> Siehe: SNELL, a. a. O., S. 5.

<sup>1015)</sup> Siehe: MC NEILL, R. *The prevention of epidemics and the construction and management of isolation hospitals.* London 1894. S. 139.

<sup>1016)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 34.

schicht. Der Fußboden muß Gefälle nach einem Wasserabzug erhalten, dessen Lage zugleich die Entleerung der verletzbaren Wanne gestattet. Kanten und Ecken sind, wie dies in Art. 396 (S. 364) verlangt wurde, abzurunden. Wand und Decke können Portland-Cementputz mit Emailfarben-Anstrich erhalten; häufig wird wenigstens der untere Theil der Wand mit glazierten Mettlacher Platten verkleidet. Oelfarbenanstrich ist schon wegen des in Art. 398 (S. 365) Gefagten auszuschließen, würde auch durch Schwefelbäder geschädigt werden<sup>1017</sup>).

Die Thüren und Fenster erhalten zweckmäßig dieselbe Größe und Gestalt, wie in den Abfonderungszimmern. Es empfiehlt sich, Doppelfenster mit bequem zu benutzenden Verchlüssen zu wählen, die je nach Bedarf vorübergehendes oder dauerndes Lüften gestatten. Jedenfalls sind, wo ein Hereinsehen möglich ist, die unteren Theile derselben in den äußeren Flügeln und je nach Lage des Raumes die ganzen Fenster mit geriffeltem Glas zu versehen. *Degen*<sup>1018</sup>) schlug vor, den Badezimmern feste Fenster in Gusseisenrahmen oder ungeschliffene Spiegelscheiben, die man in einen Falz von Portland-Cement setzt, zu geben, und sich mit der regelmäßigen Lüftung zu begnügen; oft ist aber in Baderäumen ein schnellerer Luftwechsel nöthig, namentlich, wenn mehrere Bäder hinter einander gegeben werden. Man wird daher auf das wohlthätige Fensteröffnen hier, so wenig wie in anderen Badeanstalten, verzichten können. Den Schäden, welche die Feuchtigkeit hölzernen Fensterrahmen zufügt, muß man durch Anstrich mit Ripolin und durch sorgfältige Unterhaltung derselben begegnen.

Für die Thüren empfiehlt *Degen* Constructionen aus Walzeifen und Schieferplatten, die schwer sind und für welche in Badezimmern, in denen keine Dampfbäder verabreicht werden, eine Nothwendigkeit nicht vorzuliegen scheint; in solchen entsprechen gut hergestellte und unterhaltene Holzthüren den zu stellenden Forderungen. Ihre Breite muß das Einbringen von Krankenbetten ermöglichen, also 1,20 m betragen. Alle Beflagtheile an Fenstern und Thüren sollen aus Metallen hergestellt sein, die nicht leicht oxydiren, wie aus Rothgufs oder Nickel, und polirt werden.

Die Anordnung der Heizkörper kann dort, wo Dampf- oder Wasserheizung vorhanden ist, in Gestalt von Längssträngen an der Wand erfolgen, was zugleich das Niederschlagen von Feuchtigkeit an den Wänden und den vor ihnen liegenden Leitungsrohren einschränken würde. Feuerluftheizung, bei welcher der Heizkörper außerhalb des zu heizenden Raumes steht, ist häufig für eine Gruppe von Nebenräumen verwendet worden (siehe Art. 462, S. 407). Die im Badezimmer nöthige, energische Lüftung bedarf eines genügend erwärmten Lüftungsrohres, welches man, wenn zugänglich, neben das Rauchrohr der angewendeten Heizung legt und von demselben durch Metallplatten trennt.

Zur Ausstattung eines Baderaumes gehören: wenigstens 2 Badewannen, von denen eine im Baderaum, die andere im Krankenraum verwendbar ist, 1 Stuhl, 1 Ruhebank, 1 Handtuch- und Wäschewärmer, 1 Milchglasplatte auf Trägern, 1 Kammkasten und 1 Spiegel; er erhält öfter Klingelverbindung mit dem Saal und Waschkorrichtungen, welche noch in Art. 526 zu besprechen sein werden. Alle Einrichtungsgegenstände sollen leicht abnehmbar sein, so daß das Bepulen der Umhüllungsflächen des Raumes mit einem Wasserstrahl ohne Schwierigkeit erfolgen kann.

<sup>1017</sup>) Siehe ebendaf., S. 34.

<sup>1018</sup>) Siehe: DEGEN. Das Krankenhaus und die Kaferne der Zukunft. S. 320.

Wo in einer Abtheilung Kranke von wesentlich verschiedenem Alter vorhanden sind, müssen entsprechende Größen von Wannen, die man in einander stellen kann, vorhanden sein. *Lorenz* empfiehlt für Erwachsene bei oberer Länge von 1,70 m und Breite von 0,70 m eine Fußbodenlänge der Wanne von 1,40 m bei 0,60 m Breite und eine Höhe von 0,55 bis zu 0,70 m. Im Urban betragen die oberen Maße  $1,66 \times 0,72$  m und die unteren  $1,36 \times 0,45$  m bei 0,56 m Höhe.

Da man für Badewannen poröse Materialien, der schwierigen Reinhaltung wegen, ausschließen muß, kommt lediglich Metall und glasierter Thon für Wannen im Krankengebäude zur Verwendung. Zink wird nur noch für wenig gebrauchte Wannen empfohlen. 16-er Zink hat sich im Urban<sup>1019)</sup> schlecht bewährt; 18-er Zink entsprach bei Anwendung von Längsversteifungen besser. Bei wiederholter Reinigung durch Säuren werden Zinkwannen rau und unrein, weshalb man in Leipzig Abstand von solchen nahm. — Kupferne und verzinnte Wannen, die aus einem Stück getrieben sind, empfehlen sich mehr. Der Preis stellte sich in Hamburg-Eppendorf für eine verzinnte Kupferwanne auf 90 Mark. — Wannen aus nickelplattirtem Stahlblech, die auch im Urban zur Verwendung kamen, empfiehlt *Hagemeyer*, als bisher keiner Reparatur bedürftig. — Aus reinem Zinn gegossene Wannen mit eichenen Dauben und eisernen Reifen lobte f. Z. *Rieger* im Münchener allgemeinen Krankenhause, die nach 30-jährigem Gebrauch noch rein und schön wie Silber ausfahen und 130 Gulden f. W. gekostet hatten. — Gufseiserne emaillierte Wannen werden in Amerika allgemein auch als verletzbare Wannen verwendet und haben sich dort wegen der Güte des Materials empfohlen. Bei uns haben sie sich wegen geringer Dauer des Emails nicht bewährt<sup>1020)</sup> und sind in England durch die glasierten Terracotta-Wannen verdrängt worden, deren Erwärmung viel Brennstoff erfordert, welche aber die aufgenommene Wärme lange halten, daher besonders bei öfterer, nach einander folgender Benutzung von *Galton*<sup>1021)</sup> empfohlen werden. Ihre Reinigung ist sehr leicht zu bewirken; sie haben neuerdings bei uns mehr Verbreitung gefunden, kosten in Hamburg-Eppendorf je 240 Mark, einschl. Befschlag, und empfehlen sich besonders für Medicinal- und Schwefelbäder.

Die Badewanne soll aus einem einzigen Stück bestehen und glatt fein, ausgerundete Kanten und einen breiteren Rand erhalten, der beim Ein- und Aussteigen zur Stütze dienen kann. Ihn aus Holz herzustellen, wie dies *Galton* empfiehlt, ist ohne Ansetzfugen, die sich nicht rein halten lassen, nicht ausführbar. Oefter erhält die Rückwand der Wanne eine Form, welche der Körperhaltung im Bade entspricht.

Verletzbare Wannen, die mit dem fertigen Bad zum Krankenraum gebracht werden, erhalten einen Auslafshahn und 3 oder 4 mit Gummiriemen bespannte, verzinkte Gufseisenräder, bei 3 Rädern auch eine Deichsel am Lenkrad, oder man bedient sich besonderer Gestelle mit Rädern zum Transport derselben, was vorzuziehen ist.

In einzelnen Abtheilungen werden außer Vollbädern auch Sitz-, Arm- oder Fußbäder benöthigt, für welche dann besondere Wannen vorhanden sein müssen.

Die Vollbadwanne, welche im Baderaum zur Verwendung kommt, kann fest stehend oder beweglich sein. Bei fester Stellung soll sie den Fußboden nicht berühren, um diesen unter der Wanne spülen zu können; man stellt selbst glasierte Terracotta-

<sup>1019)</sup> Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 39.

<sup>1020)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 35.

<sup>1021)</sup> Siehe: GALTON, a. a. O., S. 217.

Wannen auf Füße aus demselben Material. Da hierdurch die Wanne erhöht und das Einfeigen erschwert wird, hat man sie vertieft aufgestellt, so daß sie 20 bis 30 cm in den Fußboden eingelassen ist; doch muß die Vertiefung größeren Umfang als die Wanne haben<sup>1022)</sup>. Solche Vertiefungen lassen sich, auch wenn sie mit Ablauf versehen sind, schwer rein halten, oder es erfordert dies doch beträchtliche Arbeit und Controle. Dieser Umstand und die Erfahrung, daß das Reinhalten des ganzen Raumes auch erleichtert wird, wenn die festen Rohrverbindungen zwischen Wanne, Fußboden und Wand wegfallen, haben neuerdings auch bei uns dazu geführt, im Baderaum, wenn möglich, nur bewegliche Wannen zu verwenden, was in Amerika schon längst geschieht. Das Füllen solcher Wannen erfolgt von oben durch offene Zuläufe und das Entleeren über der allgemeinen Fußbodenentwässerung des Raumes, die Geruchverschluss erhält. Im Urban ist diese Entwässerung aus Gufseisen konstruiert, das verzinkt sein müßte. Reinlicher sind solche Entwässerungsauslässe aus glazirtem Thon, wie sie in England vorgeschlagen wurden.

Die Lage der Entwässerung hängt von der Stellung der Wanne ab, die stets gestatten muß, daß Wärter an beiden Längsseiten dem Kranken beim Ein- und Ausfeigen oder sonst zur Seite stehen können. Man stellt daher die Wanne senkrecht zur Wand unter den Wasserzulauf an derselben, so daß die Längsseiten zugänglich bleiben, und entwässert die Wanne am frei stehenden Ende.

Badewannen für Kinder müssen hoch stehen, bedürfen somit Untergestelle aus verzinktem Eisen.

Werden zwei Bäder gleichzeitig nöthig, so stellt man zwischen die Betten Wand-schirme; feste Abtheilungen sollen nicht vorhanden sein.

Zum Belag des Fußbodens vor der Wanne verwendet man vielfach noch Lattenroste, die nicht zur Reinhaltung beitragen und besser durch Decken ersetzt werden, welche sich leicht reinigen und desinficiren oder verbrennen lassen.

Alle Wasserleitungsrohre sind, wie die Gasleitungsrohre (siehe Art. 512, S. 438), frei an Wänden oder Decken zu montiren, damit jede Undichtheit sofort sichtbar ist und damit Feuchtigkeitsniederschläge an den Rohren herabrinnen können, ohne mit der Mauer in Berührung zu kommen<sup>1023)</sup>. Galton schlägt vor, die Warm- und Kaltwasserrohre, so wie die Abflußrohre durch verschieden farbigen Anstrich kenntlich zu machen<sup>1024)</sup>. Mit der Wannenleitung verbindet man eine feste und eine bewegliche Brause, deren Wassertemperatur regelbar und an einer Metallscala oder einem Thermometer ablesbar sein soll und für welche je nach Bedarf verschieden geformte Mundstücke vorhanden sein müssen. Den Zufluß zu den Badewannen bewirkt man, um Dampfentwicklung möglichst einzufchränken, durch einen Mischhahn. Von der im Urban verwendeten Butzke'schen Badebatterie für Wasserzufluß und Brause mit Regelungsventilen zur Sicherung einer den Badenden nicht gefährdenden Temperatur des ausströmenden Wassers, giebt Hagemeyer eine Abbildung<sup>1025)</sup>. Der Verschluss des Abflusses in der Wanne erfolgt bei festem Anschluß an das Abwasserrohr in Hamburg-Eppendorf durch einen Gummipfropfen ohne Kette. In der Rudolf-Stiftung zu Wien findet das Oeffnen und Schließen des Zulaufes und Ablaufes durch besondere, vom Wartepersonal geführte Schlüssel statt.

<sup>1022)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 35 (wo sich die Abbildung einer solchen Anlage findet).

<sup>1023)</sup> Siehe: DEGEN, a. a. O., S. 310 u. ff.

<sup>1024)</sup> Siehe: GALTON, a. a. O., S. 218.

<sup>1025)</sup> Siehe: HAGEMeyer, a. a. O., S. 70, Fig. 38.

In Antwerpen liegt der Verchlufs des Ausflufsrohres auferhalb der Wanne. Bei fefter Verbindung der letzteren mit einem Abflufsrohr mufs dieses jedenfalls bequem zugänglich fein.

Die Zu- und Abflufsvorrichtungen werden jetzt meift vernickelt; doch follte dies, wie bei allen Vernickelungen, fehr gut ausgeführt fein, was oft zu wünfchen läßt.

Die Vorrichtung zum Erwärmen der Badetücher und der Wäfche ift am zweckmäfsigften in Verbindung mit vorhandenen Heizrohren oder über einem Heizkörper anzuordnen, wo man die Wäfche über Meffingftangen oder Rollen hängt oder in einen erwärmten Behälter einlegt. Die Abbildung eines folchen Wäfchewärmers, deffen Kasten  $0,50 \times 0,36 \times 0,27$  m Gröfse hat und auf Freitragern ruht, giebt *Hagemeyer*<sup>1026</sup>); der Kasten wird mittels einer Rohrſchlange erwärmt, durch welche das warme Badwaffer flrömt.

Die Bereitung des Warmwaffers für den Baderaum wird meift mit derjenigen des für die ganze Abtheilung oder für das ganze Gebäude fonft noch benöthigten Warmwaffers verbunden. Sie erfolgt, wo Dampfleitung vorhanden ift, durch Einlegen von Dampfrohren in hoch gelegene, ſchmiedeeiferne, gut ifolirte Wafferbehälter, welche mit ſelbſthätiger Regelung des Wafferzufluffes und der Temperatur verfehen, auch vor Ueberlauf gefchützt find und von denen aus ſich die Zuleitungsrohre im Gebäude vertheilen. Oder es find im Keller, bezw. an einem anderen paffenden Orte Warmwafferkeffel aufgeſtellt, die mit der Wafferleitung Verbindung haben, durch Heizſchlangen von den Hauptkeffeln aus oder durch eigene Feuerung geheizt werden und durch Umlaufleitungen mit Expansionsgefäßen an den höchſtgelegenen Punkten das Warmwaffer nach den Verwendungsſtellen liefern.

In kleineren Verhältniffen ift die Warmwafferbereitung öfter, namentlich in England, mit der Koch- oder Wärmeeinrichtung in der Spülküche verbunden, bei deren Befprechung hierauf zurückzukommen ift. Wo Badeöfen verwendet werden, kann man auch einen Hahn zur Entnahme von Warmwaffer anbringen; ſie find doppelt zu ummanteln und nur für Einzelbäder brauchbar, für folche aber unter Umftänden, namentlich neben Krankenbätern von Wöchnerinnen<sup>1027</sup>), des Nachts nöthig, wenn man den Keffel nicht heizen will. Sollen mehrere Bäder unmittelbar nach einander verabreicht werden, fo ift eine Keffelheizung nicht zu entbehren.

Dampf- und Warmluft-Kaſtenbäder hat man früher in England und Amerika in jedem Badezimmer vorgefehen und feft eingebaut. Wo fonft keine anderen Vorkehrungen für Dampfbäder vorhanden find, genügt die Befchaffung eines folchen Kaſtens, der in den verſchiedenen Abtheilungen des Gebäudes verwendet werden kann, wenn dieſe eine folche Verbindung unter ſich zulaffen. So bedient man ſich in dem chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Hospitals zu Wien eines *Thursfield'schen* Schwitzkaſtens. Alle anderen Bäder legt man in den »allgemeinen Bädern« zuſammen, worüber ſich das Weitere in Kap. 7 findet.

In chirurgiſchen Abtheilungen bedarf man für Schwerkranke auch ſtändig oder permanent warmer Bäder, bei denen die mit Waffer gefüllte Wanne das Bett des Kranken bildet. Dieſe Wannen ſtehen nicht im Badezimmer, ſondern in einem beſonderen Raume der Abtheilung, der im Uebrigen wie ein Baderaum auszubilden ift. Solche Bäder bedürfen ſtetes Wafferwechfels bei Einhaltung einer Temperatur

524.  
Ständige  
Bäder.

<sup>1026</sup>) Siehe: HAGEMAYER, a. a. O., S. 40.

<sup>1027</sup>) Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 36.

deffselben von 28 bis 30 Grad, dem unter Umfänden eine desinficirende Substanz beizumifchen ist<sup>1028)</sup>. Die Erwärmung des Waffers kann auch durch eingelegte Dampfrohre erfolgen. Das Waffer foll in der Wanne unten zu- und oben abfliefsen. Der Kranke liegt auf einem Badetuch, das mit Knöpfen, Haken oder Klemmvorrichtungen am Rande der Wanne befestigt wird. Letztere ist zur Vermeidung der Abkühlung mit einer Holzbekleidung zu umgeben und wird durch ein Leintuch oder einen zusammenlegbaren hölzernen Deckel mit Halsauschnitt abgedeckt.

In Moabit find in jedem Pavillon Vorrichtungen für ständige Bäder vorhanden. Im Urban wurden 1893 450 solcher Bäder verabreicht, die einen Aufwand von 5700 Mark für Brennstoff erforderten. Die Verwendung von Elektrizität zur Erwärmung derselben hat sich in der Diaconissen-Anstalt zu Dresden als zu theuer herausgestellt. *Hagemeyer*<sup>1029)</sup> empfiehlt daher dort, wo eine Sammelheizanlage besteht, die ständigen Bäder in das allgemeine Badehaus zu verlegen, wie in Hamburg-Eppendorf gefchehen ist. Die Wannn haben im Urban für diese Zwecke gröfsere Abmessungen; sie betragen am Boden  $1,79 \times 0,59$  m und oben  $2,05 \times 0,77$  m bei  $0,62$  m Höhe<sup>1030)</sup>.

Wo ein allgemeines Bad vorhanden ist, hat man sich bei uns meist begnügt, in diesem eine Warmluft- und Dampf-Badeanlage vorzusehen. In einzelnen Kliniken hat man auch ein vollständiges römisch-irisches Bad in sehr kleinen Mafsen der Abtheilung eingefügt, dessen Mauern Ifolirsichten gegen Abkühlung erhalten müssen. Der geräumigere Aus- und Ankleide- und Ruheraum, Frigidarium genannt, bedarf einer Temperatur von 23 Grad C.; das Tepidarium mit einem Lager zum Maffiren erfordert 50 bis 56 Grad, das Sudatorium, ebenfalls mit Lagerstätte, 62 bis 69 Grad und das Lavarium mit Wanne, Waffer- und Dampfbrausen 27 bis 32 Grad C. Diese drei letzteren Räume haben in dem von *Lorenz*<sup>1031)</sup> gegebenen Beispiel die gleiche Gröfse von je  $2,9 \times 3,6$  m, welche auch der Vorraum erhält, während das Frigidarium etwa  $7,0 \times 3,5$  m misst. Die frische Luft führt man am besten aus einer Heizkammer zu, um die unreinen Lattenroste über Dampfrohren zu vermeiden. Der Abzug der verdorbenen Luft ist durch einen erwärmten Saugschlot zu bewirken, um den sich die Räume gruppieren, denen einzelne Canäle innerhalb des Schlotes entsprechen.

Die aufser Bett befindlichen Leichtkranken und die Reconvallescenten bedürfen einer Waschklosetto, welche man in einem besonderen Raum, in einem Corridor mit unmittelbarem Fenster, im Vorraum des Badezimmers oder der Aborte oder im Badezimmer selbst untergebracht hat, wenn man nicht die Reinigung im Saal vornehmen lassen wollte. Man rechnet auf 3 bis 4 Aufserbettbefindliche oder auf je 10 Kranke überhaupt durchschnittlich 1 Waschklosetto. Einem solchen muss ein Wandraum von wenigstens  $0,80$  m Länge entsprechen. Der Waschklosetto selbst erfordert  $0,52$  m Breite und Tiefe und davor einen freien Raum von  $1,25$  m. Man hat meist mehrere Waschklosettos in einem Waschklosetto vereinigt, auf welchem die nöthigen Schalen für Seife und desinficirende Flüssigkeiten, in denen die Nagelbürsten liegen, Platz haben müssen. Die Waschklosettoplatten ruhen auf Untergestellen mit Füfsen oder auf Trägern. Letzteres ist vorzuziehen, wenn der Ablauf mit dem Becken verbunden, ersteres, wenn die Waschanordnung versetzbar angeordnet wird, was die beste

525.  
Dampfbäder.

526.  
Waschklosetto.

1028) Siehe: DEGEN, a. a. O., S. 315.

1029) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 62.

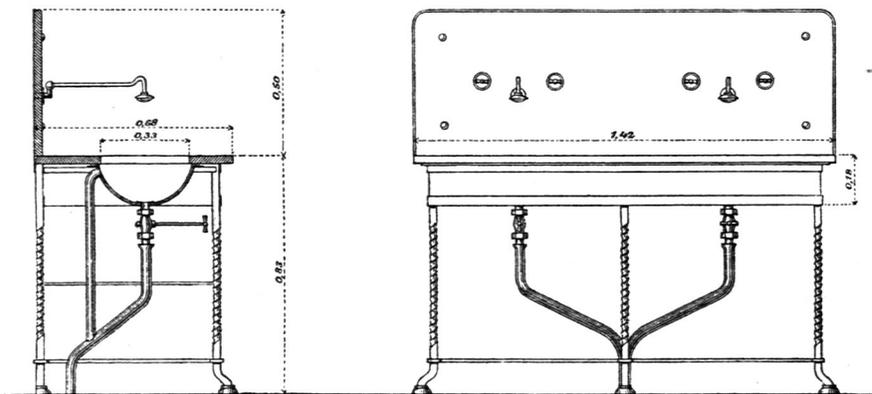
1030) Siehe ebendaf., S. 39.

1031) Siehe: LORENZ, a. a. O., Fig. 20, S. 36.

Reinigung des Raumes gefattet. Der Wafchtifch foll möglichft frei und fo ftehen, dafs der Platz unter demfelben hell ift. Es verbieten fich daher Stellungen, wie diejenige in der Ecke oder vor den Fenftern von Räumen mit einfeitiger Beleuchtung. Die Lage vor dem Fenfter ift auch deswegen nicht zu empfehlen, weil fie Urfache fein würde, daffelbe meift gefchloffen zu halten. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fchreibt vor, dafs die Tifche von beiden Seiten zugänglich find. Unter dem Wafchtifch ift der Fußboden in genügender Ausdehnung wafferdicht, wie im Baderaum, herzufteilen oder mit Linoleum zu belegen. Für die Tifchplatte wählt man weiffen polirten Marmor, für die Becken weiffse Fayence oder Porzellan. Die Platte ift an den Ecken abzurunden und foll  $0,10\text{ m}$  von der Wand abftehen, die vom Fußboden an eine Bekleidung mit Marmor, Glas oder Fliefen hinter dem Wafchtifch bis zu etwa  $1,00\text{ m}$  Höhe über demfelben erhält.

Alle Rohrleitungen find, wie bei den Badeeinrichtungen, frei zu legen. Wird das Becken mit einem Abflufs verbunden, fo ift die Ableitung zu vergittern und

Fig. 119.



Zweiständige Wafchtisch-Einrichtung im Badezimmer des neuen allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf<sup>1033</sup>).

$\frac{1}{25}$  n. Gr.

der Verchlufs derselben aufserhalb des Beckens durch einen Kegelhahn oder durch andere Vorrichtungen innerhalb desselben und nicht durch die üblichen Stöpsel an unreinen Ketten zu bewirken. In Frankfurt a. M.<sup>1032</sup>) wurden auch die Abflufsrohre aus vernickeltem Messing hergestellt; wo Bleirohre in der Anlage verwendet waren, erhielten sie übergeschobene, vernickelte Hüllen. Auch alle kleinen Eifentheile, wie Rohrhaken, Confolen, Handtuchhalter u. f. w. find dort vernickelt. Größere Eifentheile können auch verzinkt werden. Der Zuflufs erfolgt besser, als durch zwei Hähne für Kalt-, bezw. für Warmwasser, durch einen Mifchhahn wie im Urban, wo diese Hähne unmittelbar über dem Becken liegen, wie dies jetzt vielfach üblich ift. Sie follten fo viel über der Tifchplatte ansetzen, dafs man diese, den Hahn und das Zuflufsrohr in allen Theilen leicht reinigen kann. Zu diesem Zweck find sie auch möglichft glatt, mit einfachen eben solchen Griffen zu construiern. Schwenk-

<sup>1032</sup>) Siehe: WOLFF, C. Die chirurgische Abtheilung des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. Centralbl. f. Bauverw. 1894, S. 488.

<sup>1033</sup>) Nach: ZIMMERMANN & RUPPEL, a. a. O., Bl. 7.

hähne hat man in den Waschräumen zu Frankfurt a. M. vermieden. Die Wasser-  
verschlüsse der Abfallrohre liegen dort in einem 0,95 m hohen Raum unter dem  
Fußboden, der zugänglich ist.

Man verwendet Kippbecken, feste und verletzbare Waschbecken. Die Friedens-  
Sanitäts-Ordnung schreibt noch die ersteren vor, welche einer gründlichen Reinigung  
und Instandhaltung Schwierigkeiten entgegensetzen; auch wird bei schnellem Um-  
kippen meist Wasser auf die Tischplatte geschleudert. Im Urban entleeren sich drei  
Kippbecken in eine gemeinschaftliche Mulde, aus welcher das Wasser unmittelbar  
in die Ablaufleitung fließt. Solche Mulden pflegen nicht rein gehalten zu werden.

Die englische Cafernen- und Hospital-Commission empfahl feste, in eine Marmor-  
platte eingehängte Becken mit unmittelbarem Ablauf durch ein lothrechtes, unter  
ihrem tiefsten Punkt ansetzendes Abflußrohr. Feste Becken erhielten die zwei-  
ständigen Waschtische der Badezimmer in Hamburg-Eppendorf (Fig. 119<sup>1033</sup>).

Ihre Marmorplatte wird von einem eisernen Gestell gestützt. Ueber jedem Porzellanbecken ist ein  
Brause-Schwenkhahn an der marmornen Rückwand angebracht. Stellhähne beiderseits ermöglichen die  
Mischung des warmen und kalten Wassers vor dem Einfluß in das Becken. Jedes Becken hat ein Ueber-  
laufrohr; die Abflußrohre beider Becken wurden zu einem zusammengezogen; doch hat jedes derselben  
eigenen Verschluss mittels Kegelhahn und Griffstange. Eben solche, aber einständige Waschtische sind in  
den Einzelzimmern vorhanden.

*Pappenheim* machte den Vorschlag, an Stelle von eigentlichen Waschbecken  
einen Trichter mit nicht verschließbarem Abfluß anzubringen, über welchem der  
schwache Strahl eines Wasserhahnes das nöthige Wasser zum Waschen liefert, was  
ohne Herumspritzen von Wasser, selbst wenn man Brausen verwendet, nicht aus-  
führbar ist. Auch Waschbecken mit offenem oder verschließbarem Abfluß in isolirten,  
einfachen, an der Wand befestigten Gestellen aus Metall sind empfohlen worden; diese  
bedürfen immerhin Ansätze am Becken für Seifenschalen u. s. w.

*Böhm* hält auch die Benutzung gewöhnlicher, glatter Waschbecken auf einer  
eben solchen, undurchlässigen, zum Abfluß des verschütteten Wassers eingerichteten  
Platte, also verletzbarer Becken, für zulässig. Solche Waschtischplatten sind im  
Neubau der Diaconissen-Anstalt zu Dresden verwendet worden.

Sie erhielten eine abgerundete Randleiste, so wie Gefälle nach einem Wasserabzug, und ruhen auf  
Trägern; Waschbecken und Seifennapf stehen frei auf der Platte, ein Wasserkrug auf dem Fußboden. Das  
Schmutzwasser müßte somit durch Eimer entfernt werden, wenn man es nicht auf der Waschtischplatte  
ausgießen will, was einen genügend hohen Rand bedingt. Es könnte der Abzug dann ganz wegbleiben  
und das verschüttete Wasser mit Tüchern aufgenommen werden. Der Wasserkrug müßte auch auf der  
Platte stehen können.

In Krankenzimmern würden verletzbare Becken auf solchen Platten, wenn letztere  
ohne Abfluß sein könnten und darüber mit Zufluß für Warm- und Kaltwasser versehen  
werden, den Vorzug bieten, daß Ausdünstungen aus Abflußrohren vermieden sind.  
Wo man sich dafür entscheidet, Schmutzwasser im Waschraum nicht durch Abfluß,  
sondern durch Eimer zu beseitigen, muß ein Schmutzausguß in der Nähe sein; da  
sich dieser, wie noch zu besprechen ist, nur an einer bestimmten Stelle befinden darf,  
würde dadurch auch die Lage des Waschraumes oder der Wascheinrichtung beein-  
flußt werden.

Im *Koch'schen* Institut für infectiöse Krankheiten zu Berlin sind getrennte Wasch-  
plätze zur Verwendung gekommen, so daß dort, wo mehrere in einem Raume  
benöthigt waren, die Waschtische neben einander, durch kleine Zwischenräume  
getrennt, oder auch, wie in den Baderäumen, an gegenüber liegenden Wänden  
angeordnet wurden. Diese Trennung der Plätze bedingt aber, wenn der Zweck, die

Reinlichkeit zu fördern, ganz erfüllt werden soll, einen solchen Abstand zwischen den Becken, daß das Ueberspritzen des Waffers von dem einen auf ein anderes beim Wafchen ausgefloffen ist.

527.  
Abortraum.

Von allen Nebenräumen des Krankenfaales ist der Abortraum der unentbehrlichste. Er ist selbst in der preussischen verletzbaren Lazareth-Baracke vorhanden, aus der sonst alle übrigen Nebenräume ausgefchieden wurden. Man trennt die Aborte der Aerzte und des Wartepersonals von denjenigen der Kranken, auch bezüglich der Vorräume, so wie der Zugänge, und thut dasselbe für die Geschlechter, falls männliche und weibliche Kranke in einem Gebäude untergebracht sind, wie auch für ansteckende Kranke, wenn solche und Nichtansteckende darin gepflegt werden sollen. Im Folgenden werden nur die Krankenaborte besprochen, so weit sie abweichende Gesichtspunkte von anderen Abortanlagen bieten, da bezüglich der letzteren auf Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abschn. 5, D: Aborte und Piffoirs) dieses »Handbuches« verwiesen werden muß.

Die Krankenaborte sollen den Kranken aufser Bett, also Reconvalescenten und Leichtkranken, welche sich theils in ihren Krankenräumen, theils im Tagraum der Abtheilung aufhalten, dienen, daher von diesen Räumen möglichst unmittelbar und bequem zugänglich sein, damit die Benutzung der Bettgeräthe ihrerseits möglichst eingeschränkt werden kann. Um dem Kranken die Entschuldigung der Nichtbenutzung vorgesehener Aborte durch zu weite Wege zu nehmen, hat *Morris* vorgeschlagen, an beide Enden eines größeren Saales Aborte zu legen. *Smith* wollte nur einen Streuabort und ein Piffoir in der Nähe des Saales dulden und die übrigen Krankenaborte in den Unterbau verlegen, um ihre Luftgemeinschaft mit dem Saale möglichst vollständig auszuschließen. In der Praxis hat man bisher die Krankenaborte einer Abtheilung zusammengelegt, was sich beizubehalten empfiehlt, da die dringend nöthige, stete Ueberwachung derselben durch das Wartepersonal nicht erschwert werden darf. Nur in Doppelpavillons sollte man jedem Saal seinen eigenen Abort, auch falls beide zu einer Abtheilung gehören, geben, wenn dadurch die Lage der Aborte sich besser gestalten läßt. In verschiedenen Geschossen legt man sie über einander, damit nicht ihr Rohrsystem durch andere Räume gelegt werden muß und letzteren aus Undichtheiten der Rohre Nachteile erwachsen<sup>1034</sup>).

Man legt die Aborte gern an die Nordseite, um sie im Sommer kühl zu haben. Nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung sollen sie in Bezug auf die herrschende Windrichtung windabwärts, also bei uns in der Regel an der Nordost-Ecke<sup>1035</sup>) liegen. Andere wollen den Einfluß der desinficirenden und desodorisirenden Wirkung des Sonnenlichtes und den natürlichen Temperaturunterschied für die Lüftung ausgenutzt sehen und halten es nicht bedenklich, die Aborte an eine Sonnenseite zu legen. In England liegen sie oft an der Südwest- oder Südostecke. Da die schlechten Dünfte durch den Wind nicht aus dem Abort in das Gebäude, aber auch nicht zu nahe benachbarten Gebäuden getrieben werden sollen, würde unter den zwei äußeren Ecken des Baues, welche windwärts liegen — im Uebrigen gleiche Wahl vorausgesetzt —, diejenige die geeignetste sein, von welcher die Luft anderen Gebäuden oder Gebäudetheilen nicht zugeweht wird.

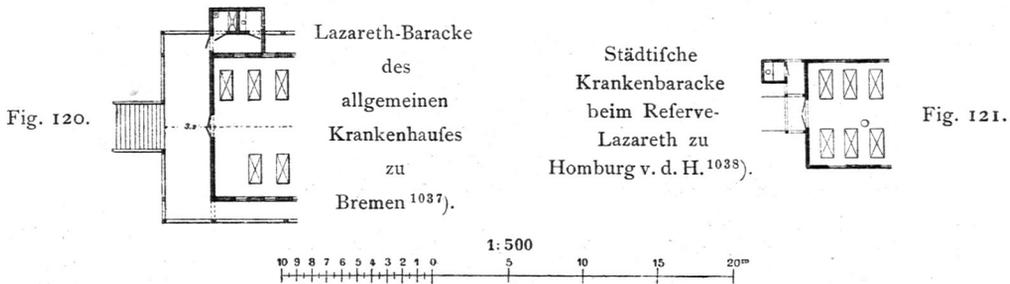
In einzelnen Fällen ist der Abortraum unmittelbar vom Krankenraum zugänglich. Wenn man auch im Winter bei geschlossenen Fenstern durch seine höhere Temperatur

<sup>1034</sup>) Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 31.

<sup>1035</sup>) Diese Lage verlangt der Text; im beigegebenen Plan liegt der Abort an der Südost-Ecke.

dies unschädlich zu machen fucht, fo kann doch immer, und befonders im Sommer, die Abortluft in den Saal ziehen, bezw. bei ungeschickter Fensterlüftung durch Wind ihm zugetrieben werden, wenn feine Richtung eine andere, als die herrschende ift. Im Friedrichshain und in Hamburg-Eppendorf, wo die Aborte in folcher Weife liegen, hat man durch groſe Raumverhältniſſe die Verdünnung der Gafe im Abortraum beabſichtigt.

Das älteſte Mittel, die Luftgemeinſchaft zwiſchen Abort und Krankenraum beſſer einzufchränken, beſteht darin, daſs man den erſteren aus dem Gebäude in das Freie verlegt und ihn äußerſtenfalls mit dem Saal durch einen Gang verbindet, deſſen Wände Seitenöffnungen haben. Wir fanden dieſe Anordnung im alten Plan der Kloſter-Infirmaria für St. Gallen (ſiehe Art. 16, S. 8), in der Verordnung vom zweiten Jahr der Republik (ſiehe Art. 120, S. 121), in den Plänen für die Baracke vor dem Roſgärtnerthor zu Königsberg (ſiehe Art. 137, S. 132), in Val de Grâce (ſiehe Art. 229, S. 223), hier in Geſtalt von überdeckten Brücken, im preuſſiſchen Reglement von 1852 (ſiehe Art. 221, S. 213) und in den Vorſchlägen der engliſchen Commiſſion für Militär-Hoſpitäler (ſiehe Art. 235, S. 232); ſie kehrt in den preuſſiſchen »Vorſchriften«<sup>1036)</sup> von 1870 und in der Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wieder.



Abortanlagen in deutſchen Kriegsbaracken 1870—71.

In dieſer letzteren befindet ſich der Abort an der einen Längsſeite deſjenigen Saalendes, an welchem ſonſt keine Nebenräume liegen, und der trennende Verbindungsgang ift unmittelbar vom Saal aus zugänglich, eine Anordnung, welche ſich in vielen Kriegsbaracken von 1870—71 findet. In Bremen (Fig. 120<sup>1037)</sup> und in Homburg v. d. H. (Fig. 121<sup>1038)</sup> hatte man die Trennung noch weiter getrieben, indem man den Abort an eine nur gedeckte Veranda legte, was in knappſter Form in der preuſſiſchen verſetzbaren Baracke verwerthet wurde.

In Bremen war der Abort mit dem Ausguſs und dem Wäſcheabwurf vereinigt, die an ſeinem gemeinſchaftlichen Vorraum liegen, welcher nur von der Veranda aus zugänglich ift. Der Gang hat nach der ſchmalen Veranda an der Längsſeite keine Oeffnung erhalten, ſo daſs keine Dünſte durch die Fenster in den Saal getrieben werden können. Die Anlage wiederholt ſich an derſelben Seite am anderen Ende der Baracke, da ſie zwei Säle enthält, zwiſchen denen die übrigen Nebenräume liegen.

Die Art, wie in Homburg v. d. H. der Abort angeordnet wurde, vermeidet einen Vorſprung an der Längsſeite, wie es dort erwünſcht ift, wo die Längsaxe der Baracke mit der herrſchenden Windrichtung zufammenfällt. Die Anlage wäre für den Winter brauchbar zu machen, wenn der zum Abort führende Gang geſchloſſen und der Zugangsweg von auſſen zum Saal windfangartig abgetrennt würde.

In der preuſſiſchen verſetzbaren Baracke ift der Abort an der einen Stirnſeite angeſetzt und vom überdachten Vorplatz vor der Barackenthür aus zugänglich. Der hierbei ebenfalls durch die freie

<sup>1036)</sup> Siehe: Vorſchriften, betreffend Krankenzelte, Baracken und das Deſinfectionsverfahren in den Lazarethen. Berlin 1870.

<sup>1037)</sup> Nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere, a. a. O., Taf. LIII bei S. 368.

<sup>1038)</sup> Nach ebendaſ., Taf. XLIV bei S. 356.

Luft erfolgende Zugang zum Abort wird unter Umständen durch Spannen einer Leinwand geschützt. Letzterer enthält einen Nachstuhl, hat ein Wandfenster und ist durch ein Abzugsrohr im Dach, so wie durch Aufklappen eines stellbaren Wandfeldes lüftbar.

Diese Beispiele betreffen fast nur Militär-Hospitäler. Für allgemeine Krankenhäuser schlug *Bonorden* (siehe Art. 170, S. 164) eine Verbindung zwischen Abort und Gebäude durch seitlich offene Gänge vor. Für die Reconvalescenten sollen Mäntel und für diejenigen, welche das Zimmer nicht verlassen können, Nachstühle vorhanden sein. In England wurden seit dem Krim-Kriege solche Gänge mit gegenüber liegenden Fenstern in fast allen Krankenhäusern angelegt. *Tollet* führte sie in feinen Bauten durch; *Rochard* empfahl sie in seinem Bericht, und neuerdings forderte sie u. A. *Schumburg*<sup>1039)</sup> wieder bei uns. In Cöln, Birkenfeld und Nürnberg sind sie in verschiedener Gestalt zur Ausführung gelangt. Ihre sinngemäße Anordnung begegnet aber Schwierigkeiten, da ihre Dünfte durch Windtöße so gut der Umgebung zugetrieben werden können, wie die eines Abortes, welcher unmittelbar am Saal gelegen ist.

Im *St. Thomas*-, so wie im *Norfolk* und *Norwich hospital* und in der *Royal infirmary* zu Edinburgh mündet das eine Fenster des Zwischenganges auf den gedeckten Balcon, gegen den sich das Stirnfenster des Saales öffnet. Dies findet sich auch im Birkenfelder Krankenhaus. Gegenüber solchen Mißgriffen ist manche andere Zugänglichkeit des Abortes auch ohne Fenstergang vorzuziehen. Besser ist die Anordnung in der *General infirmary* zu Leeds (Fig. 122<sup>1040)</sup>, wo kein Balcon sich anschließt. Wenn aber der Wind nicht genau nach der Längsaxe des Zwischenganges weht, so kann die Abortluft durch die Saalthür in den Saal geblasen werden. Dies läßt sich gegen die meisten englischen derartigen Anlagen, so wie auch gegen die zu Nürnberg getroffene Anordnung des Abortes und Zwischenganges am Ende der Längsseite einer Außenwand einwenden, wenn dem nicht durch eine geeignete Lage zur Windrichtung möglichst vorgebeugt ist.

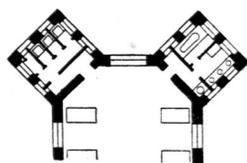
Man begegnet dem auch durch eine Gestaltung der unregelmäßig wirkenden Lüftungsmittel, welche die Richtung der Bewegung der eintretenden Luft bricht und sie zertheilt. Dies schließt aber meist das volle Öffnen der Fenster aus. Auch die regelmäßig wirkende Heizungs- und Lüftungsanlage muß die beabsichtigte Trennung der Luftgemeinschaft zwischen Saal und Abort fördern helfen. Wo eine solche im Winter fehlt, schließt man die Zutrittswege der Außenluft bei starker Kälte, und die kalte Abortluft wird dann nach dem Saal gezogen.

Eine andere Schwierigkeit entsteht aus der Art, wie bei dieser Anordnung Abort und Gang dem Gebäude angefügt werden, da, wenn sie vor letzterem vortreten, meist die Außenlüftung und Befonnung des Gebäudes und des dasselbe umgebenden Erdreiches leiden.

Man hat deshalb dem Abortraum eine vieleckige oder gar runde Form gegeben, ihn auch, wie in Fig. 122, diagonal gestellt, um stumpfe Anschlußwinkel zu erhalten; immer bleiben Gebäudewinkel, in denen Luft stagniren wird, was durch die gegenüber liegenden Oeffnungen im Zwischengang oder durch Anwendung von Brückengängen nur dürftig gebessert wird.

Im Hospital an der Zülpicherstraße zu Cöln<sup>1041)</sup> liegen Gang und Abort vor der Stirnwand des Pavillons. Wenn diese Anlage dort als mißglückt angesehen werden muß, weil der Abort wegen Anordnung eines Kohlenraumes darunter 9 Stufen höher liegt, als der Krankenraum, so ist sie an und für sich günstiger, als eine solche in Gebäudevorsprüngen an den Ecken oder an den Längswänden, zumal

Fig. 122.



Abort-, Bade- und Wafchraum in der *General infirmary* zu Leeds<sup>1040)</sup>.

$\frac{1}{500}$  n. Gr.

<sup>1039)</sup> Siehe: *Viert. f. ger. Medicin*, Bd. IV (1893), S. 310.

<sup>1040)</sup> Nach: *MOUAT & SNELL*, a. a. O., Abth. II, Taf. bei S. 16.

<sup>1041)</sup> Siehe: *Köln und seine Bauten*. Köln 1888. S. 534 (wo sich der Plan findet).

wenn die Längsaxe des Saales frei bleibt, worauf schon beim Homburger Beispiel hingewiesen wurde. Diefer Lage werden wir auch in einem englischen Infections-Pavillon noch begegnen.

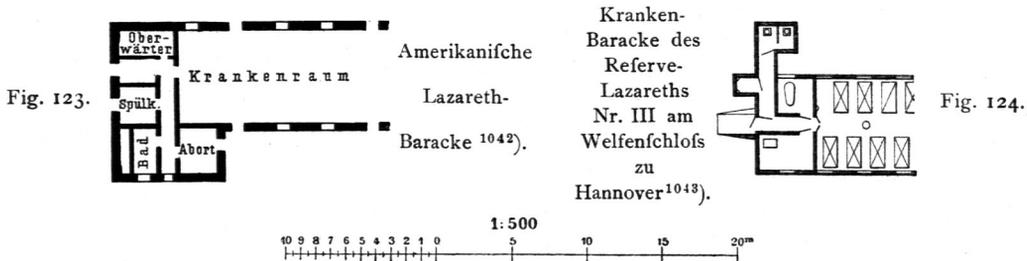
Wenn der Abortraum neben anderen Räumen liegt, wird eine gute Fensterlüftung des Ganges, welcher vom Saal aus zu demselben führt, schwieriger. Versuche in diesem Sinne stellen die amerikanische Lazareth-Baracke und die Krankenbaracke des Reserve-Lazarethes Nr. III am Welfenschloß in Hannover dar. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung giebt eine ähnliche Vorschrift.

Die Anordnung, welche man öfter für die Baracken des nordamerikanischen Bürgerkrieges wählte (Fig. 123<sup>1042</sup>), ist schon in Art. 300 (S. 278) bei Besprechung des *Tilton hospital* dargelegt worden. Der Abortraum ist hier vom Seitengang des Hauptzuganges zum Saal aus zu betreten.

In Hannover (Fig. 124<sup>1043</sup>) war in ähnlicher Weise ein Quergang angeordnet, welcher an der Außenwand liegt und zugleich den Zugang zu einer kleinen Spülküche vermittelt. Ungünstig bleibt hierbei die nahe Lage des Querganges an dem durch einen Windfang nicht geschützten Eingang.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung empfiehlt, den Abortraum vermittelst eines beiderseitig mit Thüren abgechlossenen, ausreichend erhellten und lüftbaren Zwischenflures an den Hauptflur anzuschließen.

In anderen Fällen sind alle an dem einen Ende gelegenen Räume mit dem Abort zu einer eigenen Gebäudegruppe zusammen gefaßt worden, die durch Lüftungsgänge vom Saal getrennt ist, wie im Plan von *St. Smith*, in Antwerpen, in *St. Marylebone* u. f. w. Das letztgenannte Beispiel findet sich in Art. 534.



Der Abortraum dient oft nicht allein zur Aufnahme der für die Abtheilung erforderlichen Sitze und Piffoirstände, sondern enthält meist auch ein bis zwei Ausgüsse für unreine Flüssigkeiten und oft einen beträchtlichen Theil des Saalgeräthes, den Abwurf für unreine Wäsche u. f. w. Daher schwankt seine Größe von 1,00 qm Grundfläche in der preussischen verletzbaren Baracke mit einem Nachstuhl bis zu 28,00 qm in Hamburg-Eppendorf, wo außer den vorher genannten Vorrichtungen 4 eiserne Nachstühle, 2 eiserne Schemel und 1 hölzerner Gefchirrschrank darin untergebracht sind. Es lassen sich daher nur für die Größe und Zahl der Abortzellen allgemeine Anhalte geben. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert für 10 Kranke 1 Sitz, für 20 derselben 1 Piffoirbecken. Im Friedrichshain sind 2 Sitze und 2 Piffoirstände für 30 Betten, in Hamburg-Eppendorf 2 Sitze<sup>1044</sup>) und 1 Piffoirstand für 33, im Urban 2 bis 3 Sitze und 1 Piffoirstand für 36 derselben vorhanden. In verschiedenen Fällen hat man die Piffoirs beseitigt und benutzt die dafür eingerichteten Sitzbecken auch als solche, wie im Krankenhaus Rudolfsstiftung zu Wien, weil das Vorhandensein von Piffoirs die Reinhaltung der Aborte nicht fördert. *Böhm*<sup>1045</sup>) sagt dazu, daß der Erfolg die Berechtigung dieser Maßregel bestätigte. *Snell* theilt mit,

<sup>1042</sup>) Nach: *The medical and surgical history* etc. Theil III, Bd. I, S. 951.

<sup>1043</sup>) Nach: Sanitätsbericht der deutschen Heere, a. a. O., Taf. XXXV bei S. 338.

<sup>1044</sup>) Im Abortraum liegen drei; doch ist einer derselben für das Personal zu rechnen, da für dieses kein anderer Abort im Pavillon vorgesehen ist.

<sup>1045</sup>) Siehe: *BÖHM*, a. a. O., S. 560.

dafs in manchen Anstalten, wie in der *General infirmary* zu Leeds, die Piffoirs nie benutzt wurden, und liefs sie in feinen *Workhouse infirmaries* weg.

Für die Grundflächen der Zellen hat man Mindestmafs fezt zu stellen gefucht.

Die englische Commission für Cafernen und Hospitäler gab als folche 0,75 m Breite und 1,30 m Tiefe (= 2,5 × 4,0 Fufs) an. *Galton* wünscht die Breite nicht unter 0,85 m; letzteres Mafs würde zur Benutzung der Zelle genügen. *Lorenz* empfiehlt 1,0 × 1,5 qm Grundfläche, da der Kranke mehr Raum zur Bewegung, als der Gefunde brauche.

Jedenfalls mufs dasjenige Mindestmafs eingehalten werden, welches die leichte und gründliche Reinigung der Zelle und besonders des Raumes rings um das Becken und unter demselben herum erfordert. Wo das Becken auf Trägern ruht und die Construction unter demselben den Fufsboden nicht berührt, ist weniger Zellenbreite erforderlich, als bei solchen, welche bis auf den Fufsboden reichen; bei Anwendung der letzteren kann sie bis zu 1,10 m steigen müssen. Auch die Art der künstlichen Beleuchtung beeinflusst die Breite; wenn ein Beleuchtungskörper innerhalb einer niedrigen Zelle feitlich angebracht werden mufs, sind mindestens 1,00 m Breite erforderlich. Die Höhe des Abortraumes kann bis zur Oberkante des etwa vorhandenen Wasserbehälters eingeschränkt werden, wenn ein solcher im Abortraum liegt.

Oefter hat man durch sehr enge Raumverhältnisse die bessere Reinhaltung des Sitzes Seitens der Kranken bei Benutzung desselben erzwingen wollen. Dasselbe hat man durch Einschränkung der Höhe bei Weglassung der Wände zwischen mehreren Sitzen zu erreichen gefucht, wie schön beim fahrbaren Abortgehäuse der Baracke vor dem Rossgärtnerthor in Königsberg (vergl. Art. 137, S. 132 u. ff.); doch sind derartige Einengungen für Kranke mit Vorsicht anzuordnen; sie können zur Nichtbenutzung der Sitze führen.

Wand und Fufsboden des Abortraumes sollen gänzlich undurchdringlich sein. Die Zerfetzungsstoffe des Urins liefern bei Kranken oft einen noch unerträglicheren Geruch, als bei Gefunden. Wand und Fufsboden kommen am Piffoir, am Sitzbecken, am Ausgufs und überall, wo mit Uringeschirren hantirt wird, mehr oder weniger mit Urin in Berührung. Marmor ist porös und nimmt Urin auf; *Emmerich*<sup>1046)</sup> schreibt den oft unerklärlichen Geruch in scheinbar sehr reinlichen Aborträumen der Zerfetzung von Urin in den Poren des Marmorfußbodens zu. Marmor-Terrazzo ist daher auszufchliessen; aus denselben Gründen, so wie wegen Staubens und Riffbildens eignet sich Cement hierfür gleichfalls nicht; Asphalt löst sich mit der Zeit durch Spülwasser und Harn auf<sup>1047)</sup>. Im Abort des Scharlach-Pavillons im *Hôpital Trousseau* liegt Bleifufsboden. Da Blei beim Begehen abfärbt, so würde auch an ihm haftender Staub durch das Schuhwerk mit herumgetragen werden, und seine Farbe läßt keine Prüfung auf Reinheit zu. Es bleiben daher nur Mettlacher Platten, von möglichst heller Färbung, die man mit Gefälle nach einem einzufügenden Abflufs verlegt. Die Entwässerung durch eine offene Rinne nach einem äufseren Abfallrohr, wie in England, ist bei uns nicht ausführbar. Die Wände können eine Bekleidung mit Fliesen- oder Milchglasplatten bis zu einer Höhe von wenigstens 1,30 m, darüber Cementputz mit Emailfarben-Anstrich erhalten. Ob letzterer vom Urin nicht zerfetzt wird und diese Bekleidung sich auch für die unteren Wandtheile empfiehlt, wurde meines Wissens noch nicht unterfucht. Der Anschluß von Fufsboden und Wand, so wie die Wandecken sind auszurunden.

<sup>1046)</sup> Siehe: EMMERICH. Die Wohnung in: PETTENKOFER & v. ZIEMSEN. Handbuch der Hygiene. Theil I, Abth. 2, Heft 4. München 1894. S. 463, Anmerkung.

<sup>1047)</sup> Siehe: RUBNER, a. a. O., S. 436.

Jede Abortzelle soll ein eigenes Fenster nach außen erhalten, welches entweder mit der inneren Wandfläche bündig liegt oder doch eine durchlaufende Brüstung hat und so angeordnet ist, daß der Fußboden, wenn möglich, auch um den Sitz herum hell beleuchtet wird. Zu diesem Zweck könnte es tief herabreichen, wenn es bis zu einer Höhe, welche ausschließt, daß man von Nachbargebäuden die Zelle ganz überflieht — 1,30 m werden meist genügen — geriffelte Verglasung erhält; es würde dann durch eine Metallstange zu schützen sein und müßte unter der Decke eine Lüftungseinrichtung erhalten. Die Scheidewände der Zellen können aus verzinktem Eisen und eben solchem Blech hergestellt werden, brauchen nur 0,30 bis 0,40 m über dem Fußboden zu beginnen, bis zu 1,80 m Höhe über denselben zu reichen und können von der Außenwand 0,10 m abstehen.

Die Abortzellen in *St.-Jean* zu Brüssel haben keine Türen, was verlangt, daß vor ihnen nur ein Zugang vorhanden ist und alle anderen im Abortraum aufzubewahrenden Gegenstände seitwärts liegen. Besser ist es, Türen vorzusehen, welche eben so viel vom Fußboden abstehen und gleiche Höhe wie die Zellenwände haben. Sie müssen bei wenig tiefen Zellen nach außen schlagen und erhalten einen Riegelverschluss, der sich von außen öffnen und erkennen läßt, ob die Zelle besetzt ist.

Bei dieser Anordnung bildet nicht die Zelle, sondern der Raum, in welchem sie steht, den »Abortraum«. Der letztere hat absichtlich Luftgemeinschaft mit der Zelle, ist also nicht als ein Vorraum derselben zu betrachten, der unmittelbar an den Krankenraum angeschlossen werden kann. Soll er als solcher dienen, so müssen die äußeren Zellenwände an die Umfassungswand anstoßen und diese wie die Türen vom Fußboden bis zur Decke reichen.

Häufig hat man, namentlich in England, beide Türen des Vorraumes, diejenige vom Saal und diejenige vom Abortraum, durch einen Mechanismus verbunden, der das Öffnen der einen Thür nur gestattet, nachdem die andere geschlossen ist, die Türen auch so schlagen lassen, daß dadurch der Luftübergang zwischen den Räumen möglichst beeinträchtigt wird. Das Anbringen des genannten Mechanismus ist überflüssig, wenn man den Türen Selbstschließer giebt, welche praktischer sind, weil das Wartepersonal, wo im Abortraum die Reinigung der Bettgeschirre stattfindet, oft die Hand beim Passiren der Thür nicht frei hat.

Unter oder neben einem Krankengebäude soll nie eine Abortgrube liegen. Wo reichliche Wasserspülung gesichert werden kann, ist eine Spülanlage jedem Abfuhrsystem überall vorzuziehen; wo die zur Verfügung stehende Wassermenge hierzu nicht ausreicht oder wo eine unterirdische Spülanlage nicht möglich ist, empfiehlt sich die Abfuhr nach dem Tonnenystem. Sind Sammelbehälter behufs Desinfection der Stoffe erforderlich, so sollen sie möglichst entfernt von Kranken- und Wohngebäuden liegen und wasser- und luftdicht umschlossen sein. Erfolgt die Entfernung der Auswurfstoffe mittels Abfuhr, so ist der Kasten oder die Tonne, welche sie aufnehmen, in angemessener Höhe mit Desinfectionsmaße zu füllen, bezw. solche nachzugießen oder nachzufüllen. Findet ein Vergraben der abgefahrenen Stoffe, wie in Kriegs-Lazarethen statt, so sollen die Gruben nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wenigstens 70 m (= 100 Schritt) von denselben<sup>1048)</sup> windabwärts und in trockenem Boden liegen, möglichst eng und tief sein und täglich mit Desinfectionsmitteln, Erde oder Asche, beschüttet werden. Wo man, wie in ländlichen englischen Infections-

528.  
Entfernung  
der  
Auswurfstoffe.

<sup>1048)</sup> Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 225.

Hospitälern für Streuaborte<sup>1049)</sup> pulverisirten Torfmull oder Sägefpäne verwenden und ihren Inhalt nach Zusatz von Petroleum, Paraffin oder dergl. täglich verbrennen will, hat man hierfür eine besondere Einrichtung nöthig.

529.  
Spülaborte.

Spülaborte sollen Porzellan- oder Fayencebecken, Geruchverschlufs gegen das Abfallrohr erhalten und frei auf Trägern ruhen. Das Becken muß eine lothrechte Rückwand haben, und die Excremente sollen in das Wasser fallen. Um Verstopfungen zu vermeiden, denen die Aborte in Krankengebäuden besonders ausgesetzt sind, da sie zu heimlicher Beseitigung von allerlei Gegenständen benutzt werden, muß das Abflufsrohr enger, als der Siphon fein. Letzterer soll eine leicht zugängliche Reinigungsöffnung erhalten, und das Abfallrohr ist hinter dem Siphon über Dach zu entlüften. Bezüglich der Entlüftung des Abortraumes durch das Becken siehe Art. 533. Das ringförmige Sitzbrett aus hartem Holz ist zum Aufklappen einzurichten und durch ein Gegengewicht offen zu halten; das Becken kann dann zugleich als Piffoir benutzt werden. Doch sollte das Brett nur bis an die Wand reichen, wenn man es an seiner hinteren Kante drehen kann, oder es muß in einer anderen Weise dafür Sorge getragen werden, daß man, sobald es aufgeklappt ist, Wand und Raum hinter dem Becken sehen und reinigen kann, was bei den meisten Sitzbrettern nicht der Fall ist. Von den Vorschlägen und Versuchen, dem Sitz selbst eine Gestalt zu geben, welche eine reinliche Benutzung desselben erzwingt, hat das Neigen des Sitzes von rückwärts nach vorn wenigstens auch den Vortheil, daß es das Absetzen von Gefäßen auf dem Sitzbrett und dadurch das Beschmutzen des letzteren erschwert; doch wird dies durch Aufklappen des Brettes mittels Gegengewicht noch besser gehindert. Der 2,50 m über dem Becken anzubringende Wasserbehälter, welcher das zur jedesmaligen Spülung nöthige Wasser liefert und sich selbstthätig wieder füllen muß, wird häufig durch einen Mechanismus geleert, welcher durch das Oeffnen der Zellenthür bewegt wird, die sich dann selbstthätig wieder schließen muß.

*Aldwinckle*, der das Becken durch Träger gestützt wissen will, so daß der Fußboden darunter frei bleibt, empfiehlt das *Brocket closet* von *Dent & Helleyer*<sup>1050)</sup>. In Hamburg-Eppendorf wurden theils *Washout patent*, theils *Crown* mit Ringspülung durch Wasserbehälter, excentrischer Abflufs und Siphon verwendet. — Im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin sitzen runde Becken auf Abfallrohren, welche lothrecht durch den Fußboden geführt sind; der ringförmige Sitz wird durch 4 eiserne Halter unter dem Beckenrand gehalten; die Spülung erfolgt durch einen seitlich an der Wand angebrachten Durchlaufhahn<sup>1051)</sup>. — Im Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus zu Wien sind die aus Porzellan hergestellten Becken nebst Siphons durch einen schmiedeeisernen Ring und zwei eiserne Stützen vor Beschädigung geschützt; auf dem Ring ruht das aufklappbare Sitzbrett; die jedesmalige Spülung erfolgt durch einen Wasserbehälter von 6 l Inhalt.

530.  
Aborte  
mit  
Abfuhr.

Für die Kriegsbaracke sieht die Kriegs-Sanitäts-Ordnung in der Regel Abfuhr vor<sup>1052)</sup>.

Unter zwei mit Deckel verschließbaren Brillen steht ein 2,2 × 0,5 × 0,5 m großer, innen getheerter Kasten, der auf Rädern in Gestalt runder Holzscheiben ruht, in entsprechender Weise mit Desinfectionsmaße gefüllt wird und beim Abfahren durch einen innen getheerten Deckel zu schließen ist. Die Abfuhr erfolgt durch eine Klappe an der Hinterseite des Abortes.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung schreibt für das Tonnen-system die folgende Anordnung vor.

1049) Siehe: MC NEILL, a. a. O., S. 140.

1050) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 292.

1051) Siehe: BAGINSKY, a. a. O., S. 27 (wo sich die Abbildung findet).

1052) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 260.

Sitztrichter aus Porzellan oder aus innen und außen glaziertem, gebranntem Thon öffnen sich mit einer 20 cm weiten Oeffnung über einem 30 cm weiten, innen und außen glazierten, lothrecht stehenden Fallrohr aus gebranntem Thon, welches »am unteren Ende einen flachen, ringförmigen Ansatz erhält, um das Umerfpritzen des Tonneninhaltes zu verhüten«. In der durch luftdichte oder Doppelthüren gegen Frost und Luftzutritt von außen gesicherten, mit massiven Mauern umschlossenen, möglichst engen Tonnenkammer steht centrisch unter jedem Fallrohr eine Tonne auf einem Gleis, welches zur Thür der Tonnenkammer führt. Tonnen und Sitzlöcher bleiben offen. Gefchlossene Keffelwagen werden bei sonst gleicher Anlage für zulässig erklärt, wenn jedes Gefchofs seinen eigenen Wagen in einem besonderen, selbständig gelüfteten Raum erhält.

Die Umschließungen der Tonnenkammer sind möglichst undurchlässig herzustellen.

Wo Piffoirs angeordnet werden, empfiehlt sich die Schnabelform aus Porzellan mit siphonartig anschließendem Abflufsrohr, Ueberlaufrohr und zeitweiser Spülung durch Warm- und Kaltwasser. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert unter den Piffoirbecken kleine, vertieft liegende Sammelbecken, die durch Messinggitter abzudecken und deren Abflufsrohre durch Geruchverchlüsse mit dem Haupturinrohr zu verbinden sind.

*Bidets* können dort, wo sie verlangt werden, aus Porzellan hergestellt sein. In der *Royal infirmary* zu Edinburgh sind sie mit Warm- und Kaltwasser-Zuflufs versehen.

Im Abortraum soll während der Heizperiode, wo die Fenster geschlossen sind, die Temperatur höher sein, als im Krankenfaal, um ein Abziehen feiner Dünfte nach dem Saal zu hindern. Schon deshalb und um den Kranken keiner Erkältung auszufetzen, ist er mit einer dem entsprechenden Heizvorrichtung zu versehen. Unter Umständen kann der Raum, welcher den Abort vom Saal trennt, eine niedrigere Temperatur, als der Saal haben.

Der Abortraum bedarf nur der Entlüftung und keiner Luftzuführung von außen, wenn man einen Luftstrom vom Vorraum, bezw. vom Saal nach dem Abortraum sichern will. Giebt man dem Vorraum eine niedrigere Temperatur, so könnte dieser unter Umständen Zuführung erwärmter Außenluft erhalten; das Luft-Abzugsrohr des Abortraumes erfordert dem entsprechend einen größeren Querschnitt, als der Raum allein nothwendig machen würde. Seine Zugkraft ist durch eine ununterbrochene Wärmequelle zu sichern. Besteht sie in einem *Bunsen*-Brenner oder dergl., so ist es erwünscht, ihn hinter einer Glascheibe anzubringen, die seine Ueberwachung ermöglicht und zugleich die Beleuchtung liefern kann. Der Abort jedes Gefchoffes hat ein eigenes Abluftrrohr zu erhalten, welches unmittelbar in das Freie führt. (Vergl. auch Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abfchn. 5, D, Kap. 22: Lüftung der Aborte] dieses »Handbuches«.)

Bei Spülaborten hat sich die unmittelbare Entlüftung durch das Abortbecken vor dem Wasserverschluss nach dem Abluftrrohr bewährt, da hierbei die hier entstehenden Gase sich nicht vor ihrer Abführung im Abortraum verbreiten.

In solcher Weise erfolgt die Lüftung im Evacuations-Pavillon der Entbindungsanstalt<sup>1053)</sup> und in der Nebenabtheilung für Aeußerlichkranke in der Charité zu Berlin<sup>1054)</sup>, wo zur Vermeidung der Stauung von Gasen hinter dem Wasserverschluss ein zweites Rohr nach dem Abluftröhre abzweigt.

*Snell* hat die Entlüftung des Beckens durch die in Fig. 125 u. 126<sup>1055)</sup> dargestellte patentirte Construction bewirkt, die auch für Ausgüsse verwendbar ist. In geöffnetem Zustande bildet der schräge Deckel

531-  
Piffoirs.

532-  
*Bidets*.

533-  
Heizung  
und Lüftung  
der Aborte.

<sup>1053)</sup> Siehe: MEHLHAUSEN. Bericht über den Neubau eines Evacuations-Pavillons für die Entbindungsanstalt in dem Charité-Krankenhaus. Charité-Annalen, Jahrg. II, 1875. S. 755 u. ff.

<sup>1054)</sup> Siehe: GUTTSTADT, a. a. O., S. 362.

<sup>1055)</sup> Nach: SNELL, a. a. O., S. 17.

Fig. 125.

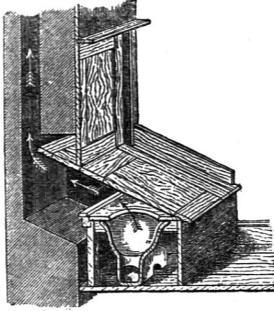
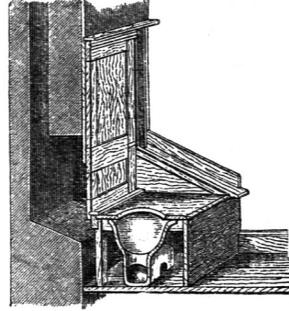


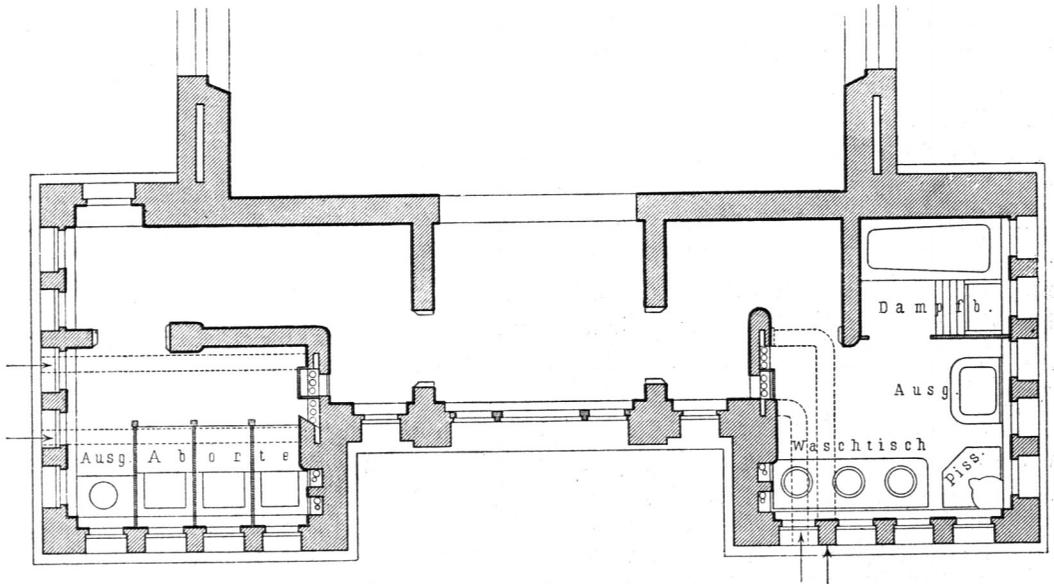
Fig. 126.

Spülabort-Lüftung nach H. S. Snell<sup>1055</sup>).

die hölzerne Rückwand des Sitzes; wird er geschlossen, so ist das Becken entlüftet; das Schließen des Deckels setzt zugleich die Spüleinrichtung in Bewegung. Snell hatte zuerst Oeffnungen in der Mauer hinter dem Deckel angelegt, welche unmittelbar in das Freie führten; doch wurde dann bei Wind, der auf das Gebäude blies, die Luft in den Raum getrieben, anstatt weggeführt zu werden, und die Rohre waren dem Frost ausgesetzt; beides fiel weg, als man sich der lothrechten Schornsteinrohre bediente und diese gegen einen abfallenden Strom sicherte. Die Anlage setzt in der vorliegenden Form voraus, daß das Abortbecken eine Holzverkleidung hat, die man dann leicht abnehmbar machen müßte.

Wenn im Abortraum auch der Ausgufs und der Aufbewahrungsort der für Befichtigung durch den Arzt zurückzuhaltenden Stuhlgänge, bezw. Bettschüffeln liegen, so wäre anzutreiben, ihre Entlüftungsrohre mit denjenigen der Aborte oder des Raumes selbst um eine oder zwei Wärmequellen zu gruppieren.

Fig. 127.

Wafch-, Bade- und Abortanlage der Krankenfälle im *Herbert hospital* zu Woolwich<sup>1056</sup>).<sup>1</sup>/<sub>100</sub> n. Gr.

<sup>1056</sup>) Nach: GALTON, D. *Report to the Right hon. the Earl de Grey and Ripon, secretary of state for war, descriptive of the Herbert hospital at Woolwich. Presented to both houses of Parliament by command of Her Majesty.* London 1865. Taf. 10.

Beim Tonnenfyfitem fchreibt die Friedens-Sanitäts-Ordnung Entlüftung jeder Tonnenkammer durch einen erwärmten Lftungsfchlot vor, an welchen der eigentliche Abortraum keinen unmittelbaren Anfhluß erhält. Bei mehreren Tonnenkammern ift der Schlot, ihrer Anzahl entfprechend, durch eiferne Platten in mehrere lothrechte Lftungsfchlote zu theilen (vergl. Art. 530, S. 462).

Wafch- und Baderaum find oft einzeln oder zufammen mit dem Abortraum zu einer Gruppe vereinigt worden. Zur Ergänzung der für die Ausbildung ihrer Einrichtungen im Einzelnen gegebenen Gefichtspunkte find in Folgendem zwei englifche Beifpiele für die Anordnung derfelben gegenüber gefteht, welche beide zu den verfchiedenen Zeiten, in denen fie entfanden, englifcherfeits als muftergiltig hingefteht wurden. Sie zeigen manche noch heute in England maßgebende Gefichtspunkte, ermöglichen die Beurtheilung derfelben und bieten in der Wahl knapper Abmeffungen, in der Anordnung von Fenftern, Thüren, Lüftung und Heizung mancherlei Intereffe.

Beifpiel I. Die Anordnung im *Herbert hospital* zu Woolwich (Fig. 127<sup>1056</sup>) nach *D. Galton's* Plan entfpricht dem von der Commiffion für Cafernen und Hofpitler gemachten Vorfchlag, den Wafch- und Baderaum in einem Thurm an der einen und den Abortraum in einem folchen an der anderen Seite des zwifchen ihnen frei bleibenden Saalfirnfenfters unterzubringen. Diefes fo gebildeten Eckthrme find für englifche Pavillons typifch geworden. Die Abficht *Galton's*, durch Führung der Winkelgnge, befonders vor den Aborten, die Trennung der Luftgemeinschaft zwifchen Saal und Nebenräumen zu fördern, ift hier nicht geglückt (fiche Art. 527, S. 458).

Im Baderaum wurden in der Nifche die glafirte Terracotta-Wanne und ein Kasten-Dampfbad, im freien Raum der Ausgufs, über welchem das Fllen und Entleeren der beweglichen Wanne erfolgt, und der Wafchtifch angeordnet, deffen 3 Fayence-Becken feft in einer von Eifenträgern geftzten Marmortafel ruhen und frei liegende Kalt- und Warmwaffer-Zuführung erhielten. Im Abortraum find in den 4 durch Schieferwnde getrennten Zellen von je  $0,76 \times 1,30$  qm Grundfläche 3 Spülaborte und der Ausgufs für das Bettgefchirr u. f. w. vorgefehen. Zahlreiche Fenfter durchbrechen die den Saalfenftern abgewendeten Außenwände beider Thürme. Die Heizung jedes Raumes erfolgt durch Heizrohre, welche die friifche, mittels Fußboden-Canlen zugeführte Luft vor ihrem Eintritt erwärmen. Die Abluft foll durch Auslaf-Oeffnungen unter der Decke entweichen. Jeder Gang wird in derfelben Weife, aber durch eigene Vorkehrungen geheizt und gelüftet. Die Entwfferungsrohre erhielten dicht unter dem Auslaf jedes Gegenftandes Wafferverfchlffe; die Abfallrohre wurden über Dach geführt, blieben oben offen, erhielten eine Zinkkappe und am unteren Ende vor dem Ablaufrohr einen Wafferverfchlufs. Keines der letzteren wurde unter das Gebäude geführt.

Beifpiel II. In der *St. Marylebone infirmary* zu London hat *Snell* die Doppelthurm-Anlage aufgegeben und Bade-, Wafch- und Abortraum in einem Baukörper vereinigt, der nur durch einen kurzen Flur mit dem Saal verbunden ift. Hierdurch wurde das Saalfirnfenfter unmöglich, aber die Außenlftung der Fenfter in den Längswänden des Saales erheblich verbeffert. Nachtheilig find die einfpringenden Winkel am Flur von etwa  $1,30$  m Breite und Tiefe (Fig. 128 bis 132<sup>1057</sup>). Die Trennung des Raumes für feine verfchiedenen Zwecke erfolgte hier durch niedrige Holzwände. Seine Mafse find fo knapp gehalten, dafs eine umbaute Grundfläche von  $14,47$  qm für eine Abtheilung von 30 bis 32 Betten genügt.

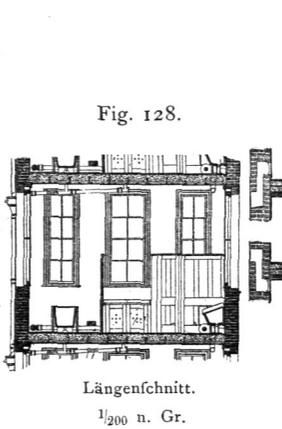
Der Verbindungsflur vom Saal zum Abortgebude hat geringe Abmeffungen erhalten, um das Abftellen von Sachen oder den Aufenthalt von Perfonen darin auszufchließen. Ohne diefen Grund hätte er die ganze Breite des Nebengebäudes haben können, wodurch die einfpringenden Außenwinkel vermieden worden wären. Die Art, wie die Thüren fich ffnen, foll das Zufrmen der verdorbenen Luft zum Saal möglichft hindern. Die Theilungswnde im Abortraum erhielten  $1,78$  m Höhe; alle Fenfter haben eine  $1,22$  m hohe Brftung, reichen bis zu  $0,25$  m unter die Decke und liegen bündig mit der Innenwand. In dem  $1,30$  m breiten Mittelgang liegt vor dem Fenfter das in eine Schieferplatte eingefetzte blaue, irdene Wafchbecken; der Raum darunter ift mit Holz verkleidet. Der links gelegene Baderaum von  $2,82 \times 1,90 = 5,36$  qm Grundfläche enthält die an 3 Seiten frei ftehende, glafirte Steingutwanne von *Finch* in *Stourbridge*. Für die verfetzbaren Wannen auf Rollen, ihr Fllen und Entleeren ift hier kein Platz vor-

534.  
Vereinigung  
von Wafch-,  
Bade- und  
Abortraum.

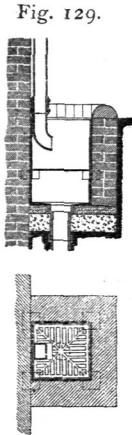
<sup>1057</sup>) Nach: SNELL, a. a. O., Taf. bei S. 17.

gesehen; sie stehen im Untergeschoß unter der Treppe bei den Aufzügen jedes Pavillons. Im Quergang, der rechts vom Mittelgang abzweigt, liegt der  $0,56 \times 0,48 \times 0,27$  m große Ausgufs aus Blei. Die Spül-  
aborte erhielten  $0,81$  m Breite bei  $1,90$  m Länge und feiliche Fenster. In Folge ihrer Tiefe können die  
Thüren nach innen schlaglen.

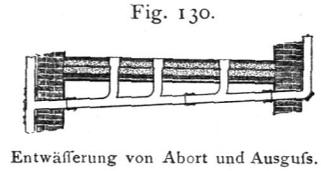
Abort und Ausgufs erhielten Geruchverschlfüsse und entleeren sich in ein  $10$  cm weites Gufseifenrohr, welches Gefälle nach dem auferhalb der Umfassungswand liegenden, über Dach endigenden Abfallrohr hat



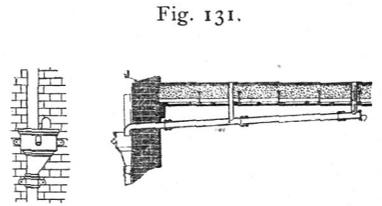
Längenschnitt.  
 $\frac{1}{200}$  n. Gr.



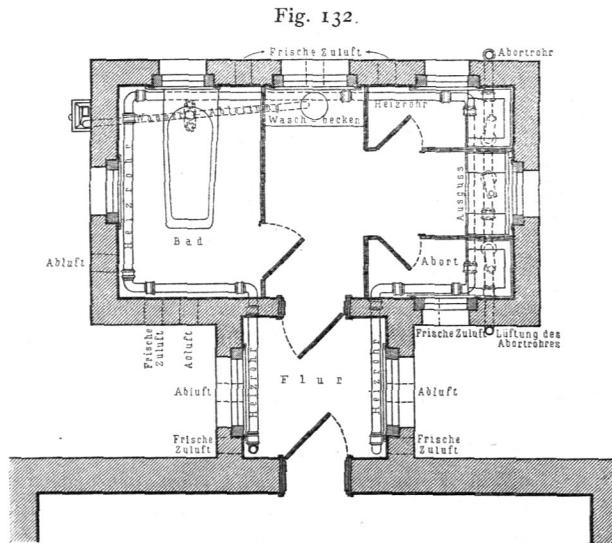
Entwässerung des  
Fallrohres von Bade-  
und Wafchraum am  
Fufs des Pavillons.



Entwässerung von Abort und Ausgufs.



Entwässerung von Bade- und Wafchraum.



Grundriß. -  $\frac{1}{100}$  n. Gr.

Bade-, Wafch- und Abortanlage der Krankenfälle in der *St. Marylebone infirmary* zu London,<sup>1057</sup>.

und andererseits durch einen lothrecht aufstizenden Ansatz Verbindung mit der freien Luft erhielt. An beiden Enden find auferen Reinigungsöffnungen vorgesehen (Fig. 130). Das ebenfalls unter dem Fufsboden frei liegende,  $7$  cm weite Entwässerungsrohr für Wafchtifch und Bad hat feine Reinigungs-  
klappe innerhalb des darunter liegenden Raumes und mündet am anderen Ende in der Außenluft frei in den offenen Wasser-  
kessel eines Abfallrohres (Fig. 131), welches am Fufs des Gebäudes, wie in Fig. 129 (Grundriß) zu fehen  
ift, über einem *Gully* endet.

Unmittelbare Frischluft-Einlässe und -Auslässe wurden an den Stellen, wo sie im Grundriss angegeben sind, vorgefchen. Jeder Einlafs öffnet sich gegen das über dem Fußboden angeordnete, an den Außenwänden entlang geführte Heizrohr; seine Außenöffnung liegt 0,30 m unter feiner Innenöffnung, ist am Boden abgewässert und wie die letztere durch Gitter gefchlossen. Die Luftauslässe beginnen unter der Decke, und ihre Verbindungen mit außen liegen eben so viel über, wie bei den Einläffen unter ihrer Innenöffnung (Fig. 128).

*Merke* will ein besonderes, neben dem Abort gelegenes und von feinem Vorraum zugängliches Gelaß für Reinigungszwecke, wie Scheideauspülungen, Einspritzungen, Schmiercuren u. f. w., vorgefchen wissen, was sich als ein Bedürfnis erweise.

Die Unterfuchung der Kranken, besonders der Aeufserlichkranken, erfolgt in Moabit in den Sälen selbst, in denen am Eingang ein Theil durch Wandfchirme abgetrennt ist; in anderen Anstalten findet sie im Zimmer des Arztes oder in einem kleinen dafür vorgefchenen Operationszimmer statt. Wo solche Plätze nicht vorhanden sind, kann für diesen Zweck ein besonderer Raum nöthig werden. Näheres über die Einrichtung eines solchen findet sich in Kap. 7 bei der Besprechung der Verwaltungsgebäude.

### β) Nebenräume und Vorrichtungen für das Wartepersonal.

In allen Hospitälern, welche durch die *Filles de la charité* verwaltet wurden, erhielt die Wärterin im Krankensaal einen Verschlag mit verglasten Wänden, den *Tenon* in die Mitte der einen Längswand legte und welcher einen Wärmefchrank enthalten sollte (siehe Art. 94, S. 96). Die Schwestern schliefen sämmtlich in einem gemeinschaftlichen Schlaffaal mit der Oberin zusammen oder in der Nachbarchaft derselben (siehe Art. 33, S. 27), und dieser Schlaffaal lag im *Hôtel des invalides* zu Paris im Dachgefchoß der *Infirmierie* (siehe Art. 45, S. 49). Als die letzte bauliche Folgerung aus dieser Sitte, der Pflegerin einen abgetrennten Arbeits- und Ruheplatz im Saale anzuweisen, ist wohl der verglaste kreisförmige Verschlag in der Mitte der Antwerpener Säle anzusehen, der dort für diesen Zweck bestimmt ist, aber für das Uebersehen der Kranken sehr ungünstig liegt.

Wo die Pflegerin, der Oberwärter oder der Saalmeister in unmittelbarer Nähe der Kranken schlafen sollten, gab man ihnen ein abgeschlossenes Zimmer, oft Wärterraum genannt, das in Corridorbauten neben dem Saal, häufig auch zwischen diesem und einem Isolirzimmer, lag und von welchem aus ein festes Fenster gestattete, die anliegenden Krankenzimmer zu übersehen, wie dies *Miss Nightingale* (siehe Art. 190, S. 182, δ, und die englische Commission für Casernen und Hospitäler vorschrieb (siehe Art. 236, S. 235, unter α). Im *Belvidere hospital* zu Glasgow<sup>1058)</sup> ist der Raum der Pflegerin in der Mitte der einen Saallängswand außen angebaut; die Trennungswand zwischen beiden wurde als Glaswand ausgebildet, welche in Gestalt von drei Seiten eines Achteckes in den Saal vorfpringt, deren mittelfte die Thür bildet. Die Anordnung einer unmittelbaren Verbindung des Wärterzimmers mit dem Krankensaal durch Fenster oder Thür hat aber »häufig nur die Nachlässigkeit der Wärter im Dienst unterstützt«<sup>1059)</sup>, so dafs man dasselbe in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg nicht mehr neben den Krankensaal, sondern neben ein Isolirzimmer gelegt hat, mit dem es auch keine unmittelbare Verbindung erhielt.

535.  
Reinigungs-  
zimmer.

536.  
Unterfuchungs-  
zimmer.

537.  
Tagräume  
für die  
Oberwärter.

538.  
Schlafräume  
für die  
Oberwärter.

<sup>1058)</sup> Siehe: *Journal of the Royal Institute of British Architects* 1895, S. 276 u. Pl. S. 279. — Im Plan ist der Raum als Arbeitsraum (*Duty room*) bezeichnet; doch wurde er nach *Aldwinckle* als Pflegerinnenraum verwendet.

<sup>1059)</sup> Siehe: RUBNER, a. a. O., S. 437.

*Böhm*<sup>1060)</sup> wünschte, daß in jedem Krankenunterkunfts-Complex Vorforge für Unterbringung einer Hilfsperson während der Nacht getroffen werde, »um im Bedarfsfall zur Unterstützung der im Dienste befindlichen Krankenpflegerin sofort zur Hand zu sein«, welche eine Schlafstelle in der Nähe des Krankenfaales bedürfe. Je nach den besonderen Verhältnissen der Anlage und des Betriebes sei zu entscheiden, ob ihr ein eigenes kleines Zimmer (mit mindestens 25 cbm Rauminhalt) zu widmen oder ob ihr der Spülraum zuzuweisen ist. *Wylie* schlug vor, im Raum für die reine Saalwäsche ein Bett für die Oberwärterin aufzustellen, das für den Fall zu benutzen wäre, wenn besonders wichtige Fälle ihre Nähe am Saal nöthig machen.

Die jetzt in England meist gültige Ansicht ist dieselbe, welche auch *Böhm* im Uebrigen fest gehalten wissen will. Das Warte- und Pflegepersonal befindet sich danach, nur wenn es im Dienst ist, in der Abtheilung. In dienstfreier Zeit soll es ungestörter Ruhe pflegen können, die es in der Nähe der Krankenzimmer nicht findet. Im Dienst bedarf dasselbe keines besonderen Raumes bei letzteren. Die hieraus folgende Beseitigung des Wärterzimmers ist auch deshalb willkommen, weil dieses als Niederlage für alle möglichen erlaubten und unerlaubten Dinge oft verwendet wird. *Rauchfuss*<sup>1061)</sup> hält auch in Kinder-Hospitälern Wärterzimmer für überflüssig. Wo ein Zimmer für die Pflegerin in England nicht vorgesehen wurde, dient für sie als Zufluchtsort die Spülküche, welche dann die Bezeichnung *Nurse duty room* erhält.

Wo ein Wärterzimmer vorgesehen wird, soll es jedenfalls keinen Verschlag im Krankenraum bilden, keine unmittelbare Verbindung mit demselben haben, und seine Ausbildung soll derjenigen des Krankenraumes gleichen. An Einrichtungsgegenständen erfordert es: einen einständigen Waschtisch, einen eisernen Stuhl, einen Tisch, einen Kleiderschrank oder einen an die Wand zu hängenden Kasten für die Leibwäsche, und, wenn es als Schlafraum dient, ein Bett und ein Nachttischchen.

539.  
Spülküche.

Die Spülküche einer Abtheilung dient, so weit dies nicht in der Küchenabtheilung erfolgt: zum Aufbewahren des Eß- und Trinkgeschirres, zum Anrichten, bezw. Austheilen der von der Küche gelieferten Speisen, zum Aufwaschen des Eß- und Trinkgeschirres, als Speiseraum für die Wärter, zum Wärmen, bezw. Bereiten von Getränken und Suppen, so wie der etwa Nachts benötigten warmen Speisen und Getränke, zum Wärmen von Wäsche, zum Aufbewahren von Thee und Arzneien, Milch und Speisen.

In dieser vollständigen Gestalt vereinigt die Spülküche zugleich die frühere Theeküche und die Speisekammer. Je nach den besonderen Verhältnissen trennt man sie wieder in diese drei Theile. In kleinen Anstalten, wie in Langensalza, werden von der allgemeinen Küche aus alle diese Dinge unmittelbar besorgt, so daß die Spülküche wegfällt. Im Elisabeth-Kinder-Krankenhaus zu Berlin ist nur ein Spülbecken im Tagraum vorgesehen. In den Kliniken zu Göttingen und Breslau steht die im Erdgeschoß liegende Anrichte, bezw. Spülküche durch Aufzüge mit Räumen zum Anrichten und Vertheilen der Speisen in den verschiedenen Geschossen, bezw. Abtheilungen in Verbindung<sup>1062)</sup>.

In den Corridor-Krankenhäusern legte man die Theeküchen oft an den Corridor, so daß sie sich gegen diesen öffneten und ohne eigenes Fenster waren oder doch kein Außenfenster hatten (siehe Fig. 41, S. 162), wie neuerdings u. A. in der chirurgischen Klinik zu Straßburg. Bei solcher oder ähnlicher Lage verbreitet sich immer ein

<sup>1060)</sup> Siehe: BÖHM, a. a. O. in: EULENBURG, a. a. O., 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 559 u. 563.

<sup>1061)</sup> Siehe: RAUCHFUSS, a. a. O. in: GERHARDT. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I, S. 516 u. ff.

<sup>1062)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., S. 46.

Theil des in der Theeküche entstehenden Dunstes im Corridor oder in den Nachbarräumen. Die Spülküche soll hell sein, ein eigenes Fenster haben und in der Nähe des oder der Krankenräume liegen. Früher forderte man, daß diese von der Spülküche aus zu übersehen sind, letztere aber mit ihnen keine unmittelbare Verbindung hat; hieran hält man noch in England fest, und *Aldwinckle* gab den nicht zu öffnenden Fenstern der Spülküche nach dem Saal und dem Sonderzimmer im *Brook fever hospital, Shooter's Hill*, wo sie zwischen diesen beiden Räumen liegt, die Gestalt von Glaserkern, die in Form eines halben Sechsecks in den Krankenraum vor-springen, so daß man auch das Eckbett noch übersehen kann<sup>1063</sup>).

In Hamburg-Eppendorf hat man die Spülküche vom Saal hinweg an den Tagraum gelegt, der zum Anrichten und Vertheilen der Speisen mit verwendet wird und von dem sie allein zugänglich ist. In Halle liegt sie hingegen am Eingang des Pavillons, wohin man sie auch sonst vorzugsweise gern legt, weil sie der geeignetste Raum ist, von welchem dieser mit überwacht werden kann; und zwar bildet sie zugleich den Eingangsflur, wodurch umgekehrt die beste Ueberwachung der Spülküche, in welcher oft Unfug getrieben wird, und ihre Reinhaltung erreicht ist. Sie nimmt in Halle in den Baracken der medicinischen Klinik nebst dem Wärterzimmer die Stirnwand des Saales und in den Pavillons der chirurgischen Klinik die letztere allein ein und dient in diesem Falle zugleich als Vorrathsraum.

Einen ähnlichen Vorschlag machte *Böhm*, der in Folge der argen Unzukömmlichkeiten, zu denen Theeküchen geführt haben, empfahl, sie zu beseitigen und den nöthigen Wärmeofen im Vorraum oder in einem sonst leicht überwachbaren Nebenraum aufzustellen.

Die Größe der Spülküche hängt im Allgemeinen mehr davon ab, ob sie alle oder nur einen Theil der oben angegebenen Zwecke zu erfüllen hat, als von der Größe der Abtheilungen. Sie erhielt im *Koch'schen* Institut für Infections-Krankheiten zu Berlin 7,74 qm Grundfläche in den Abtheilungen für 6 Betten und 8,82 qm in denjenigen für 18 Betten, im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin bei sehr vollständiger Ausstattung  $3,00 \times 5,20 = 15,60$  qm und in den vorher genannten Pavillons der chirurgischen Klinik zu Halle bei 24 Betten  $10,00 \times 4,00 = 40,00$  qm. Von englischer Seite wurde darauf hingewiesen, daß man auf Schiffen Spülküchen finde, die den gleichen Zwecken dienen und sehr geringe Masse besitzen, welche die Reinhaltung außerordentlich erleichtern; doch müssen in größeren Pavillons 3 Personen gleichzeitig darin hantiren können.

Die Ausstattung soll die Erhaltung der peinlichsten Reinlichkeit ermöglichen; der Fußboden ist daher mit weißem Terrazzo oder Mettlacher Fliesen, die Wand mit wachbarem hellen Ueberzug zu bekleiden, und Ecken und Kanten sind, wenn thunlich, wie in den Krankenräumen aus- oder abzurunden. In Hamburg-Eppendorf erhielt der untere Theil der Wandfläche eine Verblendung mit Mettlacher Platten.

Alle im Nachstehenden zu besprechenden Ausstattungsgegenstände sollten auf glatten, winkelförmigen, verzinkten, eisernen Wandconsolen ruhen und abnehmbar sein, so daß der Fußboden frei bleibt, oder sie können frei stehend gruppiert werden. Fig. 133<sup>1064</sup>) zeigt die von *Schmieden & Speer* vorgesehene Anordnung der Spülküche im zweistöckigen chirurgischen Pavillon des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses zu Berlin.

<sup>1063</sup>) Der Plan findet sich in: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 293.

<sup>1064</sup>) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

Für die vorhin angeführten Zwecke würden erforderlich sein: ein Gefchirrfchrank oder Gefchirrbretter, ein Halter für Küchentücher, ein Anrichte-, bezw. ein Speisetisch, eine Spülvorrichtung mit Ausgufs, ein Wärmfchrank und eine Vorrichtung zum Kochen, ein Schränkchen für Thee und Arzneien und ein Eisfchrank.

Der Gefchirrfchrank besitzt oft Form und Gröfse eines gewöhnlichen Küchenschrankes, mit Kästen und Fächern, welche Schmutzanfamlungen ermöglichen. Man hat daher empfohlen, das Gefchirr auf offenen Bordbrettern aufzustellen, wie man in Hamburg-Eppendorf mit dem emaillirten Efsgefchirr verfährt. *Merke*<sup>1065)</sup> schlägt vor, den Gefchirrfchrank aus Glas und Eisen und zugleich als Wärmfchrank auszubilden, so dafs alles Gefchirr für warme Speisen hier gewärmt wird, wodurch die Abkühlung der Speisen bei ihrem Zerlegen und Vertheilen beseitigt fein würde, so dafs der Kranke immer warme Kost erhalten kann und ein Schrank gefpart wird, wenn man ihn mit dem Wärmfchrank für Speisen und Getränke verbindet.

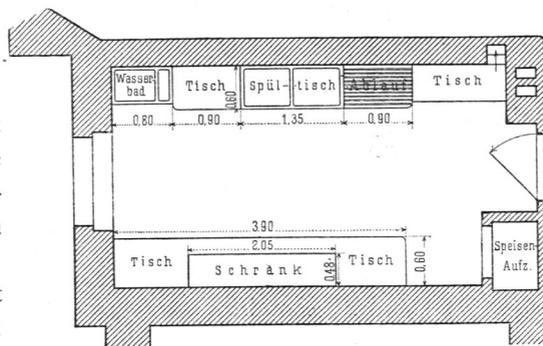
Bereiten von kochendem Waffer und Aufwärmen von Suppen erfolgen im Neubau der Diaconissen-Anstalt zu Dresden in einer kupfernen Kanne mittels Elektrizität. In anderen Anstalten hat man zu diesem Zwecke und für das Erwärmen oder Warmhalten von Speisen einen Wärmfchrank conftruirt, dessen Heizung durch Gas oder, im Anschlufs an das Heizsystem der Anstalt, mittels Dampf erfolgt.

Der Wärmfchrank der Abtheilung für Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin ruht auf Confolen, hat 0,45 m Breite, 0,30 m Tiefe und 0,55 m Höhe und drei über einander liegende Fächer, deren unterstes von 0,20 m Höhe zum Kochen dient, zu welchem Zweck zwei Gaskocher im Boden deselben eingefügt sind. Der Schrank erhielt in der oberen Ecke einen Dunstabzug<sup>1066)</sup>.

Im Kaiser-Franz-Josef-Hospital zu Wien hat der Schrank ringsherum doppelte Umwandung, zwischen welcher die Gafe der unter feinem Boden brennenden Gasflamme abziehen.

Im Urban<sup>1067)</sup> erfolgt feine Erwärmung mittels Dampf. Der 0,89 m breite, 0,50 m tiefe und 0,85 m hohe Wärmfchrank steht auf einem 0,15 m hohen gemauerten Sockel und erhielt einen 4 cm starken Isolimantel aus Korksteinen mit schmiedeeiserner Blechhülle. Zwei Drittheile der Höhe nehmen zwei über einander liegende, durch eine schmiedeeiserne Flügelthür verschließbare Wärmfächer aus verzinktem Eisenblech von je 0,47 m Breite, 0,40 m Tiefe und 0,20 m Höhe ein, während der obere Theil aus einem kupfernen, innen verzinnnten *Bain-marie*, mit kupfernem, in Gelenkbändern drehbarem Deckel von 0,60 × 0,40 × 0,30 m Rauminhalt und daneben liegendem, eben folchem Wafferkasten von 0,10 × 0,40 × 0,30 m Gröfse mit Ablafshahn und abnehmbarem Deckel besteht, deren Wafferzuführung durch einen Schwenkhahn über beiden Kästen bewirkt wird. Der Wafferkasten dient zur Bereitung von kochendem Waffer für Thee u. f. w. Die Böden der zwei Wärmfächer und des *Bain-marie* bestehen aus durchlochtem, verzinktem Eisenblechen. Unter dem Boden des letzteren und des untersten Wärmfaches, so wie im Wafferkasten liegt je eine kupferne, verzinnnte Dampfchlange. Das *Bain-marie* wird nur bis zu feinem durchlochtem Boden mit Waffer gefüllt, was durch ein ausfen angebrachtes Wafferftandsglas mit Ablafshahn regelbar ift.

Fig. 133.



Spülküche im zweigeschoffigen chirurgischen Pavillon des Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhauses zu Berlin<sup>1064)</sup>.

$\frac{1}{100}$  n. Gr.

<sup>1065)</sup> Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Verwaltungs-Directors *Merke* im städtischen Krankenhaus zu Moabit, dem ich auch verschiedene in den folgenden Artikeln enthaltene Vorschläge verdanke.

<sup>1066)</sup> Siehe: LORENZ, a. a. O., Abb. auf S. 46.

<sup>1067)</sup> Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 40 u. Abb. auf S. 41.

Gaskocher find, wo sie vorhanden waren, vielfach außer Betrieb gesetzt worden, da sie zu mißbräuchlicher Verwendung für Brat- und Kochversuche von Speisereften geführt haben.

Mit Koch- und Wärmzwecken hat man in englischen Infections-Pavillons in der Spülküche auch die Bereitung von Warmwasser für den Ausguß und die Badewanne verbunden.

Je nach Bedarf könnte man in einer Heizvorrichtung eine solche Warmwasserbereitung mit einem durch Dunstabzug zu lüftenden Gefach zum Kochen, mit Wärmefächern oder Wasserbad für Speisen und Wärmefächern für Wäsche, letztere mit Steinguteinfätzen, wie es *Böhm*<sup>1068)</sup> vorgeschlagen, vereinigen und den Wärmefächern für Speisen eine solche Ausdehnung geben, daß sie das Saalgeschirr nach *Merke's* Vorschlag mit erwärmen können. Erfolgt die Heizung in solchen Fällen mittels Coke, so benötigt man für den Tagesbedarf einen kleinen Behälter für Brennstoff.

Zum Wärmen der Wäsche dienen in der Rudolftiftung zu Wien glasierte Thoneinfätze, deren Wandungen runde Löcher erhielten, damit etwa noch in der Wäsche vorhandene Feuchtigkeit in den Raum zwischen dem Einsatz und der ihn umgebenden Blechwand und aus diesem durch ein Blechrohr nach dem Schornstein entweichen kann.

Zum Sterilisiren von Milch wurde in der Kinderabtheilung des Urban eine besondere Dampfvorrichtung im Anschluß an die Hauptleitung vorgesehen<sup>1069)</sup>.

Die nöthige Aufwascheinrichtung unterscheidet sich nicht von derjenigen in anderen Aufwaschküchen (siehe Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abschn. 5, A, Kap. 3: Küchenausgüsse und Spüleinrichtungen] dieses »Handbuches«). Es werden gußeiserne, emaillierte Spültröge u. A. im Kaiser-Franz-Josef-Hospital, kupferne Spültische mit verzinneten Einfätzen und eisernem Untergestell in Hamburg-Eppendorf, Spülsteine von gebranntem Thon im Urban verwendet. Sie sind zwei- oder dreitheilig für warmes und kaltes Wasser und mit Ueberlauf und Ablauf angeordnet; der Geruchverschluss des letzteren ist mit Reinigungsbüchse zu versehen. Die Wand hinter dem Spültisch wird mit Glasplatten oder mit Kacheln bekleidet, und die Ausstattung der Zulaufhähne wie im Badezimmer gestaltet.

In den Pavillons des *Koch'schen* Institutes für Infections-Krankheiten zu Berlin wurde ein Ausgußbecken neben dem Spültisch angeordnet. Ein solches kann Zapfhähne für warmes und kaltes Wasser und eine Einrichtung zum Untersetzen von Eimern unter letztere in Gestalt eines Metallkreuzes erhalten, da in der Spülküche nur Geräte, welche für Eiswaren und Getränke dienen, ausgeleert werden dürfen.

Ist für den Transport der Speisen ein Aufzug erwünscht, so muß sich dieser in der Spülküche öffnen. Hat das Gebäude mehrere Geschosse, so erhält jede Spülküche einen eigenen solchen Aufzug. (Siehe im Uebrigen unter  $\gamma$  das Nähere über Aufzüge.)

540.  
Speisenaufzug.

Wenn irgend möglich, sollten keine Speisevorräthe in der Spülküche aufbewahrt werden. Die in England übliche Sitte, einen kleinen Schrank mit durchbrochenen Wänden vor dem Fenster anzubringen, ist in unserem Klima nur im Sommer anwendbar. Anstatt der sonst üblichen Eis- oder Fliegenfchränke empfiehlt es sich, einen kleinen gefonderten, von zwei Seiten durch Fenster lüftbaren Raum von der Spülküche zu diesem Zweck abzutrennen, der zum Aufbewahren der täglichen kalten Kost und zum Halten von Milch, Butter, Käse, *Beef-tea* u. f. w. dient. In England hält man einen solchen Raum besonders in den Infections-Pavillons für

541.  
Speisekammer.

<sup>1068)</sup> Siehe: BÖHM, a. a. O., S. 561.

<sup>1069)</sup> Siehe: HAGEMeyer, a. a. O., S. 42.

unerläßlich. Die Vorräthe können hier auf Glasborden liegen, sind aber gegen Infectionen zu schützen.

542.  
Räume  
für reine  
Wäsche.

Die zum Handgebrauch jeder Abtheilung gehörige reine Wäsche wird bei uns meist in Schränken, die in den Vorräumen stehen, aufbewahrt. In England sieht man dafür gern einen besonderen kleinen Raum vor, der nicht vom Saal, sondern von einem Gang zugänglich, trocken fein und, wenn möglich, sonnig liegen soll. Es hat dies den Vortheil, daß die Wäsche auf offenen Lattengestellen liegen kann, was von Werth ist, da sie oft noch feucht in das Gebäude kommt. In Corridoren ist dies nicht möglich. Jedenfalls sollte ihr Platz thunlichst entfernt von derjenigen Stelle liegen, wo die schmutzige Wäsche gelagert ist, und nicht mit letzterer einen gemeinschaftlichen Zugangsweg haben. Sehr oft werden beide in einem Raume untergebracht, weil diesen beiden Räumen bei der baulichen Anlage nicht bestimmte und schwer veränderliche Stellen zugewiesen waren.

543.  
Räume für  
Patienten-  
kleidung.

Die Akademie der Wissenschaften zu Paris hatte der zweckmäßigen Behandlung der eigenen Kleidung, welche die Patienten vor dem Aufnahmebad ablegen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet und einen Raum für die Inassen der ganzen Anstalt in dem von den Krankengebäuden getrennten Aufnahmegebäude vorgesehen, welcher nur durch Jalousien nach außen geschlossen und mit vergitterten Kästen, der Krankenzahl entsprechend, ausgestattet sein sollte (siehe Art. 88, S. 89). In feinem Plan für das *Hospice de la cité* bildete *Tenon* diesen Raum als selbständiges, rings frei stehendes Gebäude aus, welches am linksseitigen Verbindungsgange liegt (siehe Fig. 30, S. 92).

In den neueren Pavillon-Krankenhäusern wurde meist in jedem Krankengebäude ein Raum für die Patientenkleidung feiner Inassen bestimmt. *Wylie* hat ihn in feinem Plan im Sinne der Akademie ausgebildet und in eine Ecke des Sockelgeschosses im Nebengebäude verlegt. Oft liegt der Raum in einem Zwischengeschoss und soll mit Gefachen aus Latten ausgestattet sein. Läßt man sich denselben aufschließen, so findet man statt der Lattengerüste einen Haufen einzelner, mit Nummern bezeichneter Kleiderbündel auf dem Fußboden liegen.

Jedes Unterbringen von Patientenkleidung im Krankengebäude setzt voraus, daß dieselbe nach erfolgter Aufnahme des Kranken desinficirt und gereinigt ist. Selbst wenn das erstere geschieht, scheint das letztere öfters zu unterbleiben. *Rubner*<sup>1070)</sup> berichtet von klinischen Lehranstalten, wo die Kleidung beschmutzt in die Krankenzimmer kam und theils unter den Kopfkissen, theils auf den Stühlen lag und daß sie sich an anderer Stelle im Nebengemache der Wärterin, wo auch die reine Wäsche lag, vorfand.

In der Diaconissen-Anstalt zu Dresden hat man jetzt auf den Fluren neben den Eingängen in die Krankenzimmer massive Schränke angebracht, welche die Patientenkleidung aufnehmen sollen. Sie erhielten ein von vorn nach hinten steil ansteigendes Dach, um das Aufstellen von Sachen und das Auflagern von Staub zu hindern. Auch wenn solche Schränke lüftbar sind, ist der Flur, zumal in einem Corridor-Krankenhause, nicht der geeignete Ort für die Patientenkleidung; der Raum läßt sich nicht ausgiebig genug lüften, und es ist nicht auszuschließen, daß auch Kleidung, die nicht inficirt ist, hierher kommt. Die Anordnung eines Raumes, wie ihn *Wylie* plante, ist wohl vorzuziehen; doch muß seine Lage offen und sein Inneres

<sup>1070)</sup> Siehe: RUBNER, a. a. O., S. 444 u. ff.

durch Draht- oder Glasthüren von aussen überwachbar sein. Es hängt dann vom einzelnen Falle ab, ob man jedem Gebäude oder der ganzen Anstalt einen solchen Raum giebt, der möglichst luftig sein soll. Die Ausbildung desselben muß natürlich Spülung mit desinficirender Flüssigkeit und Abzug derselben auf dem steinernen Fußboden gestatten. Am besten hängt man die zu desinficirenden Gegenstände darin auf.

Die Ordnung und Reinhaltung in der Abtheilung erfordert, daß jeder Gegenstand seinen eigenen Platz hat. Dies ist besonders bei allen Geräthen wichtig, mögen sie dem Patienten, dem Wartepersonal oder dem Arzt dienen. Größere Geräthe aller Art, Krankentragen, Bettwagen, Fahrstühle, Feuerlöschgeräthe u. s. w., welche nicht regelmässig verwendet werden, sollen nicht in Gängen u. s. w. herumstehen. Sie können im Freien, unter einer Verdachung, untergebracht sein, die nahe beim Zugang zur Treppe, bezw. zum Aufzug liegt.

Das kleinere Geräth, insbesondere dasjenige, welches zu Reinigungszwecken aller Art dient, ist meist auf Gängen offen oder in Schränken mit Drahtgeflecht untergebracht. Das freie Anbringen von Eimerbrettern, Wandriegeln für die Besen u. s. w. entspricht keinesfalls der Reinlichkeit, da in den Gängen leicht an dieselben angestreift werden kann. Das Unterbringen in Schränken zwingt dazu, die Gänge um die Tiefe der letzteren zu verbreitern. Solche Schränke müßten zwei-flügelige Schiebethüren erhalten, die sich über einander schieben. In England und im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin hat man kleine Gerätheschränke oder Wandschränke angeordnet, die massiv construirt, innen mit Emailfarbe angestrichen und gelüftet sind. Besser wäre es, Wandnischen in einer Außenwand in ganzer Dicke der letzteren auszusparen, sie rückwärts mit verzinktem Drahtgitter, vorn mit hölzernen oder, der Ueberwachung wegen, mit doppelt verglasten, gut schließenden Thüren auszustatten oder auf besonderen Balconen anzuordnen, die bedeckt sind, also die Geräthe jedenfalls auch im Freien, aber in schneller erreichbarer Nähe, zu haben, als dies bei den großen Gerätheheften nöthig ist.

Als die gefährlichsten Gegenstände in Krankengebäuden werden heute diejenigen betrachtet, welche Staub oder gar infectiösen Staub zu entwickeln im Stande sind. Ihr schnelles Entfernen und Unschädlichmachen bildet eine der wesentlichsten Forderungen in der heutigen Krankenpflege. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Befeitigung der schmutzigen Wäsche, der verbrauchten Verbandstoffe und der Asche. *Rubner* theilt mit, daß in der medicinischen Klinik zu Halle die schmutzige Wäsche 8 Tage im Nebenzimmer der Wärterin liegt, in Bethanien 2-mal wöchentlich abgeholt wird und nicht länger als 24 Stunden im Gebäude liegen solle.

Man hat zur schnellen Entfernung der schmutzigen Wäsche sich bis vor Kurzem gefonderter Abfallchlote bedient, die behufs Lüftung über Dach geführt wurden. Diese Abfallchlote für die schmutzige Wäsche liegen an einem Krankenraum, Corridor oder Nebenraum, sind hier durch eine dicht schließende Eisenthür zugänglich und münden an ihrem unteren Ende in einem Raum, der keinerlei Verbindung mit dem übrigen Krankengebäude und nur eine Thür nach aussen hat. Für solche Schlote verwendete man glasirte Thonrohre, welche leicht durch die Wäsche verstopft wurden, Blechrohre von viereckigem Querschnitt, die man, wie in Hamburg-Eppendorf, lackirte, oder man stellte sie aus *Rabitz*-Masse her, wie die 0,45 m weiten, mit Emailfarbe angestrichenen Abfallchlote im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin. Man läßt die schmutzige Wäsche in Kasten fallen, die mit Zink ausgekleidet sind und auf Rollen stehen, um sie in diesen nach dem Waschhaus befördern zu

544-  
Gerätheräume.

545-  
Entfernen  
der  
schmutzigen  
Wäsche etc.

können oder in Kästen von Drahtnetz, wie in Hamburg-Eppendorf, wo man sie in dem betreffenden Raum erst fortirt, bevor man sie weiter schafft. In den Infections-Pavillons des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses fällt die Wäsche in Cementtröge, in denen ihre Desinfection durch 0,1-procentige Sublimatlösung erfolgen soll, bevor sie in das Waschhaus kommt, wohin sie feucht befördert wird.

Dem Uebelstand, daß durch abfallende Wäschestücke die Wandungen solcher Schlote beschmutzt werden, hat man durch große Weite derselben begegnen wollen. Im Neubau der Diaconissen-Anstalt zu Dresden sind Schächte von viereckigem Querschnitt vorhanden, die eine Weite von reichlich 1,50 m haben, wodurch der oft penetrante Geruch, der darin aufsteigt, nahezu beseitigt zu sein scheint.

Sehr oft wurde die Lage solcher Schlote unglücklich gewählt; dieselben sind in der Nähe der Aborte anzuordnen. Man findet sie in Mittelcorridoren, die weder End- noch Seitenfenster haben. Im Kaiser-Franz-Josef-Hospital zu Rudolfsheim-Wien erfolgt der Einwurf im Tagraum und in anderen Anstalten unmittelbar vom Saale aus. Oft liegen die Entleerungskammern im Kellergeschoß und sind dem Tageslicht nicht unmittelbar zugänglich. In mehrgeschoßigen Bauten dient meist ein einziger Schlot für alle Geschoße. Da nun erfahrungsgemäß diese Abfallsschlote oft nicht pünktlich geschlossen gehalten werden, so verbreitet sich ihr Dunst und der in ihnen sich entwickelnde Staub in die Räume, nicht nur eines, sondern gegebenenfalls mehrerer Stockwerke.

Dasselbe gilt von den Schloten, die man für verbrauchte Verbandstoffe angelegt hat, die behufs Verbrennung schnell entfernt werden sollen, was, wie *Rubner*<sup>1071)</sup> mittheilt, oft nicht geschieht, so daß die Watte ohne vorherige Desinfection wieder in Waffefabriken wandert. Es wird daher erwünscht sein, daß die verbrauchten Verbandstoffe in der selben Weise, wie dies weiter unten bezüglich der schmutzigen Wäsche besprochen ist, aus dem Gebäude entfernt werden. Die fernere Ueberwachung wäre sehr leicht zu erreichen, wenn sie unter Verschluss zum Verbrennungsort gebracht und dort zu einer bestimmten Stunde täglich unter Aufsicht eines Arztes verbrannt werden.

Abfallsschlote für Asche, Kehrlicht u. f. w. sind meist wieder, wegen ihrer starken Staubeentwicklung, geschlossen worden. Man trägt diese Stoffe gegenwärtig unmittelbar in Eimern nach den Sammelfellen.

Schon vor 20 Jahren hat *Morris*<sup>1072)</sup> die Wäscheschlote in seinem Gutachten über das Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore scharf getadelt, das auch von solchen verschont geblieben ist. Er schlug vor, kupferne Büchsen mit dicht schließendem Deckel auf Rädern oder Rollen an die Betten zu fahren, wo Wäsche gewechselt wird und sie, nachdem sie gefüllt sind, verschlossen mittels des Kohlenaufzuges zum Erdgeschoß und von da zum Waschhaus zu befördern und die Büchsen hierauf zu desinfectiren.

*Böhm*<sup>1073)</sup> empfahl, die allgemeine Wäsche in Kästen mit Flügelthüren und aufhebbaarem Deckel, welche mit Zinkblech auszukleiden sind, die zu desinfectirende, oder geruchlos zu machende Wäsche aber in Bottichen mit einer hierfür geeigneten Flüssigkeit zu sammeln, die auf Dreifüßen 0,30 m über dem Fußboden aufzustellen und mit Deckel und Rührholz zu versehen sind.

<sup>1071)</sup> Siehe ebendaf., S. 343 u. ff.

<sup>1072)</sup> Siehe: *Hospital plans. Five essays*, a. a. O., S. 219.

<sup>1073)</sup> Siehe: *Böhm*, a. a. O., S. 561.

In den Pavillons des Urban befinden sich in einem Abtheil des Beamten-abortes zwei Kasten; in die kleineren wird die zu desinficirende Wäsche gelegt, welche in einem mit rothem Kreuz versehenen Sack zur Desinfection getragen wird; doch ist die mit Blut, Eiter, Fäcalien u. f. w. verunreinigte Wäsche vor dem Einlegen in die Wäschekasten auszuspülen, von den Flecken zu reinigen und auszuringen. Eben so wird hier das Drillzeug und die Leibwäsche von Lungen-schwindfüchtigen und Tuberculösen behandelt. (Vergl. Art. 548, S. 477 <sup>1074</sup>.)

Das Vorspülen der Fleckenwäsche ist dort nöthig, wo die Desinfection durch strömenden Dampf erfolgt, da die Flecken bei dieser Behandlung eingebrannt werden. In Moabit, wo vorläufig noch die schmutzige Wäsche in großen eisernen Kasten mit durchbrochener Wand, die im Freien stehen, gesammelt wird, hat *Merke* ein Kochfafs für schmutzige Wäsche construirt, das in einem besonderen Raum stehen soll.

Das Fafs, auf dessen Boden eine Dampfchlange liegt, hat 1,00 m Durchmesser und 500<sup>l</sup> Inhalt und wird zu zwei Dritttheilen mit Wasser gefüllt, dem Soda, Seife und Ammoniak in einem bestimmten Verhältnifs beigemischt sind. In dieser Lauge weicht die Wäsche 2 Stunden lang bei 20 Grad C. Ist der Kübel gefüllt, so erfolgt ein 3-stündiges Kochen bei 95 Grad C., welche Temperatur nicht überschritten werden darf.

Der Transport der schmutzigen Wäsche nach dem Waschhause oder Desinfections-hause erfolgt in feuchten Leinenbeuteln.

In der Absicht, den Abortraum von allem schmutzigen Zubehör möglichst zu befreien, hat schon *Böhm* <sup>1075</sup>) vorgeschlagen, in einem besonderen Raume die Behälter für die schmutzige Wäsche nebst den Vorrichtungen für ihre Desinfection, die Asche- und Kehrrecht-Sammelgefäße, die Leibschüsseln und Nachtgeschirre anzuordnen. *Merke* verlegt sein Kochfafs für unreine Wäsche, seine zugleich als Ausgufs dienende Koch- und Spüleinrichtung (siehe Art. 545 u. 549, S. 475 u. 477) ebenfalls in den zu bildenden Raum für unreine Wäsche, der dem Verkehr der Kranken entzogen und vom Saal durch einen besonderen, absperrbaren Vorraum getrennt sein soll. Aus diesem Raum muß ein unmittelbarer Ausgang in das Freie führen, um die unreine Wäsche entfernen zu können. Hier ist auch die Vorkehrung zum Aufbewahren der Stuhlgänge und Uringläser für die Befichtigung Seitens des Arztes vorzusehen. Der ganze Raum ist wasserdicht zu gestalten und mit Wasserabzug am Fußboden zu versehen, um Auspülungen mit Flüssigkeiten zu ermöglichen.

546.  
Raum für  
schmutzige  
Wäsche.

Zum Entleeren und Spülen von Nachtgeschirren, Bettgeschüsseln, Speigläsern und von allen Gefäßen oder Geräthen, welche mit Ausscheidungen des menschlichen Körpers oder mit Wunden der Kranken in Berührung kommen, ist in jeder Kranken-<sup>Spülvorrichtung</sup> abtheilung wenigstens ein hierzu geeigneter Ausgufs erforderlich, der nur zu diesen Zwecken, aber niemals zum Reinigen der Eßgeschirre oder dergl. verwendet werden darf, daher von dem in der Spülküche vorhandenen möglichst weit getrennt liegen soll.

547.  
Ausgüße  
mit  
Spülvorrichtung.

Nach dem Vorbild, welches die englische Commission für Cafernen und Hospitäler gab, sollte dieser Ausgufs etwa die Gestalt des Beckens eines Spülabortes haben, mit Ablaufbord und Spülrand, so wie mit Hähnen für Warm- und Kaltwasser versehen sein. Man wählt dafür noch heute Porzellan, Fayence oder verzinktes Kupfer. Am Ablauf sind Bleisiebe vorzusehen, um feste Körper, Papier oder dergl. zurückzuhalten. Winkel und Ecken, welche sich nicht durch Spülung mittels Wasser und Desinfections-mitteln vollständig reinigen lassen, sind zu vermeiden. *Morris* verwarf

<sup>1074</sup>) Siehe: HAGEMeyer, a. a. O., S. 38 u. 118.

<sup>1075</sup>) Siehe: BÖHM, a. a. O., S. 562.

die rechteckige oder conische Form und wollte dem Ausgufsbecken nur die sphärische Gestalt gegeben wissen. Der Wasserzuflufs in diese Becken soll nicht zur Entnahme von Wasser zu anderen Zwecken verwendet werden, aber auch zur Spülung von Eimern benutzbar sein. *Schumburg* berichtet von einem Ausgufs in der *Royal infirmary* zu Liverpool, in welchem die Wasser-spülung durch einen unter dem Spülbecken hervorragenden Hebel Seitens der Wärterin mittels des Knies bewirkt werden kann, wenn sie keine Hand zum Aufdrehen frei hat.

Nach *Mc Hardy's* Angaben wurde vor Kurzem von *Dent & Helleyer*<sup>1076)</sup> ein patentirter Ausgufs und Spültrog aus glafirtem gebranntem Thon hergestellt, welcher die Spülung von Bettchüffeln und Uringläfern ohne Handreinigung ermöglicht.

In diesen Spültrog werden die Bettchüffeln umgekehrt auf ein eingehängtes Lager gelegt und ein Wasserstrahl von unten gegen sie gerichtet. In höherer Lage befindet sich ein eingehängter Rost für die Uringläfer, die hier so eingelegt werden, dafs mittels einer vor ihrem Hals angeordneten Metallröhre Wasser eingespritzt werden kann. Der Trog hat Randspülung zum Reinigen seiner Wände und seines Bodens, so wie zum Füllen des tiefer liegenden, durch Geruchverschluss geschützten Wasserabflusses.

Da dieser Spültrog auf dem Fußboden steht und da er eine ausgedehnte, rein zu haltende Innenfläche hat, zog es *Aldwinckle* vor, zwei Ausgüffe zu verwenden, von denen der eine, das *Slop sink*, für Reinigung der Bettchüffeln und der andere, das *Scalding sink*, zum Spülen der Uringefäße und anderer Gegenstände dienen soll. Hierdurch war es möglich, beide so anzuordnen, dafs sie den Boden nicht berühren, und die von *Mc Hardy* angegebene Art der Reinigung konnte doch beibehalten werden. Auch diese sind

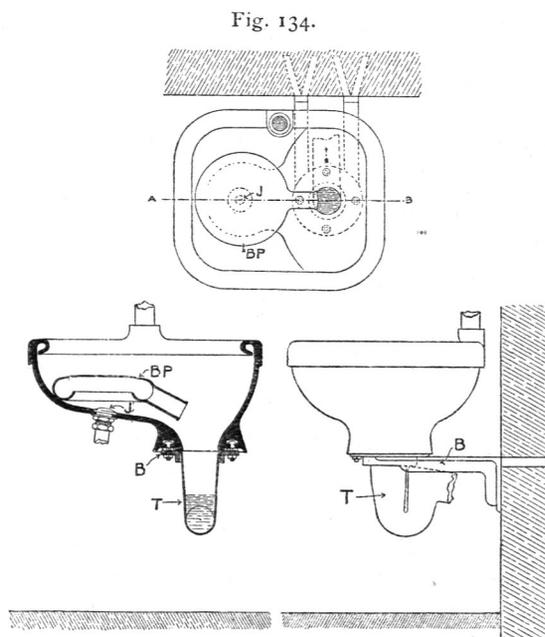
von *Dent & Helleyer* ausgeführt und durch Patente geschützt worden. Dieses *New bracket bed-pan-sink* und das *Slop sink* für Bettchüffeln ist in Fig. 134<sup>1077)</sup> wieder gegeben.

Das Becken ruht auf einem verzinkten eisernen Träger, hat stark abgerundete Ecken, berührt die Wand nicht, und das darin angebrachte Lager für die Bettchüffeln besteht nicht, wie bei dem *Mc Hardy sink*, aus einem eingehängten Metallrost, sondern bildet eine in der Mitte ausgehöhlte Plattform des aus stark glafirtem gebranntem Thon gebildeten Beckens. Das Wasser, welches von unten gegen die eingelegte Bettchüffel spritzt, so wie dasjenige der Randspülung fließt leicht nach dem tiefer gelegenen bleiern Geruchverschluss ab.

Das *Scalding sink*, aus demselben Material angefertigt, 0,91 m (= 3 Fuß) breit, 0,61 m (= 2 Fuß) tief und 0,25 bis 0,30 m (= 10 bis 12 Zoll) tief, erhält dagegen einen Metallrost zum Einlegen von Uringläfern und dient für alle Geräte, welche warmes oder heißes Wasser zur Reinigung erfordern.

<sup>1076)</sup> Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 296 u. Fig. 13 a.

<sup>1077)</sup> Facf.-Repr. nach ebendaf., S. 296 u. Fig. 13 a.



Bettchüffel- und Schmutzwasser-Ausgufs nach  
*T. W. Aldwinckle* (Patent *Helleyer*).

Grundriß, Querschnitt nach *A B* und Seitenansicht<sup>1077)</sup>.

*B.* Eiserne Console. *BP.* Bettchüffl.l.  
*γ.* Wasser-Zuflufs. *T.* Blei-Siphon.

Für das nothwendige Auspülen der Fleckenwäfche hat man an anderen Orten den Excrementen-Ausgufs mit einem Spülbecken verbunden und für das Entleeren von Uringefäfsen, Speigläfern u. f. w. einen Ausgufs ohne Spülbecken vorgefehen. Beide find mit kaltem und warmem Wafferzuluß verforgt.

548.  
Spül-  
einrichtungen  
für  
Fleckenwäfche.

Im Urban<sup>1078)</sup> liegt das aus *Monier*-Maffe mit dunkler Marmoreinfaffung und vertieftem, eingemauertem, gußeifernem Excrementen-Ausgufs verfehene Becken im Vorraum der Beamtenaborte. Das Spülwaffer fließt nach dem Ausgufs ab, der mittels Geruchverfchluf nach dem Canal entwäffert ift. Der zweite Ausgufs im Vorraum der Krankenaborte ift aus Fayence, hat conifche Form und Spülrand und ift mit einem eifernen verzinkten Kreuz und Holzauflagen ausgeftattet, um die darüber liegenden Zapfhähne zur Wafferentnahme für andere Zwecke benutzen zu können, was nach dem oben Gefagten nicht gefchehen follte.

Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin find Spülbecken für Fleckenwäfche mit Ablaufbord und Ausgufs aus Fayence und in den Aborten einfache Ausgüffe mit Ablaufbord aus demfelben Material vorgefehen<sup>1079)</sup>.

Verdächtige Entleerungen von Kranken hat man auch, wie u. A. im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hospitals zu Baltimore und in Moabit, desinficirt, bevor fie in die Canäle abgelaffen wurden. Am letzteren Orte erfolgte 1892 die Desinfection der Cholera-Dejectionen unter Zufatz von Kalkmilch.

549-  
Koch-  
und Spül-  
einrichtungen.

In Moabit bestand die hierzu verwendete Einrichtung in zwei viereckigen emaillirten gußeisernen Becken, von denen das eine tiefer und das andere flacher ift; letzteres fteht an feinem Boden mit dem tieferen durch einen Spalt in der gemeinschaftlichen Scheidewand in Verbindung, welcher den Abfluß nach jenem ermöglicht. Das flachere Becken, über welchem Kalt- und Warmwaffer-Zuluß angeordnet ift, dient für Ausgufs der Flüssigkeiten und das tiefere zur Aufnahme der Excremente; fein Abfluß ift durch ein fchweres Metallventil mit Stange und Handgriff verfchließbar.

Diefe Vorrichtung in Moabit wurde nach dem Vorfchlag von *Waffiljew* auf *Virchow's* Befürwortung von *Merke* noch in demfelben Jahr zum Kochen von Cholera-Dejectionen eingerichtet<sup>1080)</sup>.

Die Vorrichtung zum Kochen befteht in einem Kupferrohr, das auf dem Boden des Excrementen-Beckens in doppelter Spiralwindung um die Abflußöffnung gelegt ift. Das Kochen in dem durch einen abhebbaren Doppeldeckel gefchloffenen Becken vollzieht fich in einer fünfprocentigen Löfung von übermanganfaurem Kali — da der Zufatz von Kalkwaffer übeln Geruch und farkes Auffchäumen verurfachte — nach 5 bis 10 Minuten.

Diefes Kochverfahren findet auch auf die Ausleerungen von Typhuskranken, auf die Sputa Tuberculöfer u. f. w. Anwendung und hat fich bezüglich der Desinfection als ficher wirkend erwiefen. *Merke* hat daher die Spül- und Kocheinrichtung weiter ausgebildet. Ihre gegenwärtige Form ift eine folche, dafs die Bettfchüffeln, Speigläfer u. f. w. mit den Excrementen in einen Kochkeffel gebracht und erftere nach erfolgtem Auskochen im Spülbecken nachgepült werden.

In einem kupfernen, verzinkten Keffel von kreisförmigem Querschnitt mit auffchraubbarem Deckel, an deffen Boden die Dampfchlange liegt, wird zu diefem Zwecke ein Einatz von verzinktem Drahtgeflecht oder durchlocthem Blech eingehängt, in welchen die fchmutzigen Bettfchüffeln, Speigläfer u. f. w. eingebracht und Papiere oder dergl. zurückgehalten werden. Nach erfolgtem Kochen fließt die Flüssigkeit am Fuß des Keffels durch ein Abzugsrohr mit Siphon ab, während gleichzeitig, um ein zu schnelles Abkühlen der Gefäße im Einatz zu vermeiden, durch ein Zulußrohr am oberen Ende des Gefäßes warmes Waffer nachgepült wird. Ueber demjenigen Punkt, bis zu welchem das Gefäß gefüllt werden foll, ift daffelbe durch ein wagrechtes Rohr mit dem 0,80 m breiten und 0,35 m hohen Spülbecken verbunden, in welches es unmittelbar über feinem Boden eintritt, wo es zum Ableiten des Spülwaffers aus dem Becken nach dem Keffel dienen oder durch ein Ventil abgefperert werden kann. In der Mitte diefes

<sup>1078)</sup> Siehe: HAGEMeyer, a. a. O., S. 38, 71 u. Fig. 42.

<sup>1079)</sup> Siehe: BAGINSKY, a. a. O., S. 27 (wofelbst fich auch die Abbildung vom einfachen Ausgufs findet).

<sup>1080)</sup> Siehe: MERKE, J. Die Behandlung der Cholera-Dejectionen im ftädtifchen Krankenhaus Moabit-Berlin. Berliner klinifche Wochfchr. 1892, S. 953.

wagrecht Rohres steigt zum Entweichen der Gase aus dem Kessel ein lothrecht Rohr empor. Ueber dem Spülbecken befinden sich Warm- und Kaltwasserhähne.

*Merke* wünscht, das solche Vorkehrungen in allen Abtheilungen getroffen werden, gleich viel, ob sie infectiösen Kranken dienen oder nicht. In gewöhnlichen Zeiten sind sie von den Wärtern mit zu besorgen; nur zu Zeiten von Epidemien erfordern sie besondere Leute zur Bedienung.

Den Ausgufs hat man in englischen Krankenhäusern meist in einer besonderen Zelle des Abortraumes, die in den Mafsen denjenigen für die Abortsitze gleicht, angebracht. Bei uns liegt er vorzugsweise frei im Vorraum des Abortes. Im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore ist er in den Vorraum des Pflegerinnen-Abortes verlegt. Im Infections-Pavillon desselben liegt er in einer Wandnische, welche vorn durch Glashüren abschließbar ist; diese hat besondere Luftzuführung und Luftabzug, und die Excremente können vollständig desinficirt werden, bevor man sie in den Ausgufs abfließen läßt. Im Pavillon für Zahlende daselbst und im Diaconiffenhause zu Dresden wurde ein besonderer kleiner Spülraum für die vorgenannten Zwecke, der in letzterem Falle vom Vorraum der Aborte zugänglich ist, vorgeföhren. In Moabit liegt die besprochene Spülkocheinrichtung im Gerätheraum.

550.  
Erwärmung  
von  
Bettchüffeln.

Da die Benutzung kalter Bettchüffeln den Patienten oft unangenehm ist, schlägt *Aldwinckle* vor, eine Art Bord oder Rechen aus verzinkten Eisenröhren, die mit den Warmwassereinrichtungen verbunden sind, herzustellen, auf denen Bettchüffeln vor dem Gebrauch erwärmt werden können.

551.  
Aufbewahrung  
der Leibgeräthe  
nach dem  
Gebrauch.

Ein Theil dieser Leibgeräthe muß nach der Benutzung bis zur Befichtigung ihres Inhaltes durch den Arzt aufbewahrt werden. Dies erfolgt oft in sehr mangelhafter Weise in den Vorräumen der Aborte. Neuerdings hat man dafür in der Wand ausgeparte Nischen mit Entlüftungsrohren nach außen vorgeföhren, die vorn durch eine verzinkte Eifenthür verschlossen sein müssen. In England legt man solche Behälter in die Außenwand und läßt sie nach außen offen. Man würde sie bei uns durch doppelt verglaste Fenster lüftbar machen können. Unzweckmäsig erscheint die Aufbewahrung solcher gefüllter Geräthe ganz im Freien, auf Balconen u. s. w., wie dies vorgekommen ist, weil hier Verschüttungen vorkommen können, welche Stellen beschmutzen, die dann unter Umständen nicht genügend gereinigt werden. In der Dresdener Diaconiffen-Anstalt erfolgt die Aufbewahrung in dem Raum, wo der Ausgufs liegt.

#### γ) Nebenräume für den Arzt.

552.  
Zimmer  
der Aerzte.

Als Arbeitsraum für den Oberarzt oder für den Assistentenarzt genügt ein einfenstriges Zimmer von 2,50 bis 3,00 m Breite und 10 qm Grundfläche zur Erledigung der schriftlichen Arbeiten. In den neueren größeren Krankenhäusern, wie im Urban, in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg erhielt jeder zweigeschoßige Pavillon einen solchen Raum im Erdgeschoß. In der letzteren Anstalt ist auch in den großen eingeschößigen Pavillons für 36 Betten ein Arztzimmer vorgeföhren. In Hamburg-Eppendorf fehlt ein solches in den eingeschößigen Bauten. Dafür sind dort Schreibtische in den Krankensälen angeordnet. Die Ausstattung der Arztzimmer im Urban beschränkt sich auf 1 Schreibtisch, 1 Waschbecken, 1 Kleiderriegel mit 2 Haken, 1 ConSOLEBrett und 1 an der Wand befestigten Sterilisirungsapparat von 0,50 m Breite, 0,38 m Tiefe und 0,70 m Höhe. Bacteriologische Untersuchungen sollen in diesen Räumen nicht vorgenommen werden. Wenn solche im Krankengebäude nöthig werden, so sind sie in besonders dafür angelegten Räumen vorzunehmen.

In denjenigen Fällen, wo man das Zusammentreffen von Aerzten verschiedener Abtheilungen mit ansteckenden Krankheiten in einem gemeinschaftlichen Laboratorium im Leichenhaufe vermeiden will, kann ein besonderer Raum für bacteriologische Untersuchungen im Krankengebäude nöthig werden, der eine Ausstattung erfordert, wie in Kap. 7 bei den Leichenhäufern besprochen werden wird, und möglichst abgelegen sein soll. Am besten erhält er keine Verbindung mit den übrigen Krankenzimmern, sondern Zugang von außen. Im Sockelgeschosse der Pavillons des Johns-Hopkins-Hospitals zu Baltimore befinden sich mehrere Räume für solche Untersuchungen, die dort wohl der Lehrzwecke wegen so ausgedehnt sind. (Siehe Fig. 94, S. 418.)

553-  
Zimmer  
für  
bacteriologische  
Unter-  
suchungen.

#### 5) Verkehrswege innerhalb des Krankengebäudes.

Der Verkehr zwischen den einzelnen Räumen eines Geschosses erfordert unter Umständen die Anlage von Gängen, der Verkehr zwischen den verschiedenen Geschossen macht Treppen und Aufzüge unvermeidlich. Diese Verkehrswege sollen die Verbindung der Räume unter einander vermitteln, aber, wo eine Luftgemeinschaft zwischen ihnen nicht bestehen darf, eine solche auch nicht herstellen. In einzelnen Fällen benutzt man sie geradezu, um die Atmosphäre von Räumen zu trennen, was durch die Anordnung von Fenstern und Thüren (siehe Art. 405, S. 372), so wie anderer passender Lüftungsmittel erreicht werden soll. Sie dienen dem Beamtenpersonal, den Kranken und den Besuchenden. Die Angestellten bedürfen kurzer Wege, schneller Beförderungsmittel und Einschränkung derselben auf das durchaus Nothwendige, da jeder Gang und jeder Schacht Reinigung und Ueberwachung erfordert. (Vergl. Art. 190, S. 182.) Wegen der letzteren müssen diese Verkehrsmittel, die auch verbotenen Zwecken dienen können, übersichtlich angeordnet und in allen Theilen dem Tageslicht unmittelbar zugänglich sein.

554-  
Allgemeine  
Bedingungen.

Der Verkehr der Kranken erfolgt innerhalb des Gebäudes, so wie zwischen diesem und außen zu Fuß, mittels Krankenstühlen oder -Wagen, auf Bahren und in Betten; er soll sich so leicht als möglich bewerkstelligen lassen und keine Hindernisse finden. Dies bedingt bequeme Benutzbarkeit der Verkehrswege, möglichst Vermeidung von Ecken und Winkelwegen, Auschluss, bezw. Einschränkung von Stufen, Ersatz derselben durch Rampen, wenn es sich um kleinere Höhenunterschiede handelt, und Anlage bequemer Treppen, wenn solche nöthig sind. Wo die Zahl der Besuchenden zu bestimmten Stunden sich häuft, wie in großen Abtheilungen, namentlich in Kliniken, sind die Hauptverkehrswege, welche diese benutzen, entsprechend geräumig zu gestalten.

#### a) Flurgänge.

Am besten wäre es, wenn Flurgänge in einem Krankengebäude ganz vermieden werden könnten, was, wo angängig, durch Gruppierung der Räume um einen unmittelbar belichteten Vorraum möglich ist. Die Nachteile, welche jeder Gang hier mit sich bringt, sucht man durch eine möglichst geringe Ausdehnung desselben, durch ausgiebige Belichtung und Lüftung einzuschränken. Dies wird sehr häufig besser in Gängen mit gegenüber liegenden Fenstern erreicht, als durch solche mit Seitenlicht, weil man erstere, unabhängig von den anstoßenden Räumen, schon durch Oeffnen der Fenster gründlich durchlüften, somit eine reine Luftschicht zwischen den anstoßenden Räumen herstellen oder einen benachbarten Raum bei Oeffnen feiner

555-  
Mit gegenüber  
liegenden  
Fenstern.