

TERCEIRA VIAGEM DE ESTUDO, EM 1891

# HOSPITAES EXTRANGEIROS

DE

CONSTRUCÇÃO MODERNA

Allemaes, Belgas, Suissos, Italianos e Hespanhoes

POR

A. A. DA COSTA SIMÕES

(Com 58 gravuras no texto e 4 figuras de composição)



COIMBRA

IMPRESA DA UNIVERSIDADE

1901

IC  
18  
1  
1  
25

IV - B  

---

a - 2

IC  
18  
1  
1  
25

UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
Biblioteca Geral



1301051734

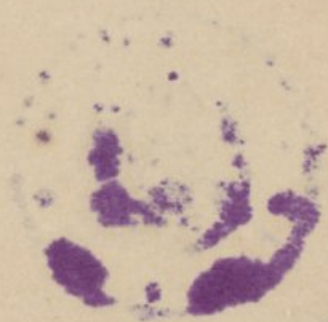
IC  
18  
1  
1  
25

*As Instituto de Coimbra*

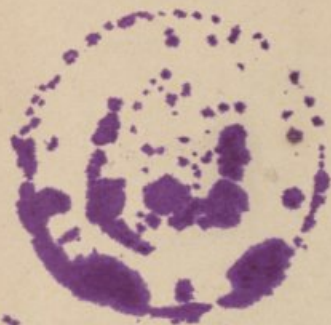
*off.*

*Costa Simões*

HOSPITAES EXTRANGEIROS



622043962



IC  
18  
1  
1  
25

TERCEIRA VIAGEM DE ESTUDO, EM 1891

# HOSPITAES EXTRANGEIROS

DE

## CONSTRUCÇÃO MODERNA

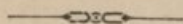
Allemaes, Belgas, Suissos, Italianos e Hespanhoes

POR

A. A. DA COSTA SIMÕES

(Com 58 gravuras no texto e 4 figuras de composição typographica)

*P. n.º 3097*



COIMBRA  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE  
1901



85-A



## ADVERTENCIA

Constitue este livro o 3.º volume da pequena serie de publicações, que estou empreehendendo, relativamente á minha terceira viagem de estudo no estrangeiro, a de 1891.

O 1.º volume, publicado em 1898, 2.ª edição, intitula-se «*Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade de Coimbra*».

O 2.º volume «*Hospitaes portuguezes de construcção moderna*» tambem foi publicado no mesmo anno de 1898.

São ambos relativos a hospitaes portuguezes, mas com referencias a estudos de hospitaes estrangeiros.

O 3.º volume, agora publicado «*Hospitaes estrangeiros de construcção moderna*», só comprehende o que diz respeito a hospitaes allemães, belgas, suissos, italianos e hespanhoes, a que deverá seguir-se um 4.º volume, relativo a hospitaes modernos de outros paizes, principalmente aos francezes.

Em advertencias dos mencionados volumes 1.º e 2.º, contava eu que neste volume 3.º se comprehenderia tudo o que dissesse respeito a hospitaes estrangeiros. Desde então, porém, foram accrescendo novos elementos, e muito aproveitaveis, d'esta ordem de estudos, com os quaes este volume 3.º ficaria desproporcionadamente grande, em relação ás pequenas dimensões de cada um dos dois precedentes.

E foi este o principal motivo por que não comprehenditudo num só volume.

Nas mencionadas advertencias, já eu tinha feito notar

que a divisão do assumpto geral em pequenos volumes está disposta de modo que facilita a aquisição de cada um d'elles, em separado, a quem não precise de toda a collecção.

Devo aqui recordar que, na Advertencia do 1.º volume «*Reconstrucções e novas construcções*», transcrevi o requerimento de 9 de junho de 1890, em que eu solicitava do governo esta commissão da 3.ª viagem de estudo no estrangeiro. Nessa Advertencia transcrevi tambem a portaria de 12 de julho do mesmo anno, que me encarregou da mesma commissão durante dois mezes. Esse praso porém foi-me depois ampliado por mais um mez, por despacho do ministerio do reino de 22 de junho de 1891; o que foi devido á intervenção obsequiadora do Sr. Conselheiro Mariano de Carvalho, que, na sua qualidade de ministro da fazenda, se achava então em Paris, no desempenho de bons serviços do seu ministerio.

Datava de julho de 1890, como se viu, a portaria que me encarregou d'esta commissão; mas só no verão seguinte a pude desempenhar, por motivos alheios ao meu desejo.

Na mesma Advertencia, transcrevi tambem os documentos relativos á impressão d'este relatório por conta do Estado. Consistem no meu officio para o ministerio do reino, de 30 de novembro de 1891, em que eu solicitava esta impressão, cujo programma ia contido no mesmo documento; e um outro officio para o mesmo ministerio, relativo ao orçamento provavel d'essas despesas, datado de 29 de março de 1895. Tambem ficou transcripto na mesma Advertencia o officio do ministerio do reino de 6 de abril do mesmo anno de 1895, que auctorisou esta impressão por conta do Estado.

Transcreverei em seguida os documentos relativos á concessão, que me tem sido feita, de um certo numero de exemplares d'estas publicações, não para os vender em meu proveito, mas sómente para a minha distribuição particular e gratuita.



Exemplares de publicações minhas que me foram concedidos.  
Correspondencia official

A concessão relativa a publicações anteriores tinha sido de 150 exemplares; e com este precedente poderia parecer que não seria preciso outro despacho para nova concessão, relativa ao seguinte volume. Expuz essa duvida á administração da imprensa em carta particular de 13 de setembro de 1898, de que a mesma administração deu conhecimento á vice-reitoria da universidade. A parte official consta da seguinte correspondencia:

*Officio que me dirigiu a vice-reitoria da universidade, em data de 16 de setembro de 1898.* — «Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. — Acabo de receber o officio e copia <sup>1</sup> do pedido de V. Ex.<sup>a</sup>, com respeito á entrega de 150 exemplares da sua importante obra — *Hospitaes portuguezes de construcção moderna.* — Acho tão justa e modesta esta pretensão, cuja concessão nem classifico de favor, attendendo ao valor e importancia actual d'este trabalho, especialmente quando se tracta de estudar e organizar um projecto no mesmo sentido para esta universidade, que me apressei a solicitar do Governo a prompta concessão que espero ser deferida e de que darei logo conhecimento a V. Ex.<sup>a</sup>. — Conte V. Ex.<sup>a</sup> sempre com a melhor vontade d'esta reitoria, ainda mesmo quando V. Ex.<sup>a</sup> precise solicitar qualquer favor. — Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup> — Paço das Escolas, em 16 de se-

---

<sup>1</sup> Referia-se ao officio da administração da imprensa, com a copia da minha mencionada carta particular.

«tembro de 1898 — Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Antonio Augusto da Costa Simões, Dig.<sup>mo</sup> Lente de Prima Jubilado da «Faculdade de Medicina. — Servindo de Reitor — *Avelino «Cezar Augusto Callisto»* 1.

*Officio da reitoria da universidade para o ministerio do reino, de 16 de setembro de 1898* 2. — «Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. — «Acaba de ser dirigida á Administração da Imprensa da «universidade um pedido do Ex.<sup>mo</sup> Dr. Antonio Augusto da Costa Simões, Lente de Prima jubilado da Faculdade «de Medicina, para que lhe sejam entregues 150 exem- «plares do seu trabalho — «*Hospitaes portuguezes de cons- «trução moderna»* — que acaba de ser impresso no mesmo «estabelecimento, por conta e ordem do governo, em vir- «tude do despacho do Ministerio do Reino de 4 de abril «de 1895. — Já em 1889 fôra superiormente auctorizado «que ao mesmo Ex.<sup>mo</sup> Sr. fossem entregues 150 exem- «plares do seu trabalho — «*A minha administração dos hos- «pitaes da universidade»*, para distribuição particular no «paiz e no estrangeiro. — Considero tão justa quanto mo- «desta esta pretensão, por se tractar de uma publicação, «que se recommenda pela superior e especial competencia «do seu auctor, pela utilidade e interesse publico que «representa, e ainda porque, tractando-se de novos estudos «para o projecto de um novo hospital nesta universidade, «annexo ao actual da mesma universidade, este trabalho «vae ter um auxiliar valioso, por todas as razões, para o «novo estudo, e projecto respectivo. — E assim não tenho «a menor duvida em recommendar a V. Ex.<sup>a</sup>, com todo o «interesse e urgencia, este pedido, quando mais não fosse, «senão como modesto reconhecimento ao serviço prestado

1 Agradei em carta particular de 19 de setembro de 1898 o honroso e não merecido conceito do meu pequeno trabalho e a fineza dos offercimentos obsequiadores de S. Ex.<sup>a</sup>

2 A copia que tenho d'este officio deixa alguma duvida se effectivamente teria sido esta a sua data.

«á sciencia e á humanidade. — Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup>. —  
 «Paço das Escolas, 16 de setembro de 1898. — Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup>  
 «Sr. Presidente do Conselho de Ministros e Ministro do  
 «Reino. — Servindo de Reitor — *Avelino Cezar Augusto*  
 «*Callisto*».

*Officio do ministerio do reino para a reitoria da universidade, de 12 de novembro de 1898.* — «Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. —  
 «Em resposta ao officio de V. Ex.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 235, de 16 de  
 «setembro ultimo, tenho a honra de communicar a V. Ex.<sup>a</sup>  
 «que o Ex.<sup>mo</sup> Sr. Presidente de Conselho de Ministros au-  
 «ctorisou por despacho de 10 do corrente a entrega de 100  
 «exemplares da obra «*Hospitaes portuguezes de construcção*  
 «*moderna*» ao seu auctor Dr. Antonio Augusto da Costa  
 «Simões. A importancia dos 100 exemplares concedidos  
 «será lançada á conta d'este Ministerio para ser oppor-  
 «tunamente satisfeita á Imprensa da universidade. — Deus  
 «Guarde a V. Ex.<sup>a</sup> — Secretaria do Estado dos Negocios  
 «do Reino em 12 de novembro de 1898. — Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup>  
 «Sr. Reitor da universidade de Coimbra. — O conselheiro  
 «Director Geral — *José de Azevedo Castello Branco*».

*Officio de remessa que me dirigiu a vice-reitoria da uni-  
 versidade, de 14 de novembro de 1898.* — «Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup>  
 «Sr. — Tenho a honra de passar ás mãos de V. Ex.<sup>a</sup> copia  
 «do officio que me foi dirigido pela Direcção Geral de Ins-  
 «trucção Publica em data de 12 do corrente, auctorizando  
 «a entrega a V. Ex.<sup>a</sup> de 100 exemplares da sua obra  
 «*Hospitaes portuguezes de construcção moderna*. — Nesta  
 «data envio copia do mesmo officio á Administração da Im-  
 «prensa da universidade, para o devido cumprimento. —  
 «Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup> — Paço das Escolas em 14 de  
 «novembro de 1898. — Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Antonio Au-  
 «gusto da Costa Simões. — Servindo de Reitor — *Dr. Ave-*  
 «*lino Augusto Callisto*».

*Requerimento que dirigi a S. Majestade, em 18 de novem-*

bro de 1898. — «Senhor. — Antonio Augusto da Costa «Simões, professor jubilado da faculdade de medicina, tendo «obtido, por despacho do Ministerio do Reino de 10 do «corrente, a concessão de 100 exemplares do seu livro «*Hospitales Portuguezes de construcção moderna*», destinados á «sua distribuição particular no paiz e no estrangeiro; e tendo «já concluido a impressão de outro livro «*Reconstrucções «e novas construcções dos hospitaes da universidade (1898)*, «com documentos officiaes da viagem de 1891, e um *Ad- «ditamento* em separata, relativo a pequenas modificações «do projecto das mesmas reconstrucções: — livros que fa- «zem parte do relatorio de que foi incumbido por deter- «minação do Ministerio do Reino, em portaria de 12 de «julho de 1890, e que foram impressos por conta do «Estado, por despacho do mesmo ministerio de 4 de abril «de 1895: E precisando o supplicante, para a mesma «distribuição particular, de 60 exemplares do mencionado «ultimo livro e de outros tantos do folheto em *separata* «— Pede respeitosamente a Vossa Majestade haja por «bem conceder-lhe os mencionados exemplares. — E. R. M. «— Mealhada, 18 de novembro de 1898. — *Antonio Augusto «da Costa Simões*».

*Officio do ministerio do reino para a reitoria da uni- versidade, de 2 de dezembro de 1898.* — «III<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. — «Em resposta ao officio de V. Ex.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 293, de 23 de «novembro ultimo, tenho a honra de communicar a V. Ex.<sup>a</sup> «que o Ex.<sup>mo</sup> Sr. Presidente do Conselho de Ministros au- «ctorisou por despacho de hoje a entrega de 60 exemplares «do livro «*Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes «da universidade (1898)*» — com documentos officiaes da «viagem de 1891 e um additamento em separata relativo «ao mesmo assumpto, do seu auctor Dr. Antonio Augusto «da Costa Simões. — A importancia d'estes exemplares será «lançada á conta do ministerio do reino para ser paga «oportunamente. — Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup> — Secretaria «do Estado dos Negocios do Reino em 2 de dezembro de

«1898.—Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. Reitor da Universidade de Coimbra.—O Conselheiro Director Geral—*José de Azevedo «Castello Branco»*.

*Officio de remessa, de 3 de dezembro de 1898, que me foi dirigido pela vice-reitoria da universidade.*—«Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr.—No officio que tenho a honra de enviar a V. Ex.<sup>a</sup> por copia, participa o Ex.<sup>mo</sup> Sr. Conselheiro Director Geral de Instrução Publica, que por despacho de «2 do corrente auctorisára o Ex.<sup>mo</sup> Presidente do Conselho «de Ministros e Ministro do Reino, a entrega a V. Ex.<sup>a</sup> «de 60 exemplares da sua obra «*Reconstrucções e novas «construcções dos hospitaes da Universidade (1898)*» com «documentos officiaes da viagem de 1891, e um additamento em separata relativo ao mesmo assumpto».—«Nesta data envio copia do alludido officio á Administração «da Imprensa a fim de satisfazer a entrega superiormente «auctorisada.—Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup>—Paço das Escholas em 3 de dezembro de 1898.—Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. «Antonio Augusto da Costa Simões.—Servindo de Reitor «—*Dr. José Joaquim Fernandes Vaz*»<sup>1</sup>.

*Requerimento que dirigi a S. Magestade, em 18 de abril de 1899.*—«Senhor.—Antonio Augusto da Costa Simões, «professor jubilado da faculdade de medicina, tendo já em «distribuição dois volumes do relatorio da sua terceira «viagem de estudo no estrangeiro, em desempenho da portaria do Ministerio do Reino de 12 de julho de 1890; «volumes que foram impressos por conta do Estado, em «cumprimento do despacho do mesmo ministerio de 4 de «abril de 1895; e tendo em andamento a impressão do 3.<sup>o</sup> «volume, tambem auctorisada pelo mesmo despacho, vem «depor perante Vossa Magestade, as seguintes ponderações:  
«1.<sup>a</sup> Do volume—«*Hospitaes portuguezes de construcção*

<sup>1</sup> Agradei este officio de remessa em officio de 3 de dezembro de 1898.

«moderna (1898)» foram-me concedidos 100 exemplares, «por despacho do mesmo ministerio de 10 de novembro de 1898, em logar dos 150 que eu tinha pedido por intermedio da Reitoria da Universidade. E do volume — «Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade (1898)», com um — «Additamento» em separata, foram-me concedidos 60 exemplares, por despacho do Ministerio do Reino de 2 de dezembro do mesmo anno de 1898.

«2.<sup>a</sup> Para se completar o numero de 150 exemplares d'essas ultimas publicações, de conformidade com as concessões de livros anteriores que eu tinha publicado por conta do Estado: para esse numero faltam — do volume «Hospitaes portuguezes» 50 exemplares, — do volume «Reconstrucções» com a separata «Additamento», 90, — e do livro em começo de composição «Hospitaes estrangeiros de construcção moderna», de que juncto as duas primeiras folhas, 150 exemplares.

«3.<sup>a</sup> Em requerimentos para concessões semelhantes, sempre declarei que todos esses exemplares, pedidos e concedidos, eram exclusivamente destinados á minha distribuição particular, no paiz e no estrangeiro, para d'esse modo corresponder — aos auctores que me têm obsequiado com exemplares das suas obras, — a collegas a quem devo finezas de boa camaradagem scientifica, — a altos funcionarios do Estado, — a bibliothecas de estabelecimentos de instrucção superior, — e ainda como propaganda em que me tenho empenhado, e já com resultados animadores, a favor de pequenos hospitaes de provincia em boas condições hygienicas, com os quaes se tem ido fraccionando a proveitosa hospitalisação por differentes villas e povoações ruraes. Posso assegurar que de todas essas concessões nunca se vendeu por minha conta nem um só exemplar; e que pelo contrario nunca deixei de fazer despesas do meu bolso particular com accessorios de todas essas publicações por conta do Estado, sem uma unica excepção.

«4.<sup>a</sup> Os precedentes de me terem sido concedidos, sem hesitação, os 150 exemplares de publicações anteriores por conta do Estado, constam dos seguintes esclarecimentos:

«a) Do meu livro «*Noticia historica dos hospitaes da universidade (1882)*», tinham sido concedidos á faculdade «de medicina os precisos exemplares para todos os seus «vogaes, incluindo os jubilados, no mesmo despacho que «auctorisou a impressão do livro por conta do Estado; e «esta concessão foi participada á Reitoria da universidade «por officio da Direcção Geral de Instrucção Publica de 31 «de maio de 1880, em resposta ao officio da mesma Reitoria de 22 do mesmo mez. Posteriormente foram-me concedidos 150 exemplares do mesmo livro, por despacho «ministerial de 8 de março de 1881, communicado á Reitoria da universidade por officio da mesma data.

«b) Do meu livro «*A minha Administração dos hospitaes da universidade (1888)*», foram-me concedidos 150 exemplares, pelo mesmo despacho que auctorisou a sua impressão por conta do Estado; despacho que foi communicado «á Reitoria da universidade por officio da Direcção Geral «de 18 do mesmo mez. A mesma concessão comprehendia «tambem os 150 exemplares de outro livro «*Construcções hospitalares (1890)*», e da separata do mesmo livro «*Ex-gotos nas cidades e nos hospitaes (1889)*», por terem sido «considerados como continuação do mesmo assumpto do «livro anterior.

«c) De todas as tres brochuras mencionadas na alinea «b), além dos 150 exemplares, tive mais a concessão de «60 a requerimento meu, datado de 3 de setembro de «1891, prefazendo assim o numero de 210 exemplares «das tres mencionadas brochuras. — Com o pedido d'esse «acrescimento de 60 exemplares, tive em vista desempenhar-me de compromissos no estrangeiro, d'onde pouco «antes havia regressado. — Terminando aqui estas ponderações e em virtude d'ellas, o supplicante — Pede respeitosamente a Vossa Majestade que pelo Ministerio do «Reino lhe sejam concedidos os seguintes exemplares:

«Do livro *«Hospitales portuguezes de construcção moderna»* 50 exemplares.

«Do livro *«Reconstrucções e novas construcções dos Hospitales da Universidade»* com o seu *«Additamento»* em separata, 90 exemplares.

«E do livro em começo de composição *«Hospitales estrangeiros de construcção moderna»* 150 exemplares.—  
«E. R. M.<sup>o</sup> — Mealhada, 18 de abril de 1899 — Antonio Augusto da Costa Simões»

*Officio do ministerio do reino para a reitoria da universidade, de 25 de maio de 1899.* — «Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. — Para os devidos effeitos tenho a honra de communicar a V. Ex.<sup>a</sup> que o Ex.<sup>mo</sup> Sr. Ministro do Reino, por despacho de 23 do corrente, concedeu ao Dr. Antonio Augusto da Costa Simões, lente jubilado da faculdade de medicina, além dos exemplares das suas obras, que já lhe tinham sido concedidas por despacho de 2 de dezembro ultimo, mais 50 exemplares do livro — *Hospitales portuguezes de construcção moderna.* — 90 exemplares do livro — *«Reconstrucções e novas construcções dos hospitales da universidade»* com o seu *Additamento* em separata. — 150 exemplares do livro em começo de composição — *Hospitales estrangeiros de construcção moderna.* — Deus Guarde a V. Ex.<sup>a</sup> — Secretaria do Estado dos Negocios do Reino, em 25 de maio de 1899 — Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> Sr. Reitor da Universidade de Coimbra — O Conselheiro Director Geral — José de Azevedo Castello Branco <sup>1</sup>».

---

<sup>1</sup> Em carta particular de 28 de maio de 899, agradei ao Sr. Dr. Callisto, uma copia d'este officio, que me tinha mandado em carta de 27, na sua qualidade de Reitor Interino.



A projectada e mallograda 4.<sup>a</sup> viagem de estudo

*O meu requerimento, pedindo commissão para uma 4.<sup>a</sup> viagem de estudo, de 28 de junho de 1900.* — «Senhor. «— Antonio Augusto da Costa Simões, professor jubilado «da faculdade de medicina, tendo sido commissionedo pelo «Governo de Vossa Majestade, em Portaria do Ministerio «do Reino de 12 de julho de 1890, para tomar conhecim- «mento pratico, no estrangeiro, das modernas construcções «de hospitaes, com applicação a obras similares do nosso «paiz, principalmente no que diz respeito á boa hygiene; «e tendo-lhe preceituado a mesma portaria a elaboração «de «um desenvolvido relatorio» d'esta viagem, o suppli- «cante offereceu o programma d'esse trabalho em officio «para o Ministerio do Reino de 30 de novembro de 1891, «mostrando a conveniencia de que fosse impresso por conta «do Estado. O Governo de Vossa Majestade conformou-se «com aquella indicação, por despacho de 4 de abril de «1895; e, em cumprimento d'esse despacho, já estão pu- «blicados dois volumes — «Reconstrucções e novas cons- «trucções dos hospitaes da universidade» e «Hospitaes portu- «guezes de construcção moderna» —, ambos datados de «1898; e acha-se em via de publicação um terceiro volume «— «Hospitaes estrangeiros de construcção moderna <sup>1</sup>» —, «de que já estão impressas as 18 folhas junctas a este re- «querimento, com as quaes tambem vae juncto um exem- «plar dos mencionados dois volumes. — Para complemento

---

<sup>1</sup> Reconhecendo-se, posteriormente, que este terceiro livro ficaria muito mais volumoso do que os dois anteriores, pareceu mais conveniente dividil-o em dois; limitando-se um d'elles ao que diz respeito a hospitaes allemães, belgas, suissos, italianos e hespanhoes; e tratando o segundo dos hospitaes francezes e de outros paizes.

«d'esses trabalhos, julga o supplicante que seria muito «conveniente a visita de novas construcções estrangeiras «posteriores a 1891, e o exame, na exposição universal «de Paris, das collecções de planos do que ha de mais «aproveitavel a esse respeito. As noções adquiridas da nova «visita viriam dar o character de actualidade ao livro que «tem no prelo; o qual, sem esse recurso, ficaria repre- «sentando um atraso dos nove annos já decorridos desde a «sua ultima viagem <sup>1</sup>. Por todas estas considerações, o «supplicante — Pede respeitosamente a Vossa Majestade «que, pelo Ministerio do Reino, lhe seja concedido o preciso «subsídio para o desempenho d'esta nova commissão no «extrangeiro. — E. R. M.<sup>ce</sup> — Mealhada, 28 de junho de «1900. — Antonio Augusto da Costa Simões».

Este requerimento ficou sem despacho, o que bastante me surpreendeu, recordando-me das facilidades com que me tinham sido concedidas as commissões subsidiadas para as minhas viagens ao extrangeiro, de um anno completo em 1865, e de tres mezes em 1891<sup>2</sup>.

Aquella surpresa, porém, em breve se aclarou, quando me foi asseverado pelo proprio sr. Ministro do Reino, que a minha pretensão iria de encontro ao seu proposito, *firme e intransigente*, de não conceder commissões subsidiadas para o extrangeiro, emquanto se conservasse aberta a exposição de Paris. Fez-me vêr S. Ex.<sup>a</sup> que uma tal excepção lhe crearia graves difficuldades, perante numerosos pretendentes, a quem tinha recusado eguaes subsidios.

O sr. Ministro do Reino soube muito bem, que não me assaltavam *risonhos pruridos de impressões romanticas* de

<sup>1</sup> Vêr-se-ha, na seguinte pagina e na immediata, como tentei attenuar aquelle inconveniente.

<sup>2</sup> Para a viagem de 1878 não tinha eu requerido subsidio, porque uma pequena reserva, de que eu então dispunha, me habilitou para fazer essas despesas á minha custa.

uma visita á exposição. Não o permittia a minha idade de 81 annos, nem era de suppor que eu não me julgasse bem saciado *d'esses gózos*, com a minha visita á exposição de 1878, e á minha custa, durante quasi tres mezes.

Ao sr. Conselheiro Hintze Ribeiro tinha eu feito sentir que uma tal digressão, na minha idade, só poderia exprimir um sacrificio particular a favor de serviços publicos, no proseguimento dos estudos que me estavam preocupando.

Não sei se no conceito dos poderes publicos eu me terei desempenhado convenientemente, ou não, da missão de que fui encarregado naquellas commissões. Os elementos para esse julgamento, favoravel ou desfavoravel, sempre os ministrei ao Governo, com a remessa de publicações minhas, consideradas como relatorios de viagem.

E talvez que, pelo conhecimento do pequeno valor, ou mesmo do pouquissimo valor, d'esses documentos, os poderes publicos se tivessem arrependido d'essas concessões; e que tambem um semelhante conceito não fosse indifferente para o mau resultado d'aquelle meu requerimento.

Como quer que fosse, não deixei afrouxar o trabalho que tinha entre mãos, relativo aos estudos d'aquelle minha viagem de 1891.

Na data do referido requerimento de 28 de junho de 1900, já estavam publicados dois volumes do relatorio d'essa viagem. Outros dois já então se achavam na imprensa em começo de composição.

Dos quatro volumes, todos encimados com a epigraphe — «*Terceira viagem de estudo, em 1891*», — o 1.º intitula-se — «*Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade*» — e o 2.º — «*Hospitaes portuguezes de construcção moderna*». Os dois volumes, 3.º e 4.º que tenho no prelo, são relativos a hospitaes estrangeiros, tambem de construcção moderna. O 3.º comprehende os hospitaes allemães, belgas, suissos, italianos e hespanhoes. E no 4.º figuram importantes hospitaes francezes e alguns de outros paizes.

Estes dois ultimos volumes referem-se principalmente a

hospitales que visitei naquella minha viagem; mas tambem comprehendem outros que então não tive tempo de visitar, e ainda outros já construidos posteriormente.

Dos que então estavam funcionando e que não pude visitar, são dois da Suissa, o de Berne e o de Aarau; um da Italia, o de Roma; e um em França, o hospital de Mans. Todos os mais, *que não visitei nem podia ter visitado*, foram construidos depois d'aquella minha viagem.

Nestes ultimos comprehende-se: um na Italia, o hospital de Santo André em Genova; dois em Madrid, o de Carabanchel e o do Instituto Rubio; em França, o hospital de de Épernay e o de Saint-Etienne; e na capital d'este paiz, o de Boucicaut, o de Pasteur, e o de Bretonneau.

A commissão que eu pedia no mencionado requerimento tinha por fim a visita, não só d'estes doze hospitales novos, mas ainda de outros mais, de que eu fosse tomando conhecimento durante a viagem.

Nos mencionados dois volumes, 3.º e 4.º, as minhas descripções d'aquelles 12 hospitales deverão considerar-se como de menor confiança, relativamente ás que se referem a hospitales que eu visitei. D'essas defficiencias não me cabe a responsabilidade. Ter-se-hiam evitado, se não me tivessem recusado o sacrificio pessoal, que eu tinha offerecido no meu requerimento, para a nova commissão d'esses estudos no estrangeiro. Lamentei então, e lamento ainda, que motivos ponderosos não tivessem permittido ao Ministro a concessão que eu solicitava.

Tão contrariado fiquei com aquelle desastre do meu requerimento, que ainda hoje me prestarei a remediar aquella falta, com o sacrificio pessoal inherente aos meus 82 annos de idade, logo que o respectivo Ministro queira encarregar-me d'essa commissão. Não deixarei de a requerer na proxima estação mais apropriada.

---

## Os meus actuaes estudos

Poderá ter-se extranhado que desde bastantes annos eu me tenha occupado, quasi exclusivamente, de publicações hospitalares; e que tenha posto de parte os antigos trabalhos praticos de histologia e de physiologia geral, que faziam o principal assumpto da minha antiga cadeira de professor na faculdade de medicina. Direi o mesmo dos meus antigos trabalhos de physiologia especial, que tão insistentemente, e por tantos annos, me tinham preoccupado, durante e depois da publicação dos meus tres volumes, de 1861, 1863 e 1864, intitulados — «*Elementos de physiologia humana, com a histologia correspondente*».

Não se terá porém presumido até que ponto chegou o enorme sacrificio que tive de supportar, quando me vi forçado a abandonar essa ordem de estudos, que tanto me recreavam.

Agora mesmo, quando entro naquellas salas de trabalho, nos queridos laboratorios que eu tinha creado com tanto enthusiasmo, nunca deixo de sentir tristissimas commoções de profunda saudade, por aquella constante labutação de todos os dias, e sempre animado com a agradavel camaradagem do habilissimo preparador d'aquella cadeira, o saudoso dr. Ignacio Rodrigues da Costa Duarte. Nunca poderá esquecer-me a reciproca dedicação de purissima amizade, que sempre nos ligou, sem o mais leve desvio, até aos ultimos e sentidissimos momentos da sua vida, tão prestimosa e tão sympathica.

Essas commoções de saudade tambem nunca deixaram de referir-se á camaradagem com os meus discipulos, naquelles trabalhos em commum, quando todos nos abeiravamos ás mesas de microscopia e aos variados apparelhos de physio-

logia experimental. Mesmo nos meus trabalhos fóra das horas de aula, e nos dias feriados, rarissimas vezes me encontrava só naquelles dois laboratorios. A dedicação dos meus discipulos por essa ordem de trabalhos praticos lá os attrahia expontaneamente, para darem seguimento a preparações e experiencias de sua escolha, ou para ençetarem outras de novo.

Compraziam-se com a minha coadjuvação, quando d'ella careciam; e collaboravam tambem commigo nos trabalhos que eu tinha entre mãos. Era em commum que todos nós faziamos quasi todos os estudos dos nossos trabalhos praticos.

D'essa amigavel convivencia escolar entre o professor e os seus alumnos, teria sahido, talvez, a unanime gentileza, com que todos os que frequentavam os cinco annos do curso medico, de 1882 a 1883, tão obsequiosamente se esmeraram, e me confundiram, com a honrosissima manifestação, que eu sempre fiquei denominando — *A minha festa academica* <sup>1</sup>.

Voltando á triste commemoração do forçado abandono d'esses meus antigos trabalhos, recordarei em seguida as differentes occorrencias que o motivaram.

Depois da minha jubilação em 1882, seguiu-se uma

---

<sup>1</sup> Foi celebrada no dia 21 de fevereiro de 1883, na sala dos actos grandes da universidade, por delicada iniciativa do meu predilecto discipulo, e mais tarde doutorado em medicina, o sr. dr. Eduardo Abreu; ainda hoje, como sempre, meu dedicadissimo amigo. Presidiu á Solemnidade outro meu discipulo e tambem muito amigo, o sr. dr. Zeferino Falcão, da Academia Real das Sciencias e distinctissimo especialista de molestias cutaneas.

Na minha ausencia, em commissão no Porto, fui obsequiosamente representado na mesma festa, e com a maxima distincção, pelo sr. dr. Antonio Maria de Senna, de saudosa memoria, tambem meu dedicado discipulo e já então professor substituto da faculdade de medicina. Tinha-lhe cabido a gloria da organização regulamentar de todos os servicos do Hospital do Conde de Ferreira. E, na sua qualidade de Par do Reino, foi o iniciador do notavel projecto, que se converteu em lei; e que, a esta hora, *se não lhe tivessem estorvado a execução*, já teria acudido, com desvelada hospitalisação, á triste sorte de mi-

ausencia de Coimbra por todo o anno de 1883, em desempenho de uma commissão de reforma de serviços, no hospital de Santo Antonio da misericórdia do Porto. Nos seguintes dois annos, de 1884 e 1885, só tive tempo para lutar com difficuldades financeiras, e outras, da administração dos hospitaes da universidade; cargo que eu tinha assumido, no meu regresso a Coimbra, como antigo administrador d'aquelle estabelecimento. Seguiu-se a minha demora em Lisboa, quando fui tomar assento na Camara dos Pares, em fevereiro de 1886, na minha qualidade de par eleito pelo collegio das corporações scientificas. Foi então que requeri e obtive a minha demissão de administrador dos hospitaes da universidade, passando a fixar o meu domicilio fóra de Coimbra.

Pareceria natural que, assim desligado de outros serviços, se desse então o melhor ensejo para a continuação d'aquelles trabalhos praticos. E tinha sido esse o meu antigo intento, 18 annos antes, quando delineava o projecto da modesta casita da minha actual habitação na Mealhada. Para esse fim tracei, em cõmmunicação com a minha pequena livraria, um compartimento apropriado para aquella ordem de trabalhos. Consiste num gabinete ou pequeno laboratorio,

---

lhares de alienados, que se acham desprotegidos e abandonados por todo o continente e ilhas.

Os estudantes de todos os cinco annos do curso medico, de 1881 a 1882, aprovaram o respectivo programma; e coube a sua execução aos alumnos da mesma faculdade do immediato anno lectivo, com o espontaneo e obsequiador acolhimento dos seus illustrados professores e meus antigos collegas. Mas tambem muito concorreram para o brilhantismo d'aquelle acto muitos professores e alumnos das outras faculdades e do lyceu, e muitos cavalheiros de distincção, estranhos á collectividade universitaria, entre os quaes se evidenciaram os representantes das auctoridades judiciaes, administrativas e militares, da imprensa, e das sociedades scientificas e artisticas. Não menos obsequiador foi tambem o livre comparecimento dos empregados dos differentes estabelecimentos da universidade.

Aqui deixo bem consignado, como por outras vezes o tenho feito, a gratissima recordação e o vivo reconhecimento, de que fiquei sendo devedor, a todos os que se dignaram honrar-me com tantas manifestações de captivantes finezas, que os meus limitadissimos serviços estavam longe de ter merecido.

amplamente illuminado por seis janellas rasgadas, que se acham dispostas em curva semicircular.

Prestava-se muito bem ao trabalho isolado de um so preparador e experimentador, como eu o tinha imaginado. Faltava-lhe porém o melhor, — os precisos microscopios com os seus accessorios e a devida collecção de apparatus e machinismos de physiologia experimental. Tudo exigiria meios pecuniarios, de que o meu estreitissimo bolso não podia dispôr.

Entre outros projectos de publicações, ficou por concluir a obra em dois volumes, que eu tinha annunciado sob o titulo «*Histologia e physiologia geral dos musculos*», de que apenas pude publicar o 1.º vol. em 1878, só relativo á parte histologica <sup>1</sup>. Para o 2.º vol., que deveria comprehender a physiologia geral dos musculos, tinha eu já remetido para a imprensa da universidade 74 gravuras em madeira, abertas em Lisboa na conhecida e acreditadissima officina do sr. Caetano Alberto <sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> O caracter essencialmente pratico, que eu tinha dado áquelle ensino da minha cadeira, facilmente se deduz das 90 gravuras originaes do mencionado 1.º vol., que representam muitas das preparações de histologia, que os meus discipulos iam fazendo durante o seu curso escolar, acompanhadas de outras do saudoso preparador d'esta cadeira, e tambem de algumas de minha propria elaboração.

O mesmo caracter pratico teria sido evidenciado no 2.º vol., que deveria comprehender o resultado funcional dos nossos apparatus de physiologia experimental, incluindo os variados registos graphicos, uns já então traçados e outros que deveriam ter seguimento, e que deixaram de o ter pela minha retirada de Coimbra, como já fiz notar.

<sup>2</sup> Tinham sido publicadas em 1873, na brochura que intitulei — «*Programma da cadeira de histologia e de physiologia geral*». Na mesma brochura tambem entraram 18 gravuras de histologia; ao todo 92.

Por simples incidente, recordarei que, naquelle mencionado livro «*Histologia e physiologia geral dos musculos*» publicado em 1878, inclui 90 gravuras de histologia. E, sobre os mesmos assumptos, já eu tinha publicado, em 1861, 1863 e 1864, nos tres volumes «*Elementos de physiologia humana com a histologia correspondente*», 316 gravuras, sendo 188 de histologia e 128 de physiologia.

Comprehendem pois as minhas publicações, relativas aos dois assumptos, 202 gravuras de physiologia, e 296 de histologia, ao todo 498.



Das mencionadas 74 gravuras, foram algumas muito bem aproveitadas, pelo meu collega e distincto successor no professorado, o sr. dr. Philomeno da Camara Mello Cabral, para o seu valioso livro «*Lições de physiologia geral*». Alli se vêem muitas outras gravuras, e muito interessantes, que vieram supprir com muita vantagem tudo o que eu poderia ter publicado no referido 2.º vol., em 1878.

Ficou pois aquella minha involuntaria falta optimamente preenchida pelo instructivo e muito apreciado livro do meu talentoso successor. Ahi se acham magistralmente representados novos apparatus e novos processos experimentaes; os quaes, por serem de invenção posterior áquella data de 1878, não poderiam ter figurado no referido 2.º volume da minha publicação. Nos 19 annos decorridos entre essas duas datas, de 1878 a 1897, importantes progressos se realisaram neste avançado e fundamental ramo da sciencia medica; progressos que foram proficientemente relatados pelo sr. dr. Philomeno da Camara, de par com a nitida exhibição dos seus proprios trabalhos experimentaes.

Vendo-me forçado, como já fiz notar, a pôr de parte esses trabalhos de histologia e de physiologia, concentrei os meus estudos noutro ramo de serviços, que eu podia desempenhar neste meu retiro de isolamento, já fóra do recurso dos meus antigos laboratorios de Coimbra.

Quero referir-me aos meus trabalhos sobre construcções e regimen sanitario e administrativo dos hospitaes; assumptos que sempre me preoccuparam, desde os primeiros delineamentos, que tracei em 1853, para um projecto de reconstrucção dos hospitaes da universidade.

Esse projecto foi mais tarde publicado, em 1869, sob o titulo «*Hospitaes da Universidade de Coimbra, Projecto de reconstrucção do Hospital do Collegio das Artes*», com 14 estampas. Seguiram-se outros escriptos no mesmo sentido, que vão designados na lista geral das minhas publicações, transcripta neste livro, em artigo especial que vae seguir-se;

sendo os ultimos d'aquelles escriptos os quatro volumes encimados com a epigraphe geral «*Terceira viagem de estudo*», em 1891, de que esta publicação de agora constitue o 3.º volume.

Actualmente, em agosto de 1901, ainda tenho entre mãos os originaes do 4.º volume, cuja impressão já se acha muito adiantada.

Ainda bem, que, neste meu solitario recanto, tenho podido evitar a desoladora displicencia de uma triste ociosidade.

---

## As minhas publicações em livros e folhetos

Por vezes tenho hesitado na remessa de alguns exemplares de publicações minhas a collegas e a engenheiros, na incerteza de os terem já recebido por occasião de anteriores distribuições. Havia, é verdade, o recurso de lhes indicar a lista d'essas publicações até á data de 1890; anno em que ella tinha sahido no meu livro «*Construcções hospitalares*». Deram-se porém casos em que esse mesmo livro não lhes tinha sido mandado.

Para evitar futuras difficuldades no mesmo sentido, resolvi repetir a publicação d'essa lista neste livro, accrescentando-a com a noticia das publicações posteriores.

Além d'esse resultado, terá a mesma lista a vantagem de aclarar um equivoco, que poderia dar-se, attribuindo-se-lhe maior somma de trabalho do que aquelle que realmente ella representa, como se verá dos respectivos «*Esclarecimentos*» no fim da mesma lista que vae seguir-se.

Enumeração e designação dos livros e folhetos  
que tenho publicado

Numero de ordem	Datas	Designação	Numero de gravuras	Numero de paginas	
1	1848	Theses ex universa medicina . . . .			15
2	1855	Historia do mosteiro da Vaccariça e da cerca do Bussaco . . . . .			21
3	1856	Relatorio da Direcção do hospital de cholericos em Coimbra (de collaboração com J. F. de Macedo Pinto) . . . . .			96
4	1858	Relatorio da gerencia municipal de Coimbra, nos annos de 1856 e 1857 (incluindo 20 paginas de mappas) . . . . .			39
5	1859	Noticia dos banhos de Luso. Aparentamentos sobre a historia, melhoramentos e administração d'estes banhos: com 2 estampas do edificio . . . . .	2	VII	192
6	1860	Topographia medica das Cinco Villas e Arêga (com o respectivo mappa topographico e carta geologica) . . . . .			167
7	1861	1.º vol.) Elementos de physiologia	103	VII	416
8	1863	2.º vol.) humana, com a histologia	124		405
9	1864	3.º vol.) correspondente . . . . .	89		92
10	1866	Relatorios d'uma viagem scientifica			
11	1869	Hospitaes da Universidade de Coimbra: projecto de reconstrucção do Hospital do Collegio das Artes (com grandes estampas do mesmo projecto) . . . . .	14		46
12	1872	Contracto e projecto dos estatutos da Companhia das aguas de Coimbra (de collaboração com Xavier Cordeiro) . . . . .			52
13	1873	Programma da cadeira de histologia e de physiologia geral da universidade de Coimbra — e Catalogo da collecção de preparações microscopicas e dos apparelhos de physiologia experimental, d'esta cadeira . . . . .	92		62
		<i>A transportar . . . . .</i>	425	XIV	1.931

Numero de ordem	Datas	Designação	Numero de gravuras	Numero de paginas	
		<i>Transporte . . . .</i>	425	XIV	1.931
14	1873	Projecto dos regulamentos internos dos hospitaes da universidade de Coimbra. . . . .			63
15	1877	Projecto (rectificação) dos regulamentos internos dos hospitaes da universidade — 2.ª edição . . .			78
16	1878	Histologia e physiologia geral dos musculos (sómente o 1.º vol.—Histologia) . . . . .	90	VIII	274
17	1880	O ensino pratico na faculdade de medicina, (com 3 estampas) . . .	3		128
18	1882	Noticia historica dos hospitaes da universidade, (com 4 estampas — cemiterios da Conceição e da Conchada) . . . . .	4		251
19	1882	Regulamentos internos dos hospitaes da universidade (annotações) — 3.ª edição . . . . .		X	211
20	1882	Dietas e rações, com applicação aos hospitaes da universidade . . . .		VI	130
21	1883	Compromisso da misericordia do Porto (Relatorio e projecto de reforma) . . . . .			48
22	1883	Regulamentos internos do hospital de Santo Antonio da misericordia do Porto . . . . .			100
23	1883	O Hospital de Santo Antonio da misericordia do Porto . . . . .	4	XLIX	514
24	1884	Um dos projectos de hospitaes districtaes, com applicação a um novo hospital da misericordia do Porto (separata do anterior, com a mesma paginação, 3 estampas)	3		158
25	1884	A justa defeza d'uma aggressão injusta (com um additamento) . .		VIII	84
26	1884	A refutação d'um voto em separado			28
27	1884	A grande penuria dos hospitaes da universidade (com um additamento) . . . . .			64
28	1885	O registrator Chauveau (do laboratorio de physiologia experimental em Coimbra) . . . . .	1		20
		<i>A transportar . . . . .</i>	530	XCV	4.412

Numero de ordem	Datas	Designação	Numero de gravuras	Numero de paginas	
		<i>Transporte . . . . .</i>	530	XCV	4.112
29	1885	As obras dos hospitaes da universidade, aggressões e defesa—O voto auctorisado de um engenheiro distincto . . . . .			70
30	1885	A refutação da «Carta»—A carne d'Aveiro (separata do Livro—As prepotencias de Coimbra)..			36
31	1885	A interpellação na camara dos Pares.—Em additamento, O relatório da syndicancia de 1872. . .			99
32	1885	A penuria progressiva dos hospitaes da universidade . . . . .			45
33	1885	As prepotencias de Coimbra no conflicto.—A carne d'Aveiro. . .		VIII	394
34	1885	Gravidez extra-uterina, de quarenta e tres annos (em portuguez e francez, com 3 estampas). . . .	3		134
35	1885	Noticia biographica de Augusto Lopes da Costa Rego (Separata da brochura antecedente) . . . .			15
36	1888	A minha administração dos hospitaes da universidade,—uma gerencia de 15 annos sob a reforma de 1870 . . . . .		XIII	686
37	1889	Exgottos nas cidades e nos hospitaes (Resumida apreciação dos principaes systemas, com applicação aos hospitaes da universidade). . . . .			113
38	1889	Abastecimento de aguas em Coimbra (Resumida historia d'este melhoramento, com applicação aos hospitaes da universidade)..			67
39	1890	Construcções hospitalares.—Noções geræes e projectos, com referencia aos hospitaes da universidade (Complemento do assumpto geral do livro publicado em 1888,—A minha administração, etc. (Grandes estampas) . . . . .			
40	1894	Projecto do hospital da real confraria do Bom Jesus de Matto	10	VII	719
		<i>A transportar . . . . .</i>	543	CXXIII	6.490

Numero de ordem	Datas	Designação	Numero de gravuras	Numero de paginas	
		<i>Transporte</i> .....	543	CXXIII	6.490
		sinhos (de collaboração com o Engenheiro Antonio da Silva. — 3 retratos, 1 estampa e 68 gravuras no texto).....	72		56
41	1895	Allocação do Reitor (na distribuição dos premios. — Lamentando o adiamento da reforma da faculdade de medicina).....			7
42	1895	O novo hospital da universidade. — Projecto em esboço (com uma estampa e 5 gravuras no texto.	6	VI	64
43	1895	Projecto do regulamento da imprensa da universidade de Coimbra.....			16
44	1896	Imprensa da Universidade. — Quadro do pessoal das officinas, fixado em 17 de agosto de 1896...			22
45	1896	Allocação do Reitor (na distribuição dos premios. — Lamentando o adiamento das reformas de que a universidade carece).....			7
46	1896	Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade (2 estampas e 11 gravuras)	13		263
47	1897	Novo Hospital de Mattosinhos. Noticia do projecto em começo de execução (1 estampa e 42 gravuras).....	43		73
48	1898	Additamento ao livro—Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade.....	2		43
49	1898	Terceira viagem de estudo, em 1891. Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade, 2.ª edição, com documentos officiaes e um additamento (2 estampas e 13 gravuras no t-xto).....	15	XVII	299
50	1898	Terceira viagem de estudo, em 1891. Hospitaes portuguezes de construcção moderna (1 estampa e 97 gravuras no texto).....	98	XI	311
		<i>A transportar</i> ....	792	CLVII	7.651

Numeros de ordem	Datas	Designação	Numero de gravuras	Numero de paginas	
		<i>Transporte . . . . .</i>	792	CLVII	7.651
51	1899	A justa apreciação d'uma demissão injusta . . . . .		XI	147
52	1900	Terceira viagem de estudo, em 1891. Hospital Wallace, em Paris (Separata do livro — Hospitales estrangeiros de construcção moderna) . . . . .	2		23
53	1900	Terceira viagem de estudo, em 1891. Hospital Boucicaut, em Paris (Separata do livro — Hospitales estrangeiros de construcção moderna) . . . . .	6		41
54	1901	Elaboração do projecto do Novo hospital da universidade de Coimbra — Relatorio apresentado á commissão encarregada do seu estudo (Refere-se a 7 plantas, 6 alçados e 10 córtes, em copias Marion, e a outras ainda em simples desenhos) . . . . .			32
55	1901	Terceira viagem de estudo, em 1891. Hospitales estrangeiros de construcção moderna — allemães, belgas, suissos, italianos e hespanhoes. (O livro agora publicado) . . . . .	62	XXVI	282
56	1901	Os meus actuaes estudos. As minhas publicações, em livros e folhetos, desde 1848 ( <i>Separata</i> do seguinte livro, ainda no prelo).			24
		<i>Total . . . . .</i>	862	CXCIV	8.200
				8.394	
57	1901	Terceira viagem de estudo, em 1891. Hospitales estrangeiros de construcção moderna — francezes e d'outros paizes. (Ainda no prelo).			



*Alguns esclarecimentos.* — A brochura n.º 40 sahiu com o titulo que alli se vê; e a respeito do seu auctor ou auctores indica o seguinte: «pelo dr. Antonio Augusto da Costa Simões, Lente jubilado de medicina, e actual Reitor da Universidade—e pelo Engenheiro Antonio da Silva, Professor da Academia Polytechnica do Porto». Na outra brochura, a do n.º 47, sobre o mesmo hospital de Matosinhos, expliquei eu o que se passou a tal respeito, nos termos seguintes, a pagg. 5 e 6:

«Nesta brochura (a do n.º 40), foi indicado o meu nome e o do sr. Antonio da Silva, engenheiro e lente da Academia Polytechnica do Porto, como se ambos fossemos os auctores d'esta publicação; o que precisa de ser rectificado em abono do sr. Silva, o unico que redigiu e coordenou tão instructiva Memoria.

«O distincto professor teve a delicadeza de me mandar o manuscripto antes de o entregar á imprensa, pedindo o meu parecer; e não foi difficil chegarmos a perfeito accordo sobre alguns pontos, e esses muito secundarios, visto que nos principios fundamentaes já previamente nos tinhamos entendido, durante a nossa correspondencia e respectivas entrevistas, por mais de um anno.

«Sempre contei que o folheto sahisse sob o nome de quem o tinha redigido e, quando muito, com um prefacio meu. A amabilidade porém do sr. Silva foi muito mais adiante, com a intenção de me considerar e obsequiar, o que muito agradeço. Mas *suum cuique*. O auctor da brochura foi o sr. Silva.

«Da mesma brochura se vê a minha collaboração no projecto; não era isso porém motivo bastante para eu ser indicado como collaborador naquella Memoria, proficua-mente organisaada pelo seu distincto auctor».

Vê-se pois que fomos ambos auctores ou collaboradores do projecto; mas que o auctor do pequeno e valioso livro foi o sr. Silva.

O relatorio indicado sob o n.º 54 teve de sahirim presso,

por serem precisos muitos exemplares, que tinham de ser distribuidos por todos os vogaes d'aquella commissão, por todos os professores da faculdade de medicina; e tambem por algumas repartições publicas, a que o projecto tem de subir. Refere-se a copias em papel Marion, fornecidas pela Direcção das Obras Publicas, contendo as seguintes secções: — A) Hospital geral; B) Maternidade; C) Contagiosos; D) Repartições insalubres.

«A composição typographica d'estes esclarecimentos (disse eu no mesmo impresso n.º 54) ficará guardada, para terem mais larga publicidade, quando puderem ser acompanhados de algumas gravuras do projecto, depois da sua approvação definitiva».

O numero total das 56 publicações (e mesmo das 57) não exprime o numero de outros tantos livros propriamente dictos. Uma grande parte não passa de pequenos folhetos, como pode verificar-se pela indicação do numero de paginas de cada um. E, ainda assim, nem esse numero representa, em absoluto, a verdadeira somma do meu trabalho. Os n.ºs 14, 19 e 49 referem-se a mais do que uma edição, havendo por isso repetições de grande parte do respectivo texto. A mesma repetição se dá tambem nas brochuras em *separata*, como se vê dos n.ºs 24, 35, 37 e 38. As separatas indicadas sob os n.ºs 52 e 53 pertencem ao livro n.º 57 que ainda está no prelo; ficando assim, por agora, posta de parte a contagem do numero de gravuras e de paginas d'este ultimo livro.

A não serem aquellas e outras deducções, o referido numero de 56 livros e folhetos<sup>1</sup> representaria 862 gravuras

---

<sup>1</sup> As brochuras n.ºs 5 e 6, publicadas por minha conta, estiveram á venda em lojas de livreiros; mas quando, pouco depois, as recolhi, verifiquei um prejuizo de dois terços, approximadamente, das despesas respectivas. Nunca mais puz á venda nenhuma das outras brochuras publicadas por conta propria.

Dos exemplares que me foram concedidos de livros e folhetos, que eu tinha publicado por conta do Estado, nunca vendi nem um só d'esses volumes, como já ficou notado a pag. vi e xii. Todos

e 8.394 paginas. Se já estivesse concluída a impressão do livro n.º 57, cujo volume deverá regular pelo tamanho do antecedente, teríamos de accrescentar áquella conta total, pelo menos, 62 gravuras e 308 paginas.

Nas referidas 862 gravuras figuram 35 estampas, não contando 9 repetidas. D'esse numero de estampas, as gravadas em pedra foram abertas, — 14, na Imprensa Nacional, 11 na officina do sr. Sanhudo, no Porto, e 4 na officina do sr. Monteiro, em Coimbra. Pelo processo da photo-zinco-gravura, sahiram, tambem em estampa, — 2 da typographia do sr. Carregal, no Porto, e 4 da officina do sr. Emil Ioch, em Coimbra.

Das gravuras intercaladas no texto, abertas pelo mesmo processo photographico, as da brochura n.º 40 e grande parte da do n.º 47 foram abertas no Porto, na citada typographia do sr. Carregal; e todas as mais sahiram da officina do sr. Emil Ioch e mais tarde, em maior numero, da officina do seu successor, o sr. Mario da Silva Gayo,

foram destinados á minha distribuição particular, em offerecimentos gratuitos, tanto no paiz como no estrangeiro.

De todos os meus trabalhos de iniciativa e de collaboração em muitos projectos de novos hospitaes (veja-se — «*Construcções hospitalares*» 1890, pagg. 591 e 692 — «*Hospitaes portuguezes de construcção moderna*», 1898, pagg. vii a xi, nunca acceitei remunerações pecuniarias, nem recebi quaesquer objectos que as podessem representar. Sempre me julguei bem compensado d'esses meus trabalhos (de mais de 40 annos), com a satisfação de ter concorrido, com o meu pequeno contingente, para um acolhimento mais hygienico dos nossos doentes pobres em pequenos hospitaes de provincia; e com os bons resultados da insistente propaganda neste sentido, em que sempre me tenho empenhado, como pequena coadjuvação a outros propagandistas de maior valimento.

Tem aqui bom logar o meu expressivo reconhecimento para com as differentes Misericordias, e outras Corporações igualmente interessadas nesta ordem de melhoramentos, por terem consignado, nas suas actas, penhorantes agradecimentos e honrosos louvores, que eu sentia não ter merecido.

Vê-se pois que os pequenos serviços, que dediquei a melhoramentos nosocomiaes, nunca tiveram o intuito (como alguém poderá ter supposto) de uma exploração gananciosa.

em Coimbra. Exceptua-se uma, das contidas no livro n.º 16, que foi aberta em zinco, a buril, pelo sr. Albino Caetano da Silva, hoje proprietário do antigo estabelecimento — *Typographia auxiliar de escriptorio*, em Coimbra. As restantes do mesmo livro, as do folheto n.º 13 e todas as dos tres volumes, de n.ºs 7, 8 e 9, foram abertas em madeira na officina do sr. Caetano Alberto, em Lisboa.

Bastantes desenhadores tomaram parte nesta ordem de trabalhos, desde 1860, ou mesmo antes; e principalmente desde 1870 até hoje. Mencionarei apenas os que trabalharam com mais assiduidade e mesmo durante annos: O sr. Antonio Augusto Gonçalves, actual Director da Escola industrial Brotero, e seu Irmão o sr. Ernesto Gonçalves, professor de desenho da Escola industrial das Caldas da Rainha; o sr. Antonio Augusto Monteiro de Figueiredo, professor particular de desenho; o sr. Manuel José Esteves, conductor de Obras Publicas; e o sr. Sebastião d'Almeida Soriano, desenhador, tambem de Obras Publicas.

Nos ultimos 10 annos, ou mais ainda, tem sido o sr. Soriano, quasi exclusivamente, o assiduo e habil desenhador de todos os meus mal alinhavados esboços, tendo sido um dos que já tinham trabalhado, quasi dia a dia, durante alguns annos a começar em 1870, nos meus projectos de reconstrucção de todos os quatro edificios dos hospitaes da universidade.

Desde janeiro de 1901, tem sido o sr. Eduardo Bello Ferraz o encarregado dos desenhos do novo hospital da universidade, a que se refere o folheto n.º 54, na sua qualidade de desenhador da Direcção das Obras Publicas do districto.

Além dos mencionados desenhadores, outros mais tomaram conta dos meus trabalhos. Tenho lembrança de oito a mais; mas creio que ainda trabalharam alguns outros, cujos nomes não me occorrem agora. Ao todo, poderá calcular-se em mais de 15, o numero dos desenhadores encarregados de corrigir e passar a limpo os meus esboços sobre


construcções hospitalares, no mencionado e longo decurso de mais de 40 annos. Uma grande parte d'esses desenhos, centenaes talvez, deixaram de ser impressos, ficando archivados, muitos d'elles, em quatro grossos volumes encadernados, de um grande formato (0<sup>m</sup>,50 por 0<sup>m</sup>,35).

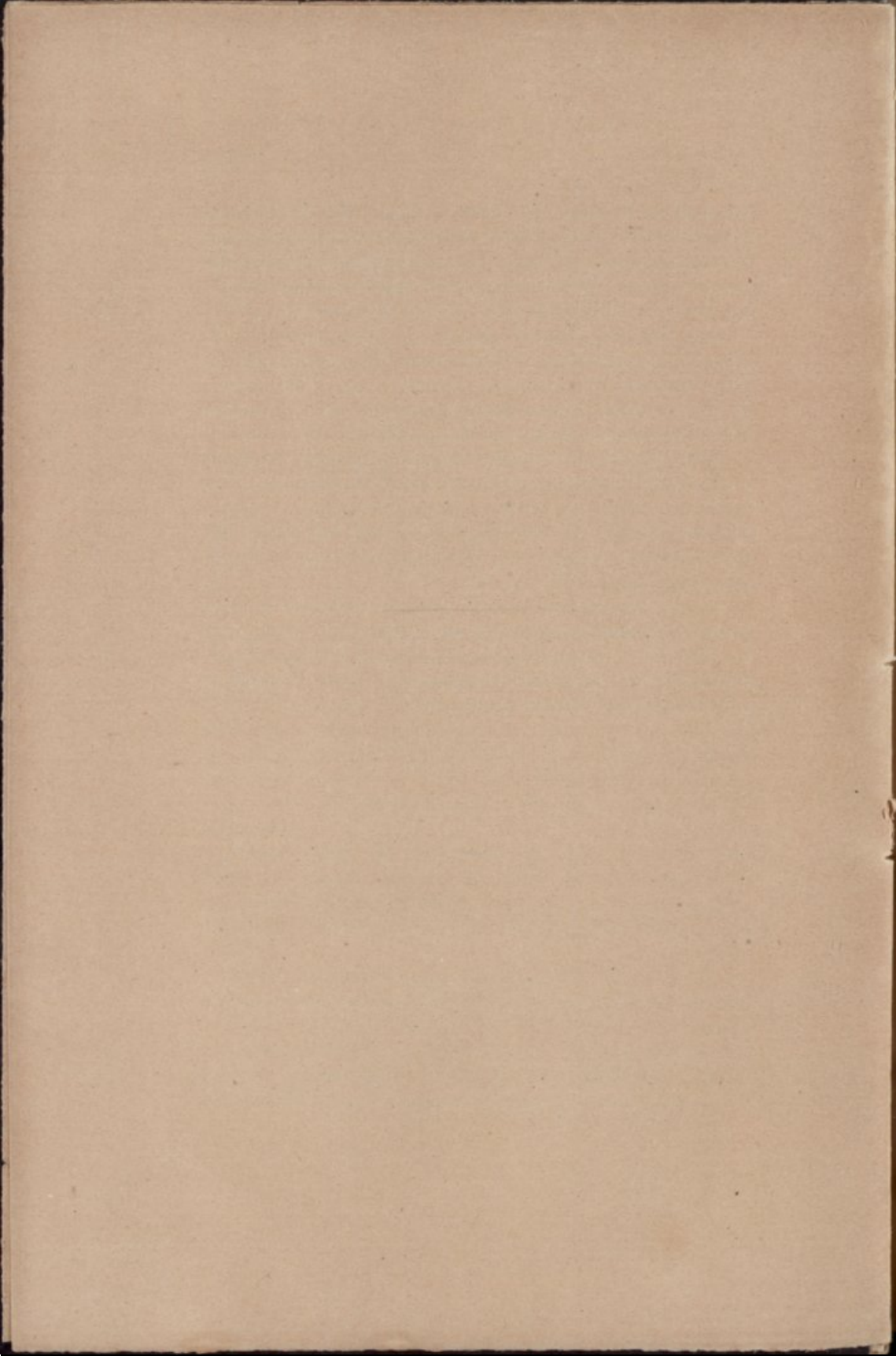
Distinctos engenheiros cooperaram commigo naquelles trabalhos, corrigindo-os, accrescentando-os, ou criticando-os benevolmente. Especialisarei apenas o sr. Conselheiro Adolpho Loureiro, o sr. Mendes Guerreiro, o sr. Antonio da Silva, e ultimamente o sr. Franco Frazão.

Em projectos d'esta ordem é sempre de grande vantagem a cooperação simultanea de medicos e de engenheiros.

Recentemente o sr. dr. J. Janicot, apreciando com elogio as boas condições do novo Hospital Pasteur, em Paris (de que me occuparei no volume ainda no prelo), diz a proposito o seguinte:

«Si on a obtenu ce résultat, c'est sur tout parce qu'il y a eu, du commencement à la fin, collaboration incessante et cordiale du médecin et de l'architecte, tous deux uniquement préoccupés de bien faire». (*Le Bulletin Médical*, n.º 41, mercredi 23 mai 1900).





HOSPITAES ALLEMÃES

DE

CONSTRUÇÃO MODERNA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1914

PHYSICS DEPARTMENT



## Hospital de Hamburgo

EM

Eppendorf

*Generalidades.* — Visitei este hospital em julho de 1891, sob as indicações do sr. dr. Alfred Kast, director distinctissimo d'aquelle grandioso estabelecimento. O zeloso funcionario acompanhou-me obsequiosamente na minha visita a alguns pavilhões, dos que julgou mais interessantes ao fim a que me propunha, incumbindo depois essa missão, por falta de tempo disponivel, a um dos seus clinicos, junctamente com um empregado bastante conhecedor das importantes installações de todos os serviços geraes.

As delicadas attentões, com que o sr. dr. Kast se dignou acolher-me, abriram-se com a apresentação de uma carta, por extremo obsequiadora, do notabilissimo professor de Berlim, o sr. dr. Virchow, que então me estava prestando, em 1891, os mesmos relevantes serviços, que já em 1865 alli me havia prodigalizado.

Era a expressão evidente da muita intimidade que se dava entre os dois notabilissimos collegas allemães. E no emtanto não deixei de ficar muitissimo reconhecido ao sr. dr. Kast, pela feição de uma espontaneidade muito natu-

ral que se revelava no seu tracto para commigo, como se estivéssemos em convivencia familiar entre collegas já conhecidos.

Aos dois abalisados medicos allemães, o meu profundo reconhecimento.

Dos meus apontamentos d'essa visita, esclarecidos e muito ampliados por minuciosas descripções impressas do estabelecimento<sup>1</sup>, formulei a noticia que vae seguir-se. Apesar de resumida, não o será tanto como a de outros hospitaes estrangeiros, de que mais adeante me occuparei. Conto que, a respeito d'estes ultimos, as omissões naquelle sentido serão em grande parte suppridas pelo conhecimento das particularidades do hospital de Hamburgo, principalmente no que diz respeito a installações de serviços geraes.

Este hospital abriu-se em 1887. A sua lotação é de 1.500 camas de doentes, com a seguinte distribuição:

Secção de cirurgia.....	441
Secção de molestias d'olhos.....	108
Secção de medicina.....	671
Secção de contagiosos.....	120
Reserva para installações provisórias em casos de epidemias.....	126
Camas de creanças (supplementares).....	34
	<hr/>
	1.500
Em resumo — Camas de mulheres e creanças..	735
Camas de homens.....	765
	<hr/>
	1.500

<sup>1</sup> Henri Belouet, architecte de l'administration générale de l'assistance publique (Paris), *Etudes sur quelques hôpitaux en Allemagne*, 1892; — *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique*, livre V, 1893; — Henri C. Burdett, *Hospitals and asylums of the World*, 1891-1893

D'este numero de camas, as 126 para casos de epidemias só entram de serviço em epochas de taes flagellos, então installadas em abarracamentos provisorios. E sendo tambem de serviço eventual as 34 supplementares de creanças, ainda assim o serviço hospitalar permanente não desce abaixo de 1.340 camas.

Aquelles abarracamentos para doentes e pessoal d'este serviço, que tinham servido na epidemia de cholera anterior á minha visita de 1891, comprehendiam 10 barracas; as quaes, com 73 pavilhões permanentes que o estabelecimento contém, prefazem um total de 83 edificações, completamente isoladas umas das outras.

Os 73 pavilhões têm os seguintes destinos: — 55 para camas de doentes, 1 para operações cirurgicas, 1 de administração, 7 para serviços geraes, 2 para medicos e cirurgiões, 3 para diferentes empregados, 1 para o porteiro, 1 para o estabelecimento hydrotherapico, 1 para a estufa de desinfecção, e 1 para casa mortuaria, disseções, laboratorios respectivos e capella.

É numeroso, como não podia deixar de ser, o pessoal de serviço de todo o estabelecimento. Os meus apontamentos dão-me a nota de 300 empregados e serviçaes, em conta redonda. Uma grande parte d'este pessoal pertence aos serviços geraes, principalmente ás repartições de cozinha e fornecimentos accessorios, á lavanderia e rouparia, ao estabelecimento hydrotherapico, á officina de preparação de todos os artigos d'antiseptia e asepsia installada no pavilhão de operações cirurgicas, ás installações de machinas de vapor e numerosos geradores especiaes nos diferentes pavilhões, ás installações productoras da luz electrica, etc., etc.

O pessoal adstricto aos pavilhões de enfermarias, de que não tomei nota em separado, vejo que está computado no citado livro do sr. Belouet em 1 inspector para 5 ou 6

---

(4 grossos volumes e um grande atlas); — dr. H. Curschmann — dr. Th. Deneke, *Mittheilungen über das Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf*, 1889.

pavilhões e um enfermeiro ou enfermeira para 10 doentes. Parece que este pessoal deverá ser coadjuvado por alguns serventes, mas não os vejo mencionados neste livro de Belouet <sup>1</sup>.

*Distribuição dos pavilhões* (Fig 1.<sup>a</sup>, Planta geral). — A distribuição dos pavilhões guarda geralmente, por todo o recinto do hospital, uma disposição um tanto symetrica. O eixo longitudinal da gravura, cortando ao centro os pavilhões da administração (1), de operações cirurgicas (14), e do serviço balnear (15), deixa á direita os pavilhões relativos ao sexo masculino, e á esquerda os do sexo feminino.

Perpendicularmente áquelle eixo, temos as oito ruas transversaes. D'estas, a 3.<sup>a</sup>, contando debaixo para cima, constitue uma das divisorias transversaes; ficando-lhe para baixo o serviço cirurgia; e para cima, até á 6.<sup>a</sup> rua, o serviço de medicina. Ambas estas secções de serviço clinico vão designadas, em grande parte, com o algarismo (5). Da 6.<sup>a</sup> rua para cima, temos os pavilhões permanentes de molestias contagiosas até á 7.<sup>a</sup> rua; ficando mais acima os abarracamentos para os casos de epidemias. Por cima d'estes, vê-se uma 8.<sup>a</sup> rua, a que as descripções não se têm referido, talvez porque a esse tempo ainda não estivesse definitivamente regularizado o terreno, nessa parte destinada a futuros abarracamentos, para casos de epidemias de maior vulto.

Aos lados do eixo longitudinal, nas series transversaes de pavilhões, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup>, ficam os quartós de doentes a pagar, em quatro pavilhões (13), dois na secção de homens e outros dois na secção de mulheres.

<sup>1</sup> Nos hospitaes da universidade de Coimbra, tinha eu estabelecido para cada grupo de 40 a 50 doentes, em média, 1 enfermeiro (ou enfermeira), 1 ajudante, 1 até 2 praticantes e 2 creados. «Regulamentos internos dos hospitaes da universidade», 1882, pag. 97. «Noticia historica dos hospitaes da universidade», 1882, mappa da pag. 4. «A minha administração dos hospitaes da universidade», 1888, pag. 345.

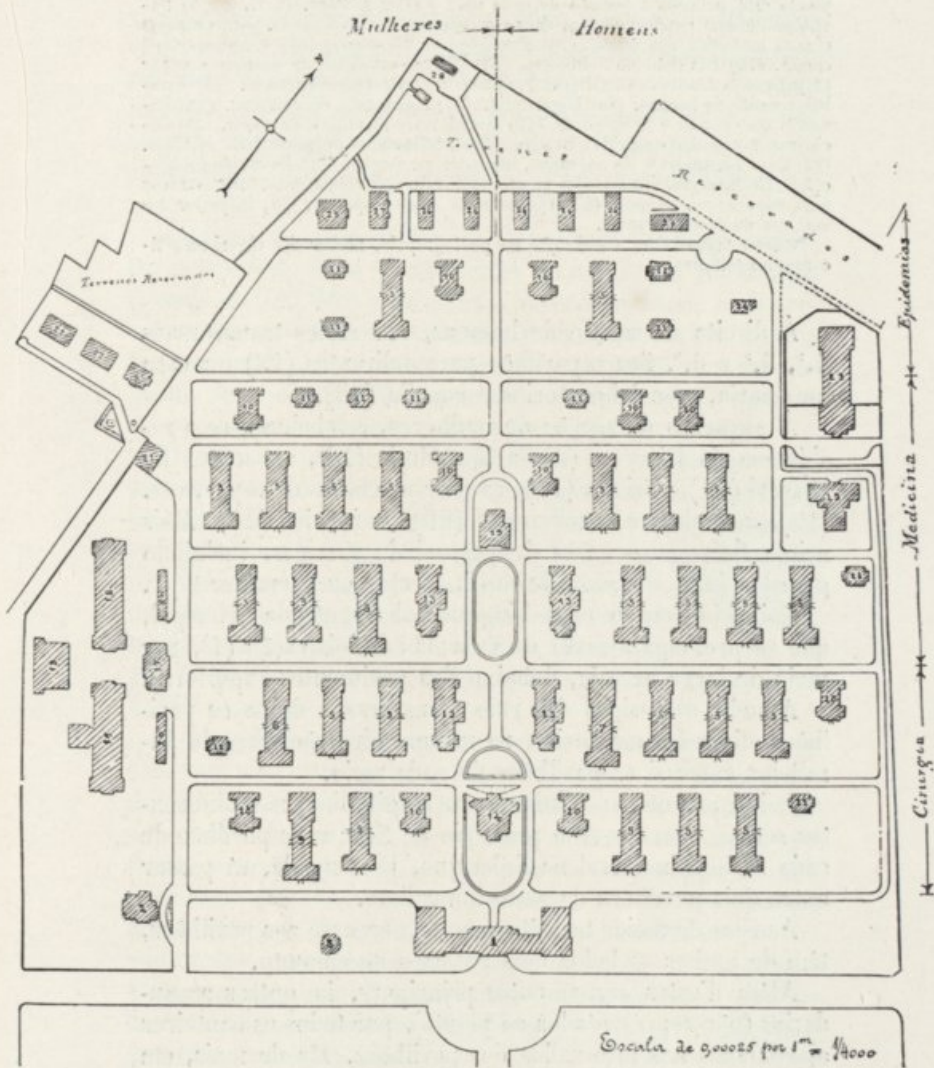
Fig. 1.<sup>a</sup>

Fig. 1.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Planta geral. — (1) Administração. (2) Residência do medico director. (3) Residência do administrador. (4) Residência do

inspector. (5) Pavilhões de medicina e de cirurgia, para ambos os sexos. Na planta está indicada a posição de cada uma d'estas secções. (6, 7, 8 e 9) Pavilhões de dois pavimentos, em ambas as secções dos dois sexos, para creanças e para molestias dos olhos. (10) Pavilhões de 15 camas. (11) Pavilhões de 6 camas. (12) Pavilhão de delirantes. (13) Quatro pavilhões de doentes a pagar (2 para cada um dos sexos). (14) Pavilhões de operações cirurgicas. (15) Estabelecimento de banhos. (16) Lavanderia. (17) Residência do economo. (18) Pavilhão da cozinha e accessorios. (19) Geradores e machinas de vapor. (20) Cocheiras e cavalhariças. (21) Geleira. (22) Alojamentos de pessoal de serviços. (23) Casa mortuaria e de autopsias, laboratorios, capella. (24) Estufa de desinfectão. (25) Inspector dos serviços na secção dos doentes contagiosos. (26) Barracas para doencas contagiosas. (27) Aposentos de outro inspector. (28) Inspector dos serviços da casa mortuaria.

**Correcção.** Com a redução na photographia, muitos dos algarismas ficaram inintelligiveis.

Á direita da secção de homens, nas series transversaes 4.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup>, fica o pavilhão para delirantes (12) e a casa mortuaria, com laboratorios e capella (23).

Á esquerda da secção de mulheres, estabeleceu-se a residencia do Director (2), a lavanderia (16), aposentos de pessoal (17), cozinha (18), casa de machinas de vapor, etc. (19), cocheiras e cavalhariças (20), e geleira (21). Mais acima ficaram as casas de pessoal de serviços, incluindo guardas (22) e a casa de um inspector ou *surveillant* (4).

Coincide com o eixo longitudinal a entrada principal, que se prolonga atravez da casa da administração (1), por meio de larga arcaria, debaixo dos pavimentos superiores.

Aquella disposição das ruas transversaes deixa os pavilhões alinhados em series, na mesma direcção, ficando parallelos entre si os pavilhões de cada serie.

Relativamente ao alinhamento longitudinal nas differentes series, guardou-se o principio de ficar cada pavilhão de cada serie transversal na linha que, prolongada, vá passar entre dois pavilhões da serie immediata.

As ruas de maior transito, que dão accesso aos pavilhões, têm de ambos os lados dois passeios de cimento.

Além d'estes arruamentos principaes, ha outros secundarios (não representados na planta), por todos os canteiros ajardinados nos intervallos dos pavilhões. Ha de mais, em volta de cada pavilhão, um passeio cuidadosamente areado, com bom piso para os convalescentes.

Em todos os intervallos predominam os canteiros enrelvados e com arbustos de pequeno talhe. Árvores de alameda, em todo o caso convenientemente espaçadas, só apparecem em volta das vedações do recinto hospitalar, e nos grandes intervallos entre os pequenos pavilhões acima da 5.<sup>a</sup> rua; e ainda em maior numero acima da 6.<sup>a</sup> rua, na secção de contagiosos, e na das pequenas e grandes epidemias.

*Posição. Zona sanitaria.* — Eppendorf, onde se encontra o hospital, dista 5 kilometros do centro de Hamburgo (cidade de 520.000 habitantes), havendo em todo esse percurso, nos arrabaldes da cidade, muitas habitações dispersas e alamedas de recreio, mas sem casas agglomeradas em fórma de povoação. Nas proximidades do hospital, nada se vê que o possa affrontar, numa área bastante extensa.

Dentro do perimetro dos terrenos do estabelecimento, não seria sufficiente o espaço livre para dar ao conjuncto uma grande percentagem de zona sanitaria, relativamente a 1.500 camas, e nem mesmo ás 1.340; mas apesar d'isso não deixaria de ser accetavel, por exceder a percentagem de 100<sup>m<sup>2</sup></sup> por cama, considerada como rasoavel por muitos hygienistas da especialidade. Essa percentagem seria de 121<sup>m<sup>2</sup></sup> para o caso das 1.500 camas e 136<sup>m<sup>2</sup></sup> para o de 1.340 camas.

Achando-se, porém, aquelle recinto numa pequena elevação, com suave declive para todos os lados, e completamente desaffrontado por toda a parte, poderá dizer-se que, fóra dos muros do hospital, a sua zona sanitaria se alarga por extensos horizontes. E, de tão excessiva vantagem da sua excellente posição, só ficará privado, se, no decurso de annos, chegar a dar-se o caso de se levantarem novas edificações particulares na sua visinhança. A hypothese nada tem de provavel; mas ainda que se verificasse, lá lhe ficavam os mencionados 121<sup>m<sup>2</sup></sup> por cama, de sufficiente garantia de isolamento.

Entre os pavilhões de enfermarias mais communs, dá-se um intervallo de 20<sup>m</sup>. E, sendo a sua altura de 5<sup>m</sup>,50 (fig.

3.<sup>a</sup>), a relação entre as duas dimensões é de 1:3,63, bem acima da exigência geralmente formulada de 1:2<sup>1</sup>.

A orientação de todos os pavilhões de enfermarias é approximadamente a de NO.-SE.; a mesma, pouco mais ou menos, que se vê seguida em quasi todos os projectos em que tenho collaborado.

No emtanto, parece ter havido quem preferisse, naquelle local, a orientação de N.-S. (segundo Henri Belouet já citado); e que prevaleceu a orientação adoptada, por haverem tomado em consideração a directriz das estradas confinantes. Como quer que fosse, não me parece que semelhante consideração devesse ter influido nesta particularidade, de tanta importancia hygienica. Deveremos crer que se preferiu aquella orientação, por se julgar mais hygienicamente apropriada às condições meteorologicas da localidade.

*Abastecimento de agua. Exgottos.* — As aguas do abastecimento de todo o hospital são derivadas da canalização geral das aguas do Elba, de que se abastece toda a cidade. Nas celebres *bacias de Hamburgo* soffrem as aguas do rio uma tal ou qual depuração, pela natural deposição de sedimentos e por uma imperfeita filtração. Chegada nestas condições ao hospital, só é empregada em lavagens, banhos, e outros serviços geraes. A que é destinada para bebida tem de passar alli por uma nova filtração; consistindo esta num systema de filtros de areia, instalados em cada pavilhão, acima da sala de banhos. O sr. Henri Belouet faz elogios ao engenheiro das aguas da cidade, pelo bom resultado que se tem visto d'aquella sua installação. Não diz porém, nem eu averigui no local, as particularidades d'este serviço.

---

<sup>1</sup> É principio geralmente aceito, que o intervallo entre os pavilhões seja o dobro da sua altura, contada do terreno exterior ao beiral do pavilhão. Houve comtudo quem a tivesse contado até ao cume do telhado, sem rasoavel justificação. Para este caso do hospital de Hamburgo, seria insignificante a differença, porque a cobertura d'estes pavilhões é quasi plana, como se verá mais adeante.



Cada um d'estes filtros fornece um deposito de 250 litros. Não diz o sr. Belouet quantas vezes o filtro pôde encher este deposito em 24 horas. Para que elle satisfaça as exigencias actuaes de 100 a 150 litros diarios por cada doente, será preciso que (para os 33 doentes do pavilhão) possa encher o deposito 14 a 20 vezes nas 24 horas. Se tratassemos do abastecimento, não só de todos os doentes, mas de todos os empregados das enfermarias, do estabelecimento balnear e mais serviços geraes, e da rega dos canteiros e arvores, seria preciso que a somma de todos os fornecimentos podesse regular, nas 24 horas, entre 200 a 300 litros, relativamente a cada um dos 1.500 doentes; isto é de 300.000 a 450.000 litros diarios.<sup>1</sup>

Os exgottos de todas as repartições do hospital vão entrar na canalização geral dos exgottos da cidade; mas as lavagens da casa de dissecação, das escarradeiras, e outros despejos infectos são desinfectadas antes da sua entrada nos exgottos. Tanto nas canalizações de todo o estabelecimento, como na canalização geral da cidade, está em pratica o systema de *tudo ao exgotto*<sup>2</sup>.

Nesta breve noticia do abastecimento de aguas e da canalização de exgottos d'este hospital, referi-me sómente ao livro de Belouet; porque, durante a minha visita ao estabelecimento, nada cheguei a averiguar sobre as particularidades d'estes dois serviços.

#### *Pavilhões de enfermarias.* — O typo geral ou mais com-

<sup>1</sup> Deveremos considerar estes resultados como simples indicações, sem o caracter de regras fixas. São muito variados os pareceres dos hygienistas a este respeito, como poderá ver-se do meu livro «*Construções hospitalares*,» 1890, de pag. 366 em diante, e do meu folheto «*Abastecimento de aguas em Coimbra, com applicação aos hospitaes da universidade*,» 1889, pag. 20 e seguintes.

<sup>2</sup> No citado livro «*Construções hospitalares*,» de pagg. 175 a 185 e de pag. 201 em diante, e no folheto «*Exgottos nas cidades e nos hospitaes, com applicação aos hospitaes da universidade*,» 1889, pag. 63 e seguintes, ver-se-ha o que então expuz sobre a preferencia d'este systema de — *Tudo ao exgotto*, em confrontação com o systema Berlier de — *Aspiração pneumatica*, e outros.

num, em todo o estabelecimento, é o pavilhão de uma enfermaria de 30 camas e mais 3 em quartos de isolamento. Fóra d'esse typo ha outros pavilhões de 15 e de 6 camas, como se verá mais adeante.

Todos alojam os seus doentes num só pavimento, o rez do chão; exceptuando apenas os pavilhões (6, 7, 8 e 9-fig. 1.<sup>a</sup>), para molestias de olhos e para creanças; os quaes, além do mesmo rez do chão, têm um primeiro andar.

Farei por dar conhecimento das disposições d'estes pavilhões.

*Pavilhão de uma enfermaria de 50 camas (Fig. 2.<sup>a</sup>).—* A impressão agradável do aspecto exterior dos pavilhões, de que mais adeante me occuparei, e da sua disposição symetrica por todo aquelle recinto ajardinado e tão commodamente servido por optimos arruamentos; essa impressão não se me conservou por igual no interior da enfermaria.

Não deixou de me ser agradável á primeira vista aquelle conjuncto da sala e seus annexos; mas nem tudo me satisfiz no successivo exame de todas as suas particularidades, como irei notando ao correr da descripção.

*Interior do pavilhão (a mesma fig. 2.<sup>a</sup>).—* Por uma rampa suave (1) entra-se para um largo vestibulo (14), com duas grandes mesas (15) destinadas a refeitorio. Tambem serve de casa de recreio dos convalescentes. Este recinto está disposto de modo, que a sua face exterior, no tópo do edificio, guarnecida de vidraça, facilmente se abre em quasi toda a sua extensão, convertendo-se numa larga varanda aberta <sup>1</sup>. Nestas condições recebe algumas camas com doen-

<sup>1</sup> Uma varanda semelhante, nos pavilhões do hospital Boucicaut, em Paris, é envidracada por todos os trez lados; e as plantas de que é ornamentada dão-lhe um aspecto agradável, que tambem se disfructa do interior da enfermaria.

tes, durante as horas mais commodas em dias de bom tempo, quasi como se esses doentes estivessem respirando em pleno ar livre.

Fig. 2.<sup>a</sup>

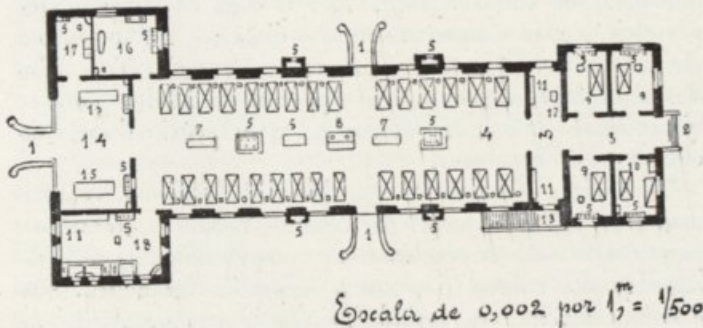


Fig. 2.<sup>a</sup>—Hospital de Hamburgo. Planta de um pavilhão de enfermaria.— (1) Trez rampas de entrada. (2) Escada exterior. (3) Vestibulo e corredor. (4) Enfermaria de 30 camas. (5) Os quatro numeros do exterior da enfermaria representam (como se verá na figura seguinte) a entrada do ar para dentro da sala. Todos os mais, dentro da sala e nos compartimentos annexos, representam fogões de aquecimento. (6 e 7) Dois aparadores com almarios para instrumentos e para arrecadação de medicamentos, um à esquerda e outro à direita do algarismo -8. (7) No extremo esquerdo d'esta serie de peças, este mesmo numero (agora repetido) representa uma pequena mesa para ligeiras analyses na enfermaria. (8) De um lado, bacias de lavatorio. Do outro lado pequena secretária ou carteira de escripturação, separada pela elevação de uma pequena estante. (9) Trez compartimentos para doentes isolados. (10) Quarto do enfermeiro (11) Almarios d'arrecadações. (12) Alcapão por onde passa a roupa suja para o sub-solo. (13) Escada exterior para o sub-solo. (14) Largo vestibulo da entrada principal, com dois fogões -5- e duas mesas -15-. Serve de refeitório e casa de recreio. (15) As duas mesas de refeitório. (16) Casa de banhos e lavatorios com o seu fogão -5. (17) Tisanaria communicada com o largo vestibulo. (18) Recinto que dá entrada para as latrinas. Tem almarios de arrecadação -11 e fogão -5.

**Correcção.** À esquerda de (8), o algarismo que parece (5) é o algarismo (6).

O mesmo recinto ou sala de refeitório communica directamente com a *tisanérie* ou *office* (17), assim denominada nos hospitaes francezes, e a que por vezes tenho dado a denominação de *pequena cozinha de enfermaria*, e tambem de *tisanaria*. A descripção d'este accessorio, no hospital allemão a que me estou referindo, dará uma sufficiente

idêa do uso que elle tem geralmente nos hospitaes francezes, e tambem nos portuguezes, como o tenho feito notar em differentes publicações. Consiste numa casa de 19<sup>m</sup>2,40. No tópo opposto á entrada, tem um almário de paredes metallicas (5), aquecido por agua quente em circulação, por meio de tubos apropriados; e com as convenientes prateleiras para o aquecimento das dietas, que não tenham chegado sufficientemente quentes á enfermaria. Tem além d'isso um fogão a gaz, de que o pessoal de serviço (para se evitar abuso) não póde utilizar-se, sem prévia licença do clinico ou do inspector.

Tem ainda uma pia ou tina de cobre, com dois repartimentos, para a lavagem de algumas louças e utensilios; para o que se acha munida das competentes torneiras de agua quente e agua fria, com o respectivo vasadouro. Não é raro tambem, em muitos hospitaes, accumular-se na mesma casa a arrecadação de medicamentos, e alguns almários para outras arrecadações.

Segue-se logo a enfermaria (4); mas, entre o mencionado recinto e as primeiras camas, ha um espaço de 2<sup>m</sup> que dá passagem para alguns annexos. Para um lado tem a sala de banhos (16), onde funciona uma larga banheira fixa, de louça (de *faience-porcelaine*, diz o sr. Belouet), uma banheira portatil de zinco, um lavatorio e um calorifero (5). Aquella banheira fixa está disposta de modo, que o doente possa tomar banhos de chuva, de lança, etc. O lavatorio comprehende duas bacias de porcellana, fixas, servidas por agua quente e fria. Despejam por torneiras inferiores, cujas chaves ficam ao alcance da mão, na prumada anterior do lavatorio <sup>1</sup>. O tampo é de marmore, montado em pés de ferro. As paredes da casa são revestidas, até 1<sup>m</sup>,50 de altura, de ladrilho ceramico (*grés vernisé*); e d'ahi para

<sup>1</sup> O mesmo jogo de torneiras, não me recordo em que hospita), fica juncto ao solo, para ser tocado com o pé.

cima, de pintura a oleo. Esta sala, nos pavilhões de cirurgia, tambem serve para pequenas operações cirurgicas <sup>1</sup>.

Para o lado opposto ha uma casa amplamente ventilada, com o seu fogão (5) e arrecadações (11), dando entrada ás latrinas e accesso á pia de despejo; tudo ao longo da parede lateral exterior. Tambem alli se accomoda uma especie de almario com prateleiras, para arrumação dos bacios acabados de lavar.

No mencionado espaço entre o refeitório e as primeiras camas da enfermaria, parece-me que tudo teria ficado melhor com uma divisão, que o tivesse convertido em corredor transversal, de passagem da enfermaria para aquelles accessorios. Ficariam as latrinas e a casa de banhos mais isolados da enfermaria, sem deixarem de se conservar á mesma distancia actual. Assim, este extremo da sala de doentes tomaria a mesma disposição, que se lhe vê no extremo opposto.

D'este ultimo lado ha um corredor transversal (3), que serve de isolamento entre a enfermaria e os accessorios respectivos. No mesmo corredor transversal ha commodos para arrecadações (11), e uma abertura ou alçapão (12), susceptivel de se fechar hermeticamente, por onde se lança a roupa suja para o sub-solo, por uma sahida vertical de paredes metallicas. O recipiente em que ella cái tem as paredes de rêde de arame, para que se conserve bem arejada durante a curta demora que alli tiver.

Esta commodidade, que vi em muitos hospitaes, nunca me pareceu isenta de inconvenientes, pela facilidade dos descuidos na limpeza d'este escaninho vertical, como por vezes observei. Preferi sempre a remoção immediata das roupas em caixa metallica, para um deposito especial em pavilhão isolado, depois de terem passado (ao menos as mais conspurcadas) pelas tinas de desinfeccção liquida, cuja ins-

---

<sup>1</sup>-Para o serviço regular de operações cirurgicas, tem o hospital um pavilhão apropriado, como se verá mais adiante.

tallação eu tenho indicado, em differentes projectos, na propria casa das latrinas parciaes de cada enfermãria.

Do mesmo corredor transversal ha communicação para o sub-solo pela escada exterior (13) e para um vestibulo designado na gravura com o mencionado algarismo (3). D'este vestibulo ou largo corredor, a que dá accesso a pequena escada (2), ha communicação para os 3 quartos de isolamento (9) e para o do enfermeiro (10); todos quatro munidos dos respectivos caloriferos (5). As 3 camas (9) para doentes isolados, addicionadas ás 30 da enfermeira, prefazem as 33 camas, com que ordinariamente são designados os pavilhões d'este mesmo typo.

A entrada pelo tópo d'este lado (2) é a unica do pavilhão com escada. Ja se viu que a entrada do extremo opposto (1) é servida em rampa; e vê-se agora que tambem são em rampa (1) as entradas pelas duas portas lateraes da enfermãria.

*Interior da enfermãria* (a mesma fig. 2.<sup>a</sup>). — Na distribuição das camas, deixa má impressão o pequeno espaço que entre si guardam as de cada fileira, do que poderá ajuizar-se pela simples inspecção da figura. Accommodam-se 15 camas de cada lado, numa extensão de 25<sup>m</sup>,50. Se estivessem uniformemente espaçadas, caberia a cada uma, com o respectivo intervallo, 1<sup>m</sup>,70, sendo de a 0<sup>m</sup>,88 para a largura da cama e 0<sup>m</sup>,82 para o intervallo entre duas. Não deixaria de ser toleravel este resultado; não se dá porém esse caso, porque temos a descontar a largura da porta lateral, e tambem o maior espaço que fica das ultimas camas do lado esquerdo das duas fileiras para esse extremo da enfermãria; espaço que serve de passagem para os annexos (16) e (18). E ainda faltaria ter em conta os 0<sup>m</sup>,15 ou 0<sup>m</sup>,20, aos lados de cada janella, para desafogo das camas respectivas.

D'aquelle modo, cada doente tem de soffrer a demasiada approximação das duas camas lateraes; o que, na maior parte dos casos, não deixará de ser desagradavel.

Além de que, uma tal accumulacão de camas em tão limitado comprimento não se harmoniza bem com a posiçõ das janellas. Das 15 camas de cada fileira, ficam 6 com as cabeceiras em pleno vão das janellas; e das restantes poucas se encontram inteiramente abrigadas nos intervallos, como a gravura está indicando <sup>1</sup>.

Não quero dizer com isto que não sejam muito acceptaveis, e que não tenham dado bom resultado, aquellas dimensões das enfermarias d'este hospital e a disposiçõ das suas camas. Tudo teria ficado melhor com o indicado maior desafogo; mas as disposiçõs que lhe vemos não deixam de ter sua justificaçõ nas condiçõs especiaes d'aquelles cli-

<sup>1</sup> Segundo os principios que tenho segu do em geral, nos projectos de minha collaboraçõ, se me exigissem para cada fileira aquelle mesmo numero de 15 camas, com 8 janellas lateraes (correspondentes ás 7 janellas e 1 porta da citada fig. 2.<sup>a</sup>), eu disporia tudo de modo, que a ultima janella, á direita da fileira, ficasse a tocar no enchamel que limita a sala por esse lado. E no extremo opposto, á esquerda, eu collocaria uma só cama entre o respectivo enchamel e a janella mais proxima. Esse enchamel converteria em corredor, fóra da sala, a passagem que alli se vê para os annexos (16) e (18).

Nos restantes 7 intervallos, accomodar-se-iam duas camas em cada um.

Segundo os mesmos principios, cada janella teria de largura 1<sup>m</sup> (em lugar de 1<sup>m</sup>,30 da citada fig. 2.<sup>a</sup>), tendo de alargamento interior 0<sup>m</sup>,45 para cada lado. Com esses elementos, appareceria o seguinte resultado:

Espaço interior de 8 vãos de janellas, a 1<sup>m</sup>,30 cada uma, 10<sup>m</sup>,40.

Cada intervallo entre duas janellas comprehende — largura de duas camas (de 0<sup>m</sup>,88), 1<sup>m</sup>,76. Espaço entre ambas 1<sup>m</sup>,00. Desafogo de 0<sup>m</sup>,20 para cada lado dos alisares, 0<sup>m</sup>,40. Total do intervallo 3<sup>m</sup>,16. Nos 7 intervallos 22<sup>m</sup>,12.

Intervallo para uma só cama, 1<sup>m</sup>,48 (0<sup>m</sup>,88 da cama, 0<sup>m</sup>,20 para o lado do alisar da janella e 0<sup>m</sup>,40 para a banca de cabeceira). Em resumo:

8 vãos interiores das janellas, a 1 <sup>m</sup> ,30 .....	10 <sup>m</sup> ,40
7 intervallos entre as janellas a duas camas .....	22 <sup>m</sup> ,12
1 intervallo para uma só cama .....	1 <sup>m</sup> ,48
Total .....	34 <sup>m</sup> ,00

Vê-se pois que, segundo os citados principios, aquella enfermaria de Hamburgo deveria ter estas dimensões no seu comprimento, em lugar dos seus 25<sup>m</sup>,50. Uma differença de 8<sup>m</sup>,50.

mas do norte. A posição das camas defronte das janellas não tem alli todos os inconvenientes que á primeira vista parece, porque aquellas vidraças nunca se abrem, servindo apenas para luz da sala. Para a ventilação só se lhes aproveita, de quando em quando, a abertura das bandeiras, numa ou noutra janella, raras vezes em todas.

A deficiencia do cubo de ar fechado ( $37^{m^3},93$  por cama, em logar de  $50^{m^3}$  a  $65^{m^3}$ ) é alli suprida pelo mencionado systema de ventilação forçada; por meio da qual se consegue a renovação do ar da enfermaria por duas vezes em cada hora. Ou pelo menos, aquelle systema de ventilação faz entrar, de meia em meia hora, dentro da enfermaria um volume de ar de  $1.137^{m^3},93$ , egual á capacidade d'esta sala. E ainda assim, não deixa de subsistir o inconveniente relativamente aos mezes de verão, durante os quaes se inutiliza o effeito da aspiração ventiladora, produzida no inverno pelos apparatus de aquecimento em actividade.

Estas condições de uma enfermaria em Hamburgo sendo toleraveis, e até mesmo muito aceitaveis, naquelle clima desabrido e noutros semelhantes, seriam detestaveis em climas como o nosso, e principalmente no Alemtejo, no Algarve e nos restantes districtos do nosso litoral. Neste clima, em que a ventilação natural, bem apropriada, permite que as janellas desempenhem neste sentido uma funcção de muita importancia, dispensa-se muito bem a ventilação forçada por qualquer dos systemas adoptados nos paizes do norte. A hygiene nada perde com a substituição e a economia é muito consideravel. Neste hospital de Hamburgo, está calculada a despesa com o seu systema de aquecimento e ventilação em 31 cent. de franco por cama em cada dia; o que dá para as 1.500 camas, num anno 169.725 francos ou 30:550\$500 réis, contados ao par a 180 réis.

Para os hospitaes da nossa universidade, com 300 camas, um semelhante systema de aquecimento e ventilação, daria a despesa annual de 6:110\$100 réis <sup>1</sup>!

<sup>1</sup> No meu citado livro «*Construcções hospitalares*,» pag. 457, tran-



Chega-se a resultados d'esta ordem quando, deslumbrados com o que vimos muito elogiado e a funcionar muito bem no estrangeiro, tentamos a importação integral, sem o preciso criterio, em que muito devem pesar as variadas condições de paiz para paiz.

Debaixo da enfermaria, o sub-solo é substituído pelos mencionados canaes representados nas duas gravuras do corte (figg. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>). O pavimento do refeitório e compartimentos annexos [fig. 2.<sup>a</sup> (14, 16, 17 e 18)], assenta em terreno firme.

Sub-solo propriamente dicto, só o ha no extremo opposto do pavilhão, com accommodações para a caldeira de vapor, para deposito de carvão, e para o quarto do empregado neste serviço. Também alli se estabeleceu a vestiaria dos doentes, e a caixa de rede de arame, a que já me referi, onde cái a roupa suja da enfermaria.

Os leitos são de ferro, mas têm cabeceras moveis de madeira, para evitar o encosto dos doentes ao metal. As peças da armação têm a particularidade de serem tubulares, tornando-as de melhor aspecto e mais leves; e sem o inconveniente de servirem de receptaculo a microbios, porque são hermeticamente fechadas. Em todo o caso conta-se que, desmontadas, entram com facilidade na estufa de desinfectão.

Serve-lhes de enxergão um lastro de arames torcidos, e articulados sobre si, com a sufficiente elasticidade. Sobre-

---

screvi do livro de M. Sérazin (*Des établissements hospitalaires*, pag. 737), o custo da installação e do custeamento annual de tres systems de ventilação, nessa epocha em uso nos hospitaes de Paris, d'onde se deduz o seguinte resultado, em média de todos tres:

Custo da installação por cama. . . . . fr. 508 — réis 915440.  
 Custeamento annual tambem por cama. fr. 58,33 — réis 105499.

O que daria para o nosso hospital de Coimbra, de 300 camas:

Despeza de installação. . . . . 27:4325000 réis  
 Custeamento annual. . . . . 3:1495700 réis.

põe-se-lhe um ligeiro colchão de lã, com 0<sup>m</sup>,10 de espessura pouco mais ou menos. O travesseiro em fórma de cunha é peça obrigada em todas as camas, por ser de uso geral entre os allemães. Nos hotéis e em toda a parte se vê d'estes planos inclinados, a que nunca pude agitar-me bem. Não é raro porém ver-se adicionado, nestas camas de hospitaes, o travesseiro roliço ou achatado. A cobertura de agasalho é proporcional aos rigores do clima, e tudo com bastante asseio e limpeza.

A mesinha ou banca de cabeceira é armada em prumos de ferro, tambem ocos, com duas prateleiras moveis de folha do mesmo metal. É coberta de uma grossa lamina de vidro, denominada *vidro bruto*, semelhante ao que se usa em *lousas*, no pavimento de galerias de transito, para luz dos subterraneos correspondentes. Não me recordo da disposição das suas paredes; mas noutros hospitaes tomei nota de serem tambem moveis, para facilidade de uma rigorosa limpeza. Noutros hospitaes ha só o panno da frente, noutros ha de mais outro panno do lado opposto á cama, e ainda noutros só as prateleiras sem resguardo nenhum dos lados.

Juncto de cada leito, ha uma cadeira de armação de ferro com o assento curvo de madeira.

Além dos dois caloriferos a que já me referi [fig. 2.<sup>a</sup> (5)], ha mais as seguintes peças no mesmo eixo longitudinal da sala (cit. fig. 2.<sup>a</sup>). Uma d'ellas (8) é destinada a dois serviços distinctos, tendo de um lado o lavatorio com duas bacias, e do lado opposto uma carteira de escripturação; e tudo sobre armação de ferro. O tampo do lavatorio é de marmore e o da carteira é de carvalho do norte. Sobre esta carteira levanta-se uma divisão entre ella e o lavatorio, guardada de gavetas para os differentes artigos de escripturação da enfermaria. De cada lado d'este movel vê-se um almario de ferro (6 e 7), com prateleiras de vidro e convenientemente fechado. É verticalmente dividido em dois repartimentos lateraes por uma separação de vidro. De um lado accomoda os instrumentos de cirurgia e do outro os medicamentos em uso.

Assenta em tampo de vidro sobre armação de ferro, mais largo do que o proprio almario, deixando em volta d'este, por todos os lados, uma prateleira de vidro. Debaixo do mesmo tampo accommodam-se duas gavetas de folha de ferro, forradas de vidro, destinadas a objectos de curativo.

Completa-se a mobilia da enfermaria com uma outra mesa (7- á esquerda da figura) <sup>1</sup>, sobre pés de ferro e um simples tampo de vidro bem polido e de cantos arredondados. Serve para os clinicos alli depositarem os objectos de que estão fazendo uso, e para analyses ligeiras.

Pertence ainda ao serviço da enfermaria uma ou mais caixas de retrete, guardadas na casa das latrinas. Consiste num simples tripé de ferro, terminado superiormente por um anel de bordos arredondados, aos quaes se adaptam os rebordos do vaso de louça e a tampa respectiva.

*Secção d'abertura.*—A enfermaria d'este pavilhão, accessivel por qualquer das quatro entradas (1 e 2) <sup>2</sup>, tendo 30 camas e 14 janellas, dá a relação de quasi uma janella para duas camas. E, se contarmos tambem as duas portas lateraes, aquella relação pouco se modificará a favor do numero d'aberturas lateraes. Com mais riger a primeira relação seria de 1:2,14, e a segunda de 1:1,87.

Cada janella com 3<sup>m</sup>,75 por 1<sup>m</sup>,30, dá uma secção de abertura de 4<sup>m</sup>2,87; e as 14 janellas 68<sup>m</sup>2,18, cabendo assim a cada uma das 30 camas 2<sup>m</sup>2,27.

Não encontrei agora, em parte nenhuma, a medição das portas; mas suppondo-as com a mesma largura das janellas e elevadas á mesma altura, só teriamos a accrescentar-lhes os 0<sup>m</sup>,95 que vejo marcados na altura dos peitoris das janellas. Sendo assim, teriamos para cada porta 4<sup>m</sup>,70×1,30 = 6<sup>m</sup>2,11 e nas duas portas lateraes 12<sup>m</sup>2,22. Estes, com

<sup>1</sup> Este algarismo (7) está inconvenientemente repetido neste lugar. Na legenda da mesma figura tractei de evitar a confusão.

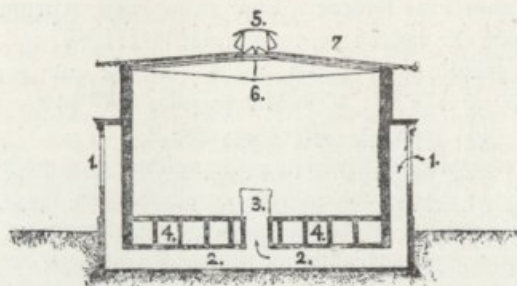
<sup>2</sup> Nunca encontrei boa justificação para aquellas duas portas lateraes da enfermaria.

os  $68^{\text{m}^2,18}$  das 14 janellas, dariam a totalidade de  $80^{\text{m}^2,40}$ , correspondentes a  $2^{\text{m}^2,68}$  de secção d'abertura por cama; percentagem que subiria a  $3^{\text{m}^2,08}$ , se tambem lhe addiccionassemos a secção das duas portas dos tópos da enfermaria. Ou com mais rigor  $2^{\text{m}^2,58}$  e  $2^{\text{m}^2,99}$  respectivamente, se descontarmos, no vão de cada janella, o travessão de cantaria, entre a bandeira e o restante da janella, com  $0^{\text{m}},15$  de cutello.

Teria, pois, a sala a sufficiente secção d'abertura para uma ventilação natural. Mais adeante, porém, se verá que estas janellas quasi que se destinam sómente para luz da enfermaria, sendo limitadissima a parte que tomam na ventilação. Em todo o caso, temos aqui uma percentagem de secção d'abertura muito acceptavel, relativamente a cada leito. A média que geralmente tenho adoptado é de  $3^{\text{m}^2}$  por cama.

*Superfície e capacidade* (Fig. 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup>).— Neste pavilhão, a sua enfermaria de 30 camas tem de comprimento  $25^{\text{m}},50$  e de largura  $8^{\text{m}},50$ . Com estas dimensões temos uma su-

Fig. 3.<sup>a</sup>



Escala de  $0^{\text{m}},004$  por  $1^{\text{m}}$ .

Fig. 3.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Côte transversal da enfermaria. — (1) Entradas, do ar para a enfermaria (indicadas na figura anterior com o algarismo -5). (2) Comunicação do ar exterior para os caloríferos da enfermaria. (3) Um dos referidos caloríferos. (4) Canaes de tijolo com cimento, por onde corre a tubagem do vapor, indicada na figura seguinte. (5) Lanterna de sahida do ar viciado. (6) Armacão de ferro (linhas e pendorões) do tecto da enfermaria e da cobertura do pavilhão. (7) Cobertura do pavilhão.

perficie de  $216^{\text{m}^2,75}$  <sup>1</sup>, com uma percentagem de  $7^{\text{m}^2,22}$  por cama. Vê-se que não chega á percentagem mais geralmente acceita de  $10^{\text{m}^2}$ , pouco mais ou menos.

A mesma enfermaria tem  $5^{\text{m}},50$  de pé direito, na parte mais alta da pequena curva do tecto (fig. 3.<sup>a</sup>).

Para o calculo da capacidade cubica da sala, foi computado este pé direito pelo sr. Belouet em  $5^{\text{m}},25$ ; parecendo assim inculcar, que teria tomado a média das alturas, em differentes pontos da secção transversal d'aquella curva.

Partindo d'esta base, os  $5^{\text{m}},25 \times 216^{\text{m}^2,75}$  deram a capacidade de  $1.137^{\text{m}^3,93}$  correspondentes a  $37^{\text{m}^3,93}$  por cama.

A deficiencia d'esta percentagem ainda é maior do que a relativa á superficie, em vista das actuaes exigencias de 50 a  $65^{\text{m}^3}$ , para as grandes enfermarias.

E, no emtanto, ambas estas deficiencias são alli de certo modo suppridas, e principalmente a ultima, pelo systema adoptado na ventilação da sala, como se verá em seguida.

*Aquecimento e ventilação* (Fig. 4.<sup>a</sup>).—Nesta dupla função figura principalmente o vapor. E por isso pareceria bem indicada, para este hospital de Hamburgo, uma instalação central de geradores, como a do hospital D'Urban em Berlim (de que mais adiante me occuparei), e as de outros, que fornecem o vapor a todos os pavilhões do estabelecimento.

Segundo a informação do sr. Belouet, teria sido esse o pensamento primitivo; mas o desejo de se ir ensaiando o systema do projecto, ao passo que se fosse concluindo a construcção successiva de cada pavilhão, occasionou as in-

<sup>1</sup> Nas citadas brochuras do sr. Belouet e dos srs. Curschmann e Deneke, vê-se marcado na enfermaria o comprimento de  $25^{\text{m}},50$  e a largura de  $8^{\text{m}},50$ ; de que resulta uma superficie de  $216^{\text{m}^2,75}$ . O sr. Belouet, por equívoco, ou porque mettesse em conta algum espaço dos vãos das janellas, deu a esta superficie  $219^{\text{m}^2,30}$ . Continuaréi, porém, a referir-me, nas differentes operações, aos  $216^{\text{m}^2,75}$  de superficie.

stallações parciaes que estão funcionando. O sr. Belouet fez notar a inconveniencia d'esta multiplicação de chaminés, cujo fumo, em dias carregados, diz que se alastra incommodamente sobre os pavilhões; inconveniencia que se tratou de attenuar, alimentando as caldeiras com coque em lugar de simples carvão.

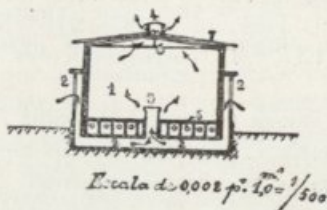
Fig. 4.<sup>a</sup>

Fig. 4.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Corte transversal da enfermaria para mostrar a disposição da tubagem do vapor, e da ventilação da enfermaria. — (1) Vão da enfermaria. (2) Entrada do ar fresco para o calorifero. (3) Entrada na enfermaria do ar aquecido no calorifero. (4) Sahida do ar viciado pelo lanternim. (5) Canaes de tijolo e cimento, por onde passa a canalização do vapor para o aquecimento do pavimento da enfermaria. Esta canalização do vapor está representada por uma serie de pequenos circulos. (6) Armação do tecto, de ferro descoberto. (7) Cobertura do pavilhão.

**Correcção.** Os pequenos circulos da tubagem do vapor deveriam tocar na parede superior dos canaes de tijolo.

Neste pavilhão de enfermarias (como em todos os mais) ha uma caldeira de vapor, de 2 atmosferas a  $3 \frac{1}{10}$ , d'onde derivam as differentes canalizações de aquecimento. Está collocada no sub-solo (fig. 2.<sup>a</sup>), debaixo do corredor transversal (3), que separa a enfermaria dos annexos (9 e 10), encostada á parede exterior, do lado da escada (13).

O pavimento da enfermaria é de mosaico veneziano, ou *mosaico italiano*, por baixo do qual correm longitudinalmente dez canaes, com paredes de tijolo e cimento, cuja secção é de  $0^m,75 \times 0^m,75$ , como se vê na fig. 3.<sup>a</sup> Esta fig. representa o corte transversal da mesma enfermaria, e dos mencionados canaes (4), passando por um dos calo-

riferos (3) e pelas aberturas exteriores de captação do ar (1). Esses canaes estão completamente fechados quando funcionam; mas tem postigos nos tôpos, por onde se faz a sua limpeza e reparações.

Ao longo, e juncto á parede superior de cada um, corre a tubagem do vapor, como se vê representada, por uma serie de pequenos circulos (5), na fig. 4.<sup>a</sup>

Sobre esses canaes de tijolo e sobre os tubos do vapor, é que assenta o pavimento da enfermaria, debaixo da qual não ha outro sub-solo.

Julgou-se que a elevada temperatura do ar contido nestes canaes, communicada ao mosaico do pavimento, bastaria para um aquecimento regular de toda a sala; reconheceu-se-lhe, porém, a insufficiencia, apesar de ter regulado a temperatura por 20°, tomada juncto do mesmo pavimento.

Como reforço foram collocados dois caloriferos (5) no eixo longitudinal da enfermaria (fig. 2.<sup>a</sup>)<sup>1</sup>, alimentados pelo vapor da mesma caldeira do sub-solo<sup>2</sup>, por uma canalização privativa, que tambem caminha por baixo do pavimento. Cada um d'estes caloriferos é formado por um recipiente de paredes metallicas, coberto de arestas salientes (*ailettes*), que lhe multiplicam aquella superficie. Esta parte do aparelho fica encerrada noutra caixa, tambem metallica, deixando um certo intervallo entre a superficie das suas arestas e as paredes d'aquelle estojo. Ao interior do recipiente chega o vapor da caldeira, destinado ao aquecimento das suas paredes e correspondentes arestas.

Por outro lado, o ar exterior, tambem canalizado por baixo do pavimento, fig. 3.<sup>a</sup> (1 e 2) e fig. 4.<sup>a</sup> (2), entra no mencionado intervallo, aquecendo-se pelo seu contacto

<sup>1</sup> Um d'estes caloriferos tambem se vê representado na fig. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> (3).

<sup>2</sup> Este sub-solo não está debaixo da enfermaria, mas sim num dos extremos do pavilhão, como já se viu.

com aquellas arestas, e aquecendo por sua vez as paredes da caixa exterior (3),

Esta caixa eleva-se do pavimento da enfermaria, na altura de qualquer movel ordinario, e com a forma apropriada de um verdadeiro calorifero.

Aquelle ar exterior, canalizado como fica dicto por baixo do pavimento da sala até aos caloriferos, é captado por aberturas exteriores, fig. 3.<sup>a</sup> (1), e fig. 4.<sup>a</sup> (2), em corpos salientes nas duas faces da enfermaria (*prises d'air*).

Concebe-se bem, que, havendo livre communição entre aquellas aberturas exteriores (1), e os caloriferos (3), o ar aqui aquecido, e com sahida para a enfermaria, ha de forçosamente aspirar o ar frio do exterior, que seguirá o caminho indicado pelas frechas na respectiva canalização. Constitue uma verdadeira *ventilação forçada por aspiração* até aquelle ponto; e poderá dizer-se uma ventilação por *injecção ou propulsão não mechanica*, do mesmo ponto para o interior da sala <sup>1</sup>.

A principal sahida do ar viciado effectua-se por uma serie de aberturas no eixo longitudinal do tecto da enferma-

---

<sup>1</sup> Sobre os differentes systemas de ventilação nas enfermarias poderá ver-se o meu livro «*Construcções hospitalares*» 1890, pag. 427 a 478; e tambem me tinha occupado do mesmo assumpto noutra publicação anterior «*O hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto*», 1883, pag. 363 a 410.

O mesmo systema de aquecimento e ventilação, por intermedio das mencionadas caixas metallicas ou *verdadeiros caloriferos* na enfermaria, é denominado, na brochura do sr. Belouet, de *ar quente comprimido*. Parece que esta denominação teria sido mais apropriada ao outro meio de aquecimento e ventilação da enfermaria, pela elevação da temperatura do pavimento, debaixo do qual o ar quente se conserva encarcerado e *comprimido* dentro dos canaes de tijolo, em contacto com a tubagem metallica do vapor.

Sobre ventilação e aquecimento dos hospitaes, vej — Palmberg — *Traité de l'hygiène publique*, 1891. Indice alphabetico — *Ventilation des hôpitaux — Chauffage des hôpitaux*. Rochard — *Encyclopédie d'hygiène*, 1893, tom. 5.<sup>o</sup>, art. — *Aération, ventilation, chauffage, éclairage*, pag. 429. Dr. Lopes Vieira — *Lições de hygiène publica*, art. — *Ventilação dos edificios em geral*, e — *Aquecimento artificial das casas*.



ria, em todo o seu comprimento, graduados por postigos, rentes ao estuque do tecto; cada um dos quaes se abre de baixo para cima, por dois batentes oppostos (fig. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>).

O sr. Belouet nota, e com razão, que aquelle extenso lanternin, com uma tal complicação de postigos (ao todo 52 batentes ou 52 valvulas), é muito difficil de manter no conveniente grau de limpeza; e que teria sido vantajosamente supprido pelas janellas, se este recurso de ventilação não estivesse inutilisado com a disposição das camas, que lhe ficam fronteiras. Apenas se lhes aproveita a ventilação pelas bandeiras, que são de balanço <sup>1</sup>. É certo, porém, que tendo eu visitado este hospital em pleno verão, no mez de julho, algumas salas encontrei com todas as bandeiras fechadas; e, naquellas enfermarias em que havia algumas abertas, eram sempre em pequeno numero. Desde as bandeiras até aos peitoris (a 0<sup>m</sup>,95 a cima do pavimento), ha caixilhos, de fórma commum (como os das casas particulares), que sempre se conservam fechados.

A secção de abertura do lanternin e das bandeiras é de 13<sup>m</sup>2, segundo o que vejo no livro do sr. Belouet.

E no mesmo livro vejo calculada a entrada do ar na enfermaria durante uma hora, depois de aquecido nos dois

<sup>1</sup> Da citada brochura do sr. Belouet collige-se que as janellas têm persianas de laminas de vidro, ou cousa parecida (*jalousies*), talvez de effeito semelhante ao das antigas persianas de taboinhas. No entanto, é possível que, em logar disso, o sr. Belouet quizesse referir-se ao moderno systema de laminas de vidro, em duas fileiras, distanciadas, verticaes, e parallelas, tendo a fileira exterior as aberturas em baixo, e a fileira interior as aberturas em cima.

Esta ultima disposição, mais especialmente applicada ás habitações particulares, foi descripta pelo meu illustrado collega e amigo, o sr. Conselheiro dr. Lopes Vieira no seu muito apreciado livro — «*Lições de hygiene publica*,» 1896, pag. 53. Este auctor voltou a occupar-se do mesmo assumpto na instructiva brochura, «*Notas e additamentos ás lições de hygiene publica*,» 1899, pag. 20.

Noutra parte a descripção do sr. Belouet deixa em duvida se aquella disposição em *jalousie* será privativa das janellas. É certo, porém, que vejo nos meus apontamentos d'aquella visita a nota de serem de balanço aquellas bandeiras.

caloríferos, num volume duplo da capacidade da sala; isto é de  $2.275^{\text{m}^3}$ ,86, correspondentes a  $75^{\text{m}^2}$ ,86 por cama; d'onde poderá deduzir-se que, dada uma certa regularidade na entrada do ar na sala, e na sahida por aquelles  $13^{\text{m}^2}$ , a passagem por cada metro quadrado de secção de abertura, numa hora, seria de  $175^{\text{m}^3}$ ,06.

E sendo de  $5^{\text{m}}$ ,50 a altura do pavimento ao lanternin, o ar neste percurso, sendo uniforme durante os 60 minutos da sua renovação, subiria com uma velocidade de  $10^{\text{m}}$ ,92 por minuto. E esta velocidade, de baixo para cima, em toda a sala, não estabeleceria corrente incomoda, se é certo que a velocidade de  $10^{\text{m}}$  num minuto mal se faz sentir na inclinação da chamma de uma vella, segundo antigas observações de Serazin, como fiz notar no meu livro «*Construcções hospitalares,*» 1890, pag. 436, onde tambem dei noticia de muitas outras particularidades sobre o mesmo assumpto, referidas a differentes observadores.

Na citada *Encyclopédie d'hygiène*, pag. 433, o sr. Rochard, referindo-se ao novo Hôtel-Dieu, de Paris, dá a velocidade do ar, dentro das enfermarias, de  $1^{\text{m}}$ ,50 por segundo; e, mettendo no calculo a capacidade da sala e o numero de suas camas, achou o resultado de uma renovação do ar de  $100^{\text{m}^3}$  por cama numa hora.

*Iluminação.* — As enfermarias d'este hospital de Hamburgo são illuminadas a luz electrica, por meio de lampadas de incandescencia. Em todas as mais repartições, adoptou-se a illuminação a gaz. Ver-se-ha mais adeante que, por excepção, nas salas de operações chirurgicas, em pavilhão especial, ha os dois systemas de illuminação, electricidade e gaz.

*Exterior dos pavilhões.* — Não tendo podido obter o alçado do pavilhão de que me estou occupando, indicarei o que pude colher dos apontamentos da minha visita e das descrições impressas.

O aspecto exterior (d'este e de todos os pavilhões em geral) é o de um *chalet* de boa apparencia.

As paredes são construídas de tijolo, argamassado de cimento, mostrando-se a descoberto com a sua cor mais vulgar. Os peitoris das janellas são peças moldadas no mesmo barro de tijolo e da mesma cor. Não tem ombreiras nem vergas de cantaria. É, porém, de cantaria o travessão que separa as bandeiras do restante das janellas. Em tudo o mais só apparece cantaria em estreitas faxas transversaes, de um a outro extremo das paredes, e em alguns fechos e cantos das vergas, levemente arqueadas, das janellas e portas.

A cimalha é substituída por um friso em quadrados, de cores agradaveis, com a apparencia de finos azulejos <sup>1</sup>.

Na cobertura é onde mais se caracteriza aquella fórma de *chalet*. As peças grossas do madeiramento sobresaem 0<sup>m</sup>,80 á fachada do pavilhão, dos lados e nas empenas.

*Cobertura dos pavilhões (telhado sem telhas).* — Foi para mim de novidade o systema de cobertura nestes pavilhões de Hamburgo e noutras mais edificações allemãs. Um anno depois, em 1892, ainda o sr. Belouet, na sua citada brochura, o considerava como quasi desconhecido em França.

Consiste num madeiramento abatido, muito resistente, como era preciso para sustentar a cobertura em posição pouco menos de horizontal. Peças de ferro em delgado vergalhão, descobertas na sala abaixo do tecto, funcionam de linhas e pendorões, convenientemente ligados com aquelle madeiramento, como se vê do córte (fig. 3.<sup>a</sup>, pag. 22). A série d'estas linhas transversaes e pendorões, ao longo de toda a extensão da sala, dão-lhe uma apparencia desagradavel, aggravada ainda com o mau aspecto da série longitudinal dos postigos do lanternin.

O tecto é revestido de bom estuque; e decahe ligeiramente para os lados; contando esses declives apenas 0<sup>m</sup>,25

<sup>1</sup> O sr. Belouet denomina-os «Carreaux en verre coulé».

de frecha, ou pouco mais, sobre uma corda de 8<sup>m</sup>,50 em toda a largura interior da enfermaria (cit. fig. 3.<sup>a</sup>).

A cobertura do pavilhão não assenta sobre o tecto da enfermaria, ficando de permeio um pequeno intervallo vazio, que entre si deixam as differentes peças do madeiramento. Este recebe inferiormente a fasquia do estuque da sala; e superiormente é supprido o seu guarda pó por soalho, com a precisa espessura, e bem travado por outra camada de madeira mais delgada. Sobre esta superficie é que se estende uma pasta alcatroada, que os allemães denominam *holzement*, designando tambem por esse nome as coberturas ou *telhados* d'este systema.

Aquella pasta alcatroada ou *holzement* é formada de alcatrão e serradura de madeira, diz Belouet, muito comprimida sob alta pressão, d'onde sahe em fórma de tella impermeavel, muito resistente e muito elastica, sem se deteriorar com o contacto da humidade. Diz-se que é fabricação quasi exclusiva de Francfort sobre o Meno.

Na sua collocação sobre o mencionado guarda pó, vae-se desenrolando a tella em tiras parallelas ao beirado lateral, sobrepondo-as successivamente na largura de alguns centimetros, e assegurando-lhes a impermeabilidade das junctas por meio de betumê (talvez asphalto) applicado a quente.

Sobre esta pasta impermeavel, colloca-se uma camada de areia e terra, com a espessura de 6 centimetros, pouco mais ou menos. Esta camada cobre-se espontaneamente, e em pouco tempo, de relva e outras plantas, que augmentam consideravelmente o isolamento proprio da camada terrosa.

Esta qualidade isoladora das superficies enrelvadas, em geral (sem referencia a estas coberturas), foi avaliada em 1891 pelo sr. Henri Becquerel, perante a Academia das Sciencias de Paris, como correspondente ao isolamento de uma camada de terra de 0<sup>m</sup>,50 de espessura <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Belouet, liv. cit., pag. 11.

As aguas, que vão escorrendo d'esta camada de terra e areia por cima da pasta alcatroada, são recebidas numa goteira de zinco em fôrma de V, com 0<sup>m</sup>,20 de abertura. Perto d'esta goteira, levanta-se um relevo de zinco de 8 a 10 centímetros de altura, que limita e sustenta a camada terrosa. A mesma peça de zinco tem a fôrma de crivo, para dar passagem ás aguas pluviaes, da cobertura para a goteira.

Alguns annos de duração d'estas novas coberturas, em differentes edificações da Allemanha, tem-lhes grangeado creditos de completamente estanques, e de muito isoladoras do frio e do calor; e além d'isso tambem de muito economicas, tendo-se calculado que durante 12 a 15 annos não precise de reparações.

Para a sua conservação em bom estado, é de crer que muito concorra a *quasi constante humidade*, como se diz, da pasta alcatroada, a favor das chuvas, que, naquelles climas, não deixam de repetir-se amiudadamente nos mezes de verão.

Resistiria egualmente aquella pasta á estiagem de mezes, que não é rara entre nós, sob elevadas temperaturas?

Nada aconselha, por emquanto, que importemos desde já a inovação. É, comtudo, possível que para futuro ella se nos torne muito acceitavel. Não me parece.

São d'este mesmo typo (enfermarias de 30 camas e mais 3 em quartos de isolamento) quasi todos os pavilhões de doentes de cirurgia, já notados na planta geral, pag. 7. Estão proximos do pavilhão de operações cirurgicas (14), nas duas séries transversaes, do lado direito para homens e do outro lado para mulheres. Não deixa, porisso, de ter cabimento a descripção, em seguida, d'aquelle pavilhão de operações cirurgicas.

*Pavilhão de operações cirurgicas* (fig. 5.<sup>a</sup>). — Compõe-se este pavilhão de lojas ou sub-solo, do rez do chão e de um primeiro andar.

No sub-solo installou-se um bom serviço de lavatorios e de banheiras para uso dos operadores, antes e depois das

Fig. 5.<sup>a</sup>

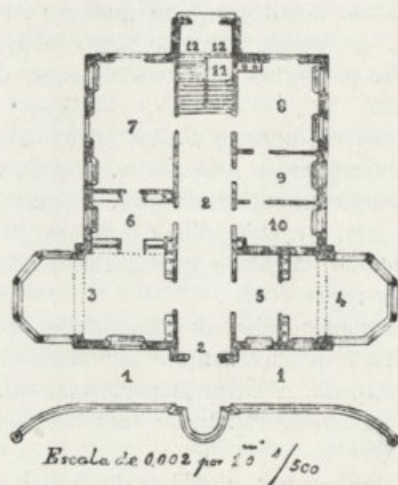


Fig. 5.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Pavilhão de operações cirúrgicas. — (1) Rampas. (2) Porta principal e corredor ou grande vestibulo. (3) Sala de operações comuns. (4) Pequena sala de operações visceraes. (5) Ante-camara. (6) Arrecadação de instrumentos. (7) Arrecadação de objectos de curativo. (8) Laboratorio. (9) Anestesiã. (10) Sala de espera. (11) Escadas. (12) Duas portas para debaixo do lanco das escadas.

**Correcção.** Não faça duvida a indicação, por linhas pontuadas, que se vê aos lados dos algarismos 3 e 4. Indicam sómente a direcção de paredes no sub-solo.

operações; comprehendendo ainda, para o mesmo fim, alguns apparelhos de serviços hydrotherapicos. No mesmo sub-solo tambem se installou a caldeira de vapor e combustivel, o quarto do fogueiro, as latrinas, o serviço da depuração de esponjas, diferentes vazos de soluções antisepticas, etc. O vapor<sup>1</sup>, em alta pressão, vindo do pa-

<sup>1</sup> Vê-se que funciona alli o vapor da caldeira installada neste sub-solo; e além d'isso o vapor em alta pressão, que vem de fóra.

vilhão privativo dos geradores e machinas, presta-se á limpeza antiseptica de utensilios e apparelhos diversos. O pavimento é de cimento, com escoante para sumidouros, convenientemente munidos de vedações apropriadas.

Para o rez do chão entra-se por uma rampa (1). Segue-se um largo corredor longitudinal ou grande vestibulo (2), a todo o comprimento do edificio, que dá accesso independente a todos os repartimentos da casa. Logo á entrada, temos as duas salas de operações cirurgicas (3 e 4), de eguaes dimensões e fórma. Cada uma d'ellas tem uma parte rectangular, com 5<sup>m</sup>,75 de largura por 6<sup>m</sup> de comprimento; seguindo-se-lhes, para fóra da linha do edificio, uma saliencia pentagonal, envidraçada em caixilhos de ferro. Este afastamento mede 4<sup>m</sup> aproximadamente, medindo transversalmente 4<sup>m</sup>,50 entre o primeiro e o quinto panno do pentagono.

A sala do lado esquerdo (3), destinada para operações geraes, constitue uma só casa com duas partes bem distinctas, uma quadrangular e outra pentagonal; mas a sala do lado direito (4), destinada a operações visceraes, etc., tem na parte rectangular uma divisoria transversal para uma ante-camara (3) de 2<sup>m</sup>,85, destinada a vestiaria dos operadores. Á parte esta differença, todas as mais disposições da casa são identicas, até mesmo (salva a differença do numero), nos seus moveis e utensilios. Descreverei, por isso, sómente o que diz respeito áquella primeira sala sem divisoria (3).

A parte rectangular tem num dos lados uma janella de 2<sup>m</sup> de largo, correspondendo-lhe do lado opposto uma porta para a sala dos instrumentos (6). As cinco faces do corpo saliente constituem, no conjuncto, uma extensa vidraça, em caixilhos de ferro, assentes sobre os peitoris, 1<sup>m</sup> acima do pavimento. Os caixilhos são duplos, constituindo a denominada *vidraça dupla*, que se vê muito em uso nas casas particulares, por toda a Allemanha, na Austria, e noutros paizes de climas semelhantes.

O tecto d'esta saliencia é todo de vidro fosco, em es

teira, abrigado por uma cobertura envidraçada. A linha dos peitoris fórma uma especie de prateleira ou aparador, coberto de vidro leite ou vidro coado, de um aspecto muito agradável. Tem identico revestimento toda a frente d'este aparador, até ao pavimento da sala.

Na parte quadrangular, as paredes e tecto são revestidas de ladrilho ceramico ou *grés envernizado*, de côr azulada. Os angulos são todos arredondados; os reintrantes por meio dos mesmos ladrilhos em meia cana; e os salientes são revestidos por goteiras de ferro, de convexidade exterior, pintadas de branco e envernizadas. O pavimento é de muzaico hydraulico que me pareceu em bom estado de conservação, mas com tendencias para se deteriorar, segundo a observação do sr. Belouet, por não se ter preferido o optimo muzaico ceramico, de que a Allemanha nos têm mandado excellêntes exemplares, Neste pavimento ha vazadouros das lavagens, convenientemente acautellados por duplo syphão.

Ao entrar na sala encontram-se dois lavatorios, um de cada lado, a duas bacias cada um, com as duplas torneiras de agua quente e de agua fria. Assentam sobre armação de ferro, pintada de branco. Os tampos e as bacias são do mencionado vidro leite. Do mesmo vidro são igualmente os tampos e prateleiras dos apparadores portateis.

Em certa altura das paredes, ha grandes frascos de antisepticos, etc., d'onde sahem tubos elasticos que os levam ás bancas de operações. Vasos semelhantes se encontram tambem nuns tripés de ferro portateis. Para os pannos, ligaduras, etc., servidos durante as operações e nos curativos, ha uma caixa metallica sem cobertura, munida de rodas.

As bancas ou camas de operações são duas portateis e uma fixa. Esta assenta sobre armação de ferro; e tambem é de ferro o seu tampo ou leito, com paredes duplas zin-cadas para o conveniente aquecimento. Serve-lhé de colchão um cobertor em muitas dobrás, sobre o qual assenta uma almofada impermeavel. Esta almofada é coberta por



uma tella, tambem impermeavel; e por cima de tudo estende-se uma simples tella de linho ou algodão.

As duas bancas moveis nada têm de especial, a não ser, numa d'ellas, uma goteira em volta do leito ou tampo, para recolher todos os liquidos da operação, e com escoamento por um dos pés, ao fundo do qual os liquidos são recebidos num recipiente de *vidro bruto*, em estojo de ferro.

Nas paredes da sala ha tres torneiras. de agua quente, de agua fria e de vapor, com adaptações para o recebimento de mangueiras. Entre outros usos d'esta installação, sobresahe a vantagem de ser projectada a agua com sufficiente força, para a lavagem das paredes em toda a altura, e dos proprios tectos. Para os casos de desarranjo no jogo das torneiras de agua quente, ha um pequeno fogareiro a gaz.

O aquecimento das salas de operações consegue-se pelo systema que já descrevi (pagg. 23 a 28) para o aquecimento das enfermarias; isto é, pelos tubos de vapor por baixo do pavimento e pelo ar quente comprimido <sup>1</sup> (fig.<sup>s</sup> 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>).

Acresceu aqui a prolongação dos tubos do vapor para as paredes dos peitoris, por de traz das peças de vidro que elles contêm; e addicionou-se, além d'isso, uma *poêle à ailettes*. Com todos estes meios conseguir-se-ia a elevação da temperatura nestas salas a 30°, se tanto fosse preciso.

No interior d'estas ha a illuminação a gaz, por meio das denominadas *lampadas Wenham*, cuja disposição não vejo notada nos meus apontamentos. Tem, além d'isso, a luz electrica, emapparelhos de quatro ou mais lampadas de incandescencia com reflectores metallicos. Estes apparelhos estão suspensos a certa altura das bancas de operações; mas para quando se deseje luz mais proxima, servem as lampadas moveis de incandescencia, que o ope-

---

<sup>1</sup> Vej. nota de pag. 26.

rador póde collocar sobre a banca de operações ou mesmo sobre o doente.

Para o transporte dos doentes entre as enfermarias e as salas de operações, ha macas rodadas, convenientemente cobertas e agasalhadas. As rodas têm a sufficiente altura, para que a maca possa passar por cima da banca de operações; deslocando-se o leito naquella posição, para que o doente fique logo collocado sobre a banca, sem ter soffrido balanços que o podessem ter encommodado. E, por vezes, se opéra mesmo sobre o leito da maca, assente na banca de operações. Para este fim, o rodal está disposto de modo que facilmente se desliga do leito. Finda a operação, adaptam-se de novo as rodas á maca; e o doente é assim transportado para a enfermaria.

*Annexos das salas de operações.* — Contigua á sala que descrevi, e communicando com ella por uma larga abertura sem porta, está a sala dos instrumentos cirurgicos (6). Estão dispostos em quatro armarios de ferro com prateleiras de vidro; tendo cada um d'elles, inferiormente, duas ordens de gavetas de ferro, forradas de vidro, para objectos de curativo. Ainda fica livre, acima do pavimento da casa, um espaço de 20 a 25 centímetros, para facilidade da limpeza. As paredes e pavimentos têm disposições semelhantes ás da sala de operações.

Aquella sala dos instrumentos tem porta para o vestibulo (2) e outra de communicação para a sala dos grandes depositos dos objectos de curativo, de apparatus, e de tudo mais em uso na antiseptia moderna. Esta ultima sala (7) tem 8<sup>m</sup>,50 de comprido por 5<sup>m</sup>,50 de largo. O seu pavimento é de muzaico, e as paredes são pintadas a oleo.

Do lado opposto do grande corredor (2), ha tres salas em seguida á casa de operações d'este lado, mas sem communicação com ella. Numa d'estas salas (8), installou-se um pequeno laboratorio de microscopia e anatomia pathologica; e as outras duas (9 e 10) são salas de espera, principal-

mente destinadas a precauções de anestésia. Todas tres communicam entre si, além das portas privativas que têm para o corredor ou vestibulo (2). Todas as cinco sallas annexas ás duas casas de operações são aquecidas por meio de *poêles à ailettes*.

*Officina de pensos antisepticos e asepticos.*—No 1.º andar d'este mesmo pavilhão de operações cirurgicas, estabeleceu-se uma officina de preparação de pensos antisepticos. Preferiram este meio aos fornecimentos de fabricação estranha, para que os operadores ficassem certos da confiança que lhes mereciam os pensos alli empregados.

Além dos aposentos para o pessoal d'esta officina e do serviço das salas de operações, comprehende-se neste andar uma série de salas da propria officina. Na primeira procede-se a lavagem preparatoria dos artigos de penso, e ahi mesmo passam a seccar-se e a soffrer a primeira desinfeccão em estufa de vapor secco a 120°. Na sala immediata procede-se a preparação dos mesmos artigos (gase, algodão, ligaduras, etc.). Seccam-se em estufa appropriada, e accommodam-se depois em cestos de verga, que se vão mettendo numa grande arca de madeira forrada de vidro. Estes cestos passam depois á desinfeccão definitiva, numa estufa de vapor humido sob-pressão. D'ahi passam a uma simples estufa de seccar, semelhante ás de que se usa para seccar a roupa nas lavanderias. Neste estado vão depois ser accommodados na respectiva arrecadação.

Aquella mesma estufa da desinfeccão definitiva tem um repartimento especial para a desinfeccão dos instrumentos cirurgicos, d'onde passam para a sua arrecadação no pavimento do rez do chão, a que já me referi.

Os apontamentos, que tomei no local, não são em tudo identicos á descripção do sr. Belouet. Tratei de ver, se conciliava as duas noticias, sem comtudo poder garantir a rigorosa exactidão do resultado.

Não sei se naquella installação tambem entraram intuitos de economia. Em todo o caso, pareceu-me um

exemplo digno de seguir-se nos grandes hospitaes, ou nas grandes administrações com diferentes hospitaes a seu cargo.

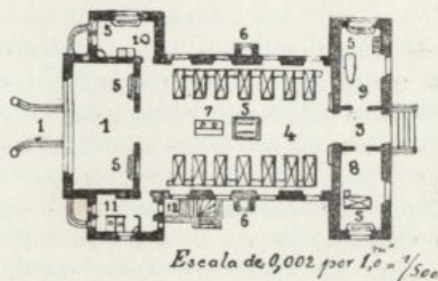
Fig. 6.<sup>a</sup>

Fig. 6.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Pavilhão de 15 camas. — (1) Rampa e vestibulo. Este serve de refeitório e casa de recreio. (2) Escada exterior no topo direito do pavilhão. (3) Vestibulo. (4) Enfermaria de 14 camas. (5) Fogão da enfermaria e outros fogões nos compartimentos annexos. (6) Entrada do ar fresco para os caloríferos (vej. fig. 3.<sup>a</sup>). (7) Lavatorio e banca de escripturação (vej. fig. 2.<sup>a</sup>-8). (8) Quarto de isolamento. (9) Casa de banhos. (10) Tisanaria. (11) Latrinas. (12) Escadas para o sub-solo.

**Correcção.** Na escada exterior, à direita da figura, falta o algarismo (2).

Fig. 7.<sup>a</sup>

Fig. 7.<sup>a</sup> — Hospital de Hamburgo. Pavilhão de 6 camas. — (1) Vestibulo. (2) Enfermaria de 4 camas. (3) Quarto de 2 camas. (4) Casa de banhos. (5) Atrio. (6) Latrinas. Ao lado tem outra casa sem numeracão.

**Correcção.** Na enfermaria (2) vê-se o perimetro de um calorifero, sem numeracão. A mesma falta no calorifero do quarto (3).

*Pavilhões de 15 e de 6 camas* (fig.<sup>s</sup> 6 e 7). — Os pavilhões de 15 camas (14 na enfermaria e uma num quarto de isolamento) são muito semelhantes, nas suas disposições interiores, aos do typo de 33 camas (30 na enfermaria e 3 em quartos), já descripto a pag. 12. A fig. 6.<sup>a</sup>, que representa o pavimento da enfermaria no rez do chão, faz ver que ha no interior da sala um só calorifero. O lavatorio com a banca de carteira tem as mesmas condições das já descriptas a pag. 20. Faltam os outros tres moveis (armarios de arrecadação de medicamentos e pensos, e a meza de analyses).

De assessorios nos extremos da enfermaria, temos — do lado esquerdo, em logar de quatro compartimentos, só tres, = o atrio (1) que serve de refeitório, a tisanaria (10), e a repartição das latrinas (11); — e á direita, em logar das quatro casas (fóra o vestibulo 3), temos só duas, = a casa de banhos (9) e um quarto (8).

A fig. 7.<sup>a</sup> dá a conhecer o typo de pavilhões de 6 camas (4 na enfermaria e 2 num quarto). O quarto de 2 camas (3), com a casa de banhos (4) que lhe fica ao lado, occupam metade de um espaço quadrangular, pertencendo á enfermaria a restante metade.

Em duas faces oppostas d'este quadrilongo, ha duas saliencias; sendo uma d'ellas (1) um largo vestibulo ou sala de entrada, que poderá servir para refeitório, casa de conversação, etc. A outra saliencia tem as latrinas (6) e uma pequena casa, talvez de arrecadações ou de *tisanaria*. Estão separadas da enfermaria e de um quarto, por meio de um vestibulo ou largo corredor (5).

*Pavilhões de dois pavimentos de enfermarias.* — Ha mais outro typo de pavilhões de 33 camas, como os que já descrevi, pag. 12; os quaes só têm de especial o serem de dois pavimentos, rez-do-chão e 1.<sup>o</sup> andar. Estes pavilhões são destinados a creanças e a doentes de molestias de olhos de todas as edades.

Ha ainda outros typos de pavilhões, cuja descripção me

pareceu de menos interesse; taes são os de doentes a pagar, e os de doentes em delirio enquanto não são transportados para estabelecimentos de alienados, se tal estado se chega a declarar. Tambem ambos estes typos, além do sub-solo, tem rez-do-chão e 1.º andar.

*Pavilhão de banhos* [Fig. 1.<sup>a</sup> (15) pag. 7]. — Este pavilhão constitue um verdadeiro estabelecimento de hydrotherapia, em dois pavimentos, rez-do-chão e 1.º andar.

No rez-do-chão acham-se estabelecidos os banhos especiaes, incluindo os russos ou turcos, e tudo convenientemente disposto para se passar rapidamente dum banho de vapor, ou em pleno suor produzido pelo calor secco, para piscinas de agua fria. Num dos extremos do pavilhão está a sala do *sudarium*, contigua a outra maior do *tepidarium*, e está em comunicação directa com a piscina ou *frigidarium*. Ao lado da piscina tem a sala para banhos de vapor em comunicação com o *lavarium*, o qual tambem comunica com o *frigidarium*. Numa outra sala, acha-se estabelecido o serviço de banhos electricos ou banhos de immersão com agua carregada de electricidade. Tem mais uma sala de banhos para os empregados, outra sala para o guarda, duas para o medico de serviço e outra para arrecadação de roupas <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Este serviço de banhos especiaes tem muita semelhança com o estabelecimento de Paris denominado — *Le Hammam* que visitei em 1891, e com outro no mesmo genero em Vichy (completamente independente do grande estabelecimento do Estado), que tambem visitei no mesmo anno, denominado — *Le Hammam vaporifère*.

O estabelecimento de Paris tem a sua entrada principal para homens pela *Rue des Mathurins*, e outra para mulheres pelo *Boulevard Hausseman*. Só visitei a repartição dos homens. Assisti a todo o serviço da occasião. Na sala *tepidarium* havia uma temperatura de 55°, que pude supportar com difficuldade. Tentei supportar os 80° que marcava o *sudarium*, mas passados poucos minutos tive de desistir. Assisti ao serviço de *massage* na mesma sala *tepidarium*, e ao *savonage* noutra (contigua com esta mesma denominação e tambem denominada *laverie* ou *lavarium*). As disposições d'estas casas, em relação á piscina ou *frigidarium*, pôde dizer-se as mesmas da casa de banhos do hospital de Hamburgo. Do *tepidarium* de Paris dese-se para a

*Leitos de agua.* — No 1.º andar deste pavilhão acha-se installado o interessante serviço de banhos permanentes, nos denominados *leitos de agua*, e os respectivos accessorios. Eu não tinha conhecimento de installações semelhantes em parte nenhuma, e nada mais vi depois neste sentido.

Occupam duas salas para os dois sexos, de 7<sup>m</sup>,50 de comprimento, tendo uma d'ellas 4<sup>m</sup>,60 de largo e a outra 4<sup>m</sup>,25. Cada sala contem quatro daquellas banheiras, de que não tomei as dimensões, mas que se me afigurou terem a largura e o comprimento duma cama regular. Assentes sobre o pavimento da casa, que é de ladrilho mosaico, tem as paredes de alvenaria de tijolo e cimento, exteriormente guarnecidas de ladrilho de grés envernizado. São cobertas com uma tampa de madeira em toda a largura, deixando, para o lado da cabeceira, uma pequena abertura, mas sufficiente para conter, á vontade, o tronco do doente na sua posição de sentado, em cadeira apropriada.

O Sr. Dr. Kast mostrou-me sómente a repartição das mulheres, com uma doente em cada um dos quatro *leitos de agua*. Uma dellas figurava de 40 annos ou pouco mais. As outras tres eram creanças de 12 a 16 annos pouco mais ou menos.

piscina por degraus de marmore de Carrara. Durante a minha visita não saltou senão um dos pacientes. Sahiu do *sudarium*, passou pelo *tepidarium*, e saltou rapido no *frigidarium* ou piscina de agua fria, nadando em todo o seu comprimento para sahir no extremo opposto.

Os banhistas nestas salas, em plena nudez, seriam de 15 a 20; e os 4 ou 6 empregados que os serviam tambem se achavam completamente nus, á excepção de uma pequena tanga na cintura.

A piscina occupa o centro da sala de conversação, uma sala de luxo, com mobilia estufada, de cores vivas em gosto chin-z. Corresponde-lhe em volta, no 1.º andar, uma galeria em arcadas recortadas, tudo guarnecido de tapessarias de cores vivissimas e de magnifico effeito. Vê-se o mesmo luxo nas alcovas ao lado da sala da conversação e em todos os mais accessorios.

No mesmo rez do chão d'aquelle serviço de banhos turcos, e para outro lado, ha as repartições dos variados serviços de hydrotherapia, que me pareceram muito bem installados.

Uma das creanças estava no seu *leito de agua* havia 6 semanas, e outra contava 5 mezes d'essa permanência.

O director mostrou-se muito satisfeito com os resultados d'aquelle extranho recurso therapeutico. As doentes mostraram-se alegres, até mesmo uma das creanças que se me tornou notavel pela sua demasiada magreza. Estavam terminando a sua refeição, servindo-se de bolacha e doce, na mencionada posição de sentadas, tendo fóra da agua sómente os braços e a sufficiente parte do tronco, que lhe permittiam o serviço da refeição sobre aquella *meza especial*, a cobertura da banheira.

Revendo em julho de 1894 os meus apontamentos desta visita sobre o assumpto, e achando-os insufficientes, recorri ás minhas relações, de muito antiga e sempre boa amizade, com o sr. conselheiro Jayme Muniz <sup>1</sup>, que então se achava em Hamburgo. Mandeilhe um questionario, pedindo-lhe que se informasse daquelles pontos com o sr. dr. Kast. A esse tempo, porém, já este abalisado medico havia sido substituido, naquella importante direcção, pelo seu collega Rumpf; o qual, da melhor vontade, se prestou a dar ao meu illustre amigo os precisos esclarecimentos, de que formulei a seguinte noticia.

Os *leitos de agua* são alimentados por agua simples <sup>1</sup>, que está entrando e sahindo constantemente, na razão de 150 litros por hora em cada leito. Estes leitos ou tanques

<sup>1</sup> S. Ex.<sup>a</sup> não levará a mal que eu transcreva aqui, sem o seu prévio consentimento, o seguinte periodo da sua carta: «Deixe-me confessar o meu enthusiasmo pelo hospital de Eppendorf! Que maravilha! Muito penhorado fiquei para com V., por me haver offerecido «senso de ver este notabilissimo estabelecimento. De feito, quanto a «sciencia moderna aconselha, tudo, segundo o que vi e me asseveraram, ali se acha em acção.»

<sup>1</sup> O sr. Belouet refere-se a estes leitos de agua ou *cubes*, como destinados á demora dos doentes «*pendant de longues heures*» considerando-os «*remplies de liquides divers*».

O auctor não fez notar a especialidade d'este singular recurso therapeutico, relativamente á permanência dos padecentes na agua, durante semanas e mezes.



são cuidadosamente limpos, esfregados e lavados, todas as manhãs.

Este recurso therapeutico tem sido empregado, principalmente, nas queimaduras e nas ulcerações graves. Os seus bons resultados têm animado os médicos hamburguezes a solicitar estabelecimentos semelhantes, tendo conseguido a sua installação até mesmo nos velhos hospitaes.

*Pavilhão de contagiosos* (Fig. 1.<sup>a</sup>, Planta geral, pag. 7). — Esta secção comprehende os pavilhões e barracas, indicadas na planta geral, nas séries transversaes 6.<sup>a</sup> e 7.<sup>a</sup>, e ainda os terrenos desoccupados, onde fica sufficiente espaço para largos abarracamentos, na occasião de grandes epidemias. Ha pavilhões permanentes, de construcção e accommodações semelhantes aos de molestias communs; e, quando é preciso, armam-se abarracamentos provisorios por occasião de qualquer epidemia.

*Edifício da administração e da pharmacia* (Fig. 1.<sup>a</sup>, Planta geral). — Póde ajuizar-se da vastidão deste edificio pelas dimensões que elle occupa na planta geral (1). Ao centro abre-se, em galeria sob abobodas, a entrada principal, em frente da rua longitudinal que segue, como já se viu, em todo o comprimento do recinto, até ao seu extremo NO, onde se encontra a secção das epidemias.

No rez do chão tem á direita as repartições de pharmacia<sup>1</sup>. Comprehendem a pharmacia propriamente dicta, o respectivo laboratorio, outro laboratorio de preparações em grande escala, e os correspondentes armazães ou arrecadações.

Á esquerda da mesma entrada principal estão funcionando os gabinetes do medico director, do director admi-

<sup>1</sup> O sr. Belouet faz notar que nestas repartições não se contou com a *tisanerie*, «porque as tisanas (diz o auctor) estão quasi de todo fóra de uso, na practica diaria da medicina allemã».

nistrativo ou economo, dos medicos de serviço, e d'alguns empregados.

Os andares superiores são occupados pelos mencionados medicos de serviço, pelo pessoal das repartições de pharmacia, e por alguns alumnos internos de medicina e pharmacia.

*Cozinha* (Fig. 1.<sup>a</sup>, pag. 7). — Funciona em pavilhão especial (18). Entre os seus compartimentos, avultam duas casas a seguir, cada uma com seu grande fogão; um delles para cosinha a vapor, e outro para cozinha a carvão de pedra. Medindo a passos um destes fogões, ajuizei que terá 5 metros de comprido ou pouco mais, e 2<sup>m</sup>,50 de largo.

São de cobre, não estanhado, as marmitas de paredes duplas, no fogão a vapor, bem como a bateria correspondente. No fogão a carvão de pedra, tambem ha marmitas de cobre e outras peças, mas tudo de cobre estanhado. Tambem comprehende muitas peças de ferro esmaltado.

Em seguida ás casas de fogão, tem a grande sala da distribuição das dietas para os differentes pavilhões, e que tambem serve de refeitório aos empregados daquellas repartição.

D'alli sahem as dietas em marmitas, convenientemente accommodadas em caixas metallicas. São transportadas por serventes adstrictos a este serviço, por meio de carretas apropriadas, de rodas altas, e de movimento muito suave.

O leito d'estas carretas fica 1<sup>m</sup>,50 acima do solo; e é munido inferiormente de differentes ganchos, onde se prendem as caixas de marmitas em suspensão. Sobre o leito da carreta accommodam-se outros artigos de dietas, que melhor podem supportar algum pequeno salto que a carreta possa dar.

Perto d'aquellas casas dos fogões, ha outras annexas, numa das quaes são lavadas as louças, utensilios e marmitas, em tinas de cobre, forradas de grades moveis de madeira, e com torneiras de agua a ferver e agua fria. Uma outra destas casas é destinada á debulha, esmagamento e mais

preparações da batata em grande escala; e duas mais contêm depositos de carnes frescas e as officinas de preparações de comestiveis, incluindo a das salchichas, de que alli se faz muito uso na alimentação dos doentes.

Todas estas repartições se acham bem dispostas em casas amplas e bem arejadas. As paredes são revestidas de grés cerámico. No pavimento ha ladrilhos semelhantes (todos muito resistentes e impermeaveis), com escoante para sumidoiros de vedação hydraulica.

Nos pavimentos superiores deste pavilhão, ficaram estabelecidas algumas arrecadações e os aposentos de todo o pessoal empregado neste mester.

*Lavandaria e rouparia* (Fig. 1.<sup>a</sup>, 16).—O pavilhão destinado a estes serviços tem rez do chão, 1.<sup>o</sup> e 2.<sup>o</sup> andar. No rez do chão estabeleceu-se a lavandaria propriamente dicta e a rouparia, em repartições completamente separadas. No 1.<sup>o</sup> e 2.<sup>o</sup> andar ficaram as estufas de enxugar a roupa.

A entrada da lavandaria, no rez do chão, encontra-se dum lado a estufa de desinfeccção a vapor sob-pressão, com a conhecida independencia entre a casa que recebe a roupa contaminada, e aquella para onde sahe depois de desinfectada. Do outro lado tem os tanques de remólhar, onde a roupa, que se julga não contaminada, se demora por algum tempo, antes de passar para a grande sala da lavandaria. Nesta sala, a lavagem mechanica é servida por duas rodas de lavar, dois cylindros horisontaes de ensaboar, e uma machina de lavar cobretores. Esta consiste numa caixa vertical, de 3 metros de altura pouco mais ou menos, onde os cobretores, dobrados sobre o comprido, giram em rotaçção, debaixo para cima e vice-versa, vascolejando-se na agua ou soluções apropriadas.

Tem quatro barreleiros de madeira. E tanto estes como todos os mais machinismos funcionam a vapor. Em logar de grandes tanques de esfregar á mão, tem pequenos lavadouros de cimento, ao longo das paredes.

É de crer que alli mesmo, ou em casas proximas, não faltem outras machinas de lavagem mechanica e os competentes hydro-extractores, ou cousa que os substitua, de que não encontro nota nos meus apontamentos.

O 1.º e o 2.º andar são quasi exclusivamente occupados por estufas de seccar, e largas salas com series de trayesões, que servem de estendal ou enxugadouro, pouco acima da altura dos operarios. Alli mesmo, fóra das estufas propriamente dictas, encontra-se uma temperatura bastante elevada, á custa de tubos de vapor ao longo das paredes. Nestes dois andares tambem ha alojamentos para o pessoal destes serviços.

Da lavanderia no rez do chão, sóbe a roupa por elevadores para os pavimentos de cima; e, depois de enxuta, desce d'estes para a rouparia no mesmo rez do chão.

Nas casas da lavanderia, todas as paredes e tecto são revestidas de grés ceramico; e o pavimento é de grés semelhante, com a fórma de ladrilhos estriados. A evacuação de todas as barrellas e aguas sujas faz-se em muito boas condições de vedação hydraulica. Nas salas do estendal, no 1.º e 2.º andar, as paredes, tectos e pavimentos são revestidos de cimento.

*Pavilhão dos geradores ou caldeiras do vapor* (Fig. 1.ª, 19). — Como fica dicto noutra parte (pag. 24), o vapor em todos os pavilhões de enfermarias, e na maior parte de outros, é fornecida por geradores privativos de cada pavilhão. Além d'esses, porém, ha este pavilhão especial, onde funcionam tres geradores, que dão o vapor para todos os machinismos, estufas e estendaes da lavanderia, para todas as repartições da cozinha e para o pavilhão de operações cirurgicas.

*Pavilhões do pessoal superior e respectivos accessorios* (Fig. 1.ª). — É vasta e bastante luxuosa a habitação da familia do medico director (2), e pouco menos a do administrador (3); ambas em pavilhões independentes. Proximo

dos pavilhões de cosinha (18), da lavanderia (16), etc., estão as repartições do economo (17), tudo com bastante commodidade e largueza; tendo como accessorios grandes armazens e alpendres, para depositos de colchoaria, mobílias, etc.

*Pavilhão mortuario e capella* (Fig. 1.<sup>a</sup>, 23).— Este pavilhão comprehende dois pavimentos; o superior, que denominarei de 1.<sup>o</sup> andar; e o inferior que deverá denominar-se de rez do chão, apesar de uma pequena parte do seu pé direito se achar subterrada, em condições de um sub-solo. Num dos extremos do 1.<sup>o</sup> andar, tem a capella para o serviço religioso dos doentes e dos defunctos, com todos os accessorios precisos. No extremo opposto tem a sala de dissecções com 16<sup>m</sup>,40 de comprido por 9<sup>m</sup>,50 de largo e 5<sup>m</sup> de altura, tendo tres das suas faces quasi totalmente occupadas por caixilhos de vidraça. O pavimento d'esta sala é de ladrilho e as paredes são revestidas de azulejo até 2 metros de altura. O resto das paredes e o tecto são pintados a oleo e verniz.

Tem 9 mesas de dissecção, com leitos ou tampos de madeira; particularidade que não corresponde á boa disposição hygienica de tudo o mais. São de ferro os pés e gradamento d'estas bancas; e aos lados estão dispostos os convenientes tubos elasticos, com as mangueiras respectivas, para a lavagem dos cadaveres. A mesma sala tem além d'isso dois apparadores com tampos de vidro.

Os cadaveres são depositados no mencionado rez do chão e d'alli transportados, por um elevador, para a sala das autopsias no 1.<sup>o</sup> andar.

Neste mesmo 1.<sup>o</sup> andar, funcionam todas as repartições de anatomia pathologica e serviços correlativos. Além de um grande laboratorio para os trabalhos communs, tem laboratorios privativos de chimica, de histologia, de bacteriologia e de physiologia experimental. Tem além d'isso gabinetes particulares para o prosector e para o chefe de serviço.

*Pavilhões da maternidade.* — De proposito inscrevi esta epigraphe, para tornar bem saliente, que não houve descuido na falta de descripção das repartições da maternidade. Neste hospital de Hamburgo, como em muitos outros de grandes centros de população, não ha installações para a maternidade. Essa ordem de serviços constitue um ou mais estabelecimentos á parte, sem ligações clinicas com os hospitaes propriamente dictos.

---

## Hospital Frederico

NO

Parque de Berlim — Freidrichshain

*Generalidades.*— Este hospital ficou optimamente collocado no interior do Parque Frederico, um dos passeios mais agradaveis, muros a dentro, da grande cidade de Berlim. Abriu-se alli a precisa clareira numa pequena elevação do terreno, para que todas as dependencias do hospital ficassem sobranceiras ao arvoredado do parque, e assim completamente desaffrontadas por todos os lados.

Collaboraram no projecto architectos e medicos. O primeiro esboço traçado em 1867 por dois architectos, Gropius e Schmieden, foi depois modificado pela cooperação de medicos e de empregados administrativos. O projecto definitivo foi apresentado pelos mesmos architectos e approvedo pelo governo, em outubro de 1868. No fim d'esse mesmo anno deu-se começo á construcção, que foi continuando seguidamente até á inauguração do hospital, com a entrada dos primeiros doentes, em 1874.

A lotação das camas, segundo o projecto, era para 600 doentes; mas logo no acto da inauguração, ou pouco depois, foram admittidos 620; e, desde o outono de 1885, aquelle

numero cresceu consideravelmente. Já em 1890, no relatório do congresso medico-internacional de Berlim, essa lotação era representada pelos algarismos seguintes:

Nos primitivos 12 pavilhões e noutro posteriormente construido para tractamento da diphtheria	
Para adultos . . . . .	638
Para creanças . . . . .	122
...Nos dois pavilhões accessorios, tambem cons- truidos posteriormente . . . . .	24
Total . . . . .	784

No projecto d'este hospital não se contou com a admissão de doentes de syphilis, de variola, de cholera, de alienação mental, nem de gravidas, por haver na cidade estabelecimentos privativos d'essas differentes especialidades.

No acto da inauguração do hospital, no mencionado anno de 1874, compunha-se o estabelecimento dos seguintes edificios: — casa da administração, casa do *economato* (ou das repartições do economo ou dos serviços geraes), casa mortuaria e capella, duas casas (aos lados de uma das entradas) com accommodações para creadas e serviços da porta, doze pavilhões para doentes, um pavilhão de banhos, e uma pequena casa para a conservação do gelo.

D'aquella inauguração em diante, o citado relatório deu conta do accrescimo das seguintes edificações: — em 1876 a casa dos empregados de enfermarias, em 1881 e 1882 um pavilhão já mencionado para doentes de diphtheria, e finalmente em 1887 os dois mencionados pavilhões accessorios de 12 camas cada um.

O total das despesas de todas as edificações, exgottos, canalizações de aguas, jardins, etc., até á data do congresso de 1890 <sup>1</sup>, foi de 1.063:282\$950 réis, computado o marco prussiano, cotação ordinaria, em 225 réis; quantia que,

<sup>1</sup> Frestschrift der stadt Berlin — Dargeboten — Dem X. internationalen medizinischem kongress. 1890, pagg. 151 e 152.



relativamente ao mencionado numero de 784 camas, dá a percentagem de 1:356,228 réis por cama.

A aquisição d'estes capitaes teve por base o importante donativo de um cidadão de Berlim, Rentiers Jean Jacques Fasquel. Pouco depois accresceu o producto de uma subscrição particular; e com todos esses fundos animou-se a municipalidade a emprehender a custosa construcção. E tudo lhe sahiu com tanto acerto, que deverá ter-se lisongeado do geral applauso que mereceu; vendo ainda, por outro lado, que as novas construcções hospitalares d'aquelle paiz, que depois se lhe seguiram, incluindo a do hospital de Hamburgo e a do hospital d'Urban, o tomaram por modelo, nos pontos principaes das boas condições hygienicas.

*Distribuição dos pavilhões* (Fig. 8.<sup>a</sup>, planta geral). — A disposição dos terrenos do hospital faz lembrar a fórma de um triangulo, com a sua base mais ou menos alinhada pelo edificio da administração (1). A vertical levantada do centro d'este edificio vai passar, na planta, pelo centro da casa dos serviços geraes (2), tambem denominada casa do *economato*. Esta linha segue a direcção O.-E., ficando as ruas paralelas igualmente perpendiculares aos differentes pavilhões de enfermarias.

Resulta d'aquella disposição que os pavilhões têm o seu eixo longitudinal na direcção N. S.; ficando assim as duas faces maiores de cada enfermaria bem accessiveis á entrada de sol, por ambos os lados do nascente e do poente. Ainda que se lhes tivesse dado outra orientação, sempre os dois tópos de cada enfermaria ficariam privados da acção do sol, por estarem ambos affrontados com alguns compartimentos annexos.

O intervallo que os pavilhões guardam entre si, tanto dos lados como entre os seus tópos, regula, em quasi todos, por 64<sup>m</sup>; distancia muito superior á média que se tem tomado, como regra geral de hygiene, neste genero de construcções.

Todos aquelles intervallos estão cuidadosamente ajardi-

nados; e os arruamentos, que a gravura está mostrando, são todos descobertos. Não ha communicação nenhuma

Fig. 8.<sup>a</sup>

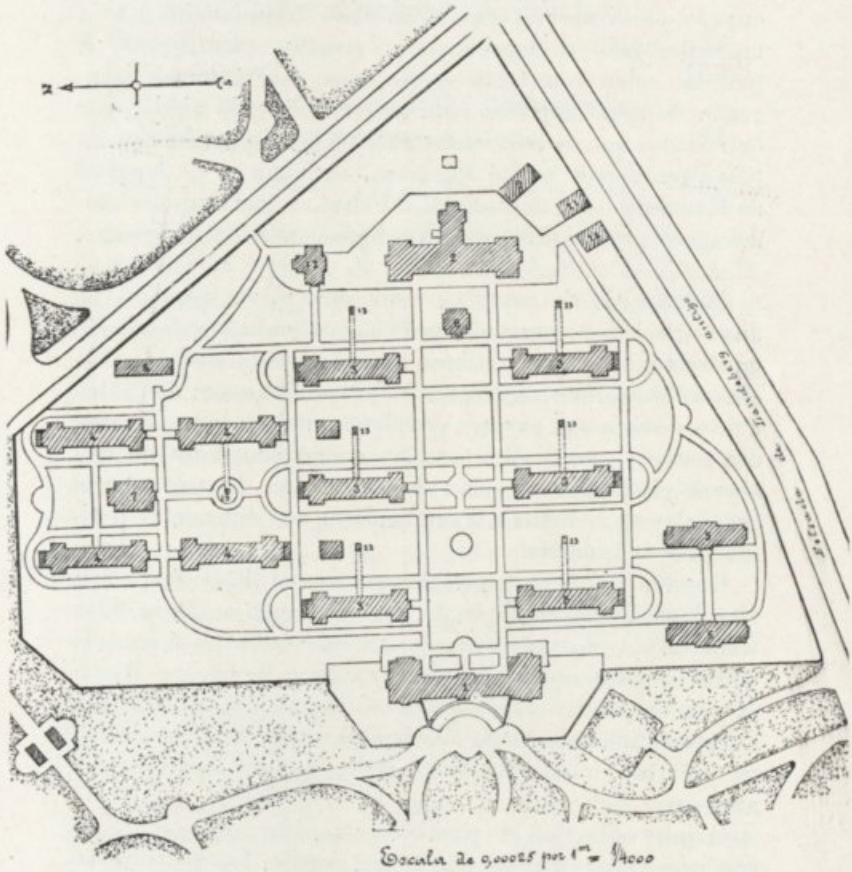


Fig. 8.<sup>a</sup>—Hospital Frederico. Planta geral. — (1) Direcção e administração. (2) *Economato* ou serviços geraes. (3) Seis pavilhões de medicina, com dois pavimentos de enfermarias. (4) Quatro pavilhões de cirurgia, com um só pavimento de enfermarias. (5) Dois pavilhões de isolamento, com dois pavimentos de enfermarias. (6) Pavilhão da diphtheria. (7) Pavilhão de operações cirur-

gicas. (8) Pavilhão de banhos. Hydrotherapia. (9) Habitação de enfermeiros e mais pessoal de serviço. (10) Deposito de gelo. (11) Duas casas aos lados de um portão, para habitação do porteiro, serventes, guardas, etc. (12) Casa mortuaria com as suas dependencias e capella. (13) Pequenas claraboias nos jardins (*prises d'air*), a mais de 1<sup>m</sup> acima do terreno, para a captação do ar exterior, que d'alli, por canaes subterraneos, se encaminha para as enfermarias.

**Correcção.** Faltam na gravura os algarismos indicadores de dois pequenos pavilhões, de 12 camas cada um, collocados nos intervallos dos pavilhões (3) da serie do lado esquerdo.

coberta, de pavilhão para pavilhão, nem mesmo entre a casa de operações (7) e os pavilhões de cirurgia (4).

Na mencionada linha O.-E. do eixo longitudinal da planta, vê-se collocado o pavilhão de hydrotherapia (8), á quem do edificio dos serviços geraes (2). Do lado opposto d'este ultimo edificio estabeleceu-se o deposito do gelo (10). Ao norte encontra-se a casa mortuaria e capella (12); e a sudeste (9) a habitação dos enfermeiros (*pavillon des infirmiers*, diz Belouet). D'esse mesmo lado ficam as duas casas (11) com accomodações para o porteiro, creados, etc., entre as quaes se estabeleceu a entrada para differentes serviços e principalmente para a maior parte das dependencias do *economato*.

Além d'esta entrada e da principal pelo edificio da administração (1), ainda tem outra em frente da casa mortuaria (12).

Aos lados da mencionada linha O.-E., estão os seis pavilhões (3) com enfermarias no rez do chão e no primeiro andar. Tem os aposentos do pessoal de serviço, as arrecadações e mais serviços accessorios num segundo andar, correspondente ás saliencias dos seus dois tôpos. Accomodações semelhantes tambem foram estabelecidas no subsolo de todo o pavilhão.

Estes seis pavilhões estão dispostos em duas series verticaes, de tres cada uma, sendo para homens os pavilhões da esquerda e para mulheres os da direita. Todos elles seguem a orientação N.-S. no seu eixo longitudinal. É a mesma orientação que se vê em todos os pavilhões de enfermarias, como já fiz notar.

Nos intervallos da serie do norte ha dois pavilhões acces-

sorios de 12 camas cada um (sem algarismos indicadores), que não tinham figurado no primitivo projecto. Caminhando no mesmo sentido para o extremo esquerdo da gravura, temos mais quatro pavilhões, mas de um só pavimento de enfermarias, destinadas á clinica cirurgica (4). Nos dois do lado esquerdo ficaram as enfermarias de homens, e do lado direito as de mulheres. Entre os quatro pavilhões vê-se o destinado a operações cirurgicas (7).

Torno a fazer notar que não ha communicação nenhuma coberta entre esta casa de operações e as enfermarias de cirurgia.

A disposição d'estes quatro pavilhões ficou disposta de modo a corresponderem-se, pelo seu eixo longitudinal, com os intervallos dos seis pavilhões já mencionados.

Ao nascente dos pavilhões de cirurgia estabeleceu-se o pavilhão especial para a diphtheria (6); serviço que anteriormente se achava installado num dos pavilhões de mulheres para molestias communs.

Ao sul das duas series de pavilhões acima descriptas (3), e á direita da gravura, ha mais dois pavilhões de isolamento (5), um para homens e outro para mulheres, com enfermarias e quartos no rez do chão e no primeiro andar.

Os terrenos do hospital estão vedados por um muro de 2<sup>m</sup>,50, limitando um recinto de 95.000<sup>m</sup><sup>2</sup>. E tendo sido de 784 camas a lotação d'este hospital em 1890, a quota da sua zona sanitaria era então 121<sup>m</sup><sup>2</sup> por cama. E agora será ainda menor, talvez, porque anteriormente se tinha visto crescer a affluencia de doentes de anno para anno, como fiz notar a pag. 50. Essa densidade hospitalar era mais desafogada no projecto primitivo, que estabelecia no mesmo recinto sómente 600 camas, cabendo a cada uma 158<sup>m</sup><sup>2</sup>.

Sempre se entendeu assim a denominada *zona sanitaria* ou *densidade hospitalar*; e não (como por equívoco um ou outro escriptor indicou) referida sómente ao terreno occupado pelas edificações. Aqui por exemplo, com uma tal restricção, a zona sanitaria para este hospital seria apenas

de  $15^{\text{m}^2},79$  por cama, porque todas as edificações occupam sómente  $12^{\text{m}^2},384$ , como se vê a pag. 152 do citado relatório do congresso medico internacional de Berlim em 1890. 12.384

Por aquella base, teria apparecido o notavel hospital de Berlim, tão celebrado pelas suas boas condições hygienicas, com uma zona sanitaria de pouco mais de  $15^{\text{m}^2}$ , quando muitos hygienistas exigem  $100^{\text{m}^2}$  a  $200^{\text{m}^2}$ , e *quanto mais melhor* até certos limites. Pouco abaixo de  $100^{\text{m}^2}$ , tambem se admite quando as condições de posição se apresentam excepcionalmente favoraveis.

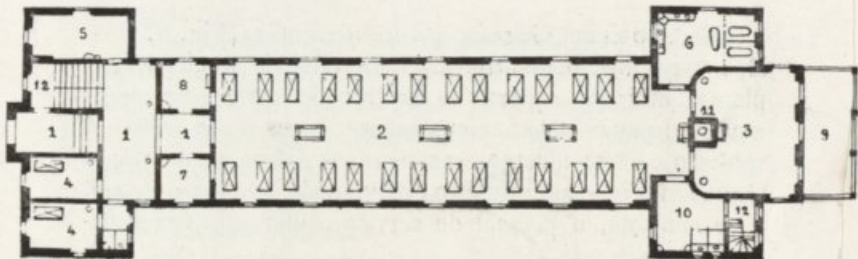
*Pavilhão de um só pavimento de enfermarias (Fig. 9.<sup>a</sup>).*— É o typo dos quatro pavilhões de cirurgia, indicados na planta geral (4). A parte do pavilhão occupada pela enfermaria, e pouco mais, tem sómente esse rez do chão e o sub-solo correspondente; mas as duas saliencias dos tôpos têm além d'isso um primeiro andar, onde se accommodam, e no sub-solo, o pessoal de serviço, diferentes arrecadações, etc.

A enfermaria (2) tem 28 camas, regulando duas a duas em cada intervallo das janellas, excepto as quatro dos angulos da sala. O seu pavimento é de ladrilhos, em quadrados brancos de cantos quebrados, com outros quadrados pequenos a encherem esses cruzamentos. O tecto é abaulado, como se verá mais adiante na gravura que representa o córte da sala. O vestibulo do edificio (1) é disposto em fórma de cruz, servindo o seu ramo transversal, mais largo, de recinto isolador entre a enfermaria e os dois quartos de isolamento (4). O ramo longitudinal communica directamente com a enfermaria, e tambem dá accesso aos dois compartimentos lateraes — o quarto do enfermeiro (7) e a pequena cozinha de enfermaria (8). O ramo transversal do vestibulo dá passagem para os mencionados quartos de isolamento (4), e do lado opposto para a sala (5). Esta sala serviu para operações chirurgicas (em todos os quatro pavilhões de cirurgia), emquanto não se concluiu o pavilhão especial, que o projecto destinou a este serviço. Depois

d'isso, só um d'esses pavilhões continuou com o antigo destino, passando, nos outros, a servir de quarto de isolamento com duas camas. Neste mesmo tópo do pavilhão vê-se a escada (12) de comunicação para o primeiro andar d'esta parte do edificio.

Na saliência do tópo opposto do mesmo pavilhão, tambem a sua escada (12) dá accessio ao primeiro andar d'este lado, em symetria com o já mencionado.

Fig. 9.<sup>a</sup>



Escala de 0<sup>m</sup>,00 2 por 1<sup>m</sup> = 1/500.

Fig. 9.<sup>a</sup>—Hospital Frederico. Planta de um pavilhão de um só pavimento de enfermaria. — (1) Vestibulo. (2) Enfermaria de 28 camas, com tres aparadores sobre outras tantas bocças de calor. (3) Sala de refeitorio, de recreio dos convalescentes, etc. (4) Dois quartos de isolamento. (5) Pequena sala ou quarto de isolamento para duas camas. (6) Casa de banhos com arrecadação de roupas. (7) Quarto do enfermeiro. (8) Tisanaria. (9) Varanda. (10) Latrinas. (11) Chaminé de ventilação. (12) Escada para o primeiro andar nos tópos do pavilhão.

No eixo longitudinal da enfermaria, entre esta e a sala de recreio (3), vê-se a chaminé de ventilação por aspiração (11).

Esta ultima sala (3) foi effectivamente destinada no projecto para recreio dos convalescentes e para refeitorio, convenientemente communicada com a proxima varanda (9); mas a affluencia de maior numero de doentes tem obrigado a prescindir-se de tão proveitoso destino d'este accessorio, convertendo-se a sala, em quasi todos os pavilhões, numa pequena enfermaria supplementar.

Nesta saliência do edificio estabeleceu-se a arrecadação de roupas e casa de banhos (6), e no lado opposto as latrinas (10).

A mencionada varanda (9) está convenientemente disposta para receber alguns doentes, nas proprias camas, quando lhes convenha a respiração ao ar livre, em dias de bom tempo.

No primeiro andar d'este extremo do pavilhão, accommodam-se dois quartos para o medico assistente, um quarto para um enfermeiro, e uma casa (sobre a sala de recreio do rez do chão) para mais quatro empregados.

No sub-solo, além das casas occupadas pelosapparelhos de aquecimento e seus accessorios, tem casa de banhos para convalescentes e habitação para enfermeiros, serventes e fogueiro.

*Córté pela enfermaria* (Fig 10.<sup>a</sup>). — No vão da enfermaria ha a notar: 1.<sup>o</sup> a porta central de comunicação

Fig. 10.<sup>a</sup>

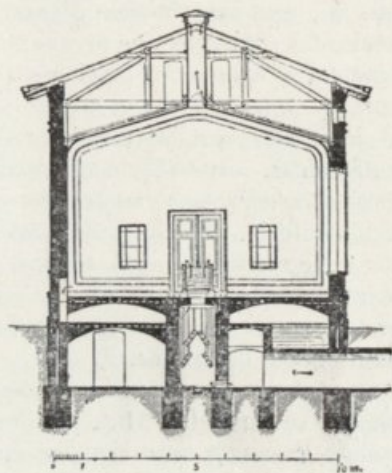


Fig. 10.<sup>a</sup> — Hospital Frederico. *Córté por uma enfermaria* (a da fig. 9.<sup>a</sup>). — A falta de algarismos indicadores na legenda d'este córté está bem supprida com a respectiva descrição.

com o corredor (fig. 9.<sup>a</sup>-1); 2.<sup>o</sup> dois postigos lateraes de vigilancia, correspondentes aos dois compartimentos (7 e 8) do quarto do enfermeiro e da pequena cozinha de enfermaria; 3.<sup>o</sup> um dos tres caloriferos do eixo longitudinal da enfermaria, projectado sobre a porta central, onde se vê, representada por frechas, a passagem do ar quente para a enfermaria. Na direcção vertical d'este calorifero, vê-se inferiormente no sub-solo, bem ou mal indicado, o aparelho de combustão, por onde passa o ar exterior de um canal subterraneo, que entra no mesmo sub-solo, como a respectiva frecha o está indicando.

*Pavilhões de dois pavimentos de enfermarias.* — São d'esse typo os seis pavilhões (fig. 8.<sup>a</sup>, planta geral-3) para molestias internas, das duas series, ao norte e ao sul da linha O.-E. É a linha que passa, como já fica dicto, pelos dois edificios de administração (1) e de serviços geraes (2).

Têm egualmente dois pavimentos de enfermarias os dois pavilhões (5), que se acham collocados ao sul das mencionadas series (3), um para homens e outro para mulheres. São destinados a doenças que precisam de um certo grau de isolamento, a doenças contagiosas propriamente dictas, etc.

No rez do chão, cada um dos pavilhões (3) tem uma enfermaria de 28 camas, com 49<sup>m3</sup> de ar fechado por cama, um quarto de doentes com duas camas, dois quartos para os serviços de laboratorio, etc. do medico assistente, uma casa de banhos e de arrecadações de roupas, uma sala de recreio para convalescentes, e as latrinas. Contigua á sala de recreio tem a varanda nas condições já indicadas nos pavilhões primeiramente descriptos.

O tecto d'esta enfermaria do rez do chão não tem a fórma abaulada que se viu na fig. 10.<sup>a</sup>, por lhe ficar sobreposta a enfermaria do andar superior. Nos meus apontamentos vejo esse tecto com a disposição canellada, inculcando uma abobadilha de tijolo sobre vigas de ferro.

No primeiro andar ou segundo pavimento de enfermarias



tem egual sala de 28 camas, e os mesmos accessorios, poderá dizer-se que foram indicados no pavimento do rez do chão.

Nas saliencias dos dois tôpos d'esta ordem de pavilhões, tambem accresce um pavimento a mais, acima dos dois pavimentos de enfermarias.

Tambem no sub-solo d'estes pavilhões de dois pavimentos de enfermarias, se repetem as mesmas accommodações, pouco mais ou menos, como as já indicadas para os de um só pavimento de enfermarias.

*Pavilhão de diphtheria.*—Comprehende este pavilhão (fig. 8.<sup>a</sup>, planta geral-6), nos dois tôpos, duas salas de 8 camas cada uma; tendo entre si os accessorios, com o vestibulo da entrada e um corredor longitudinal. Estes accessorios contêm uma casa de operações, um quarto de enfermeiro, a pequena cozinha de enfermarias, a casa de banhos e as latrinas. A casa de operações d'este pavilhão tem o pavimento de ladrilho mosaico; e as suas paredes são revestidas de azulejo até 2<sup>m</sup> de altura. É illuminada a luz electrica.

*Pavilhões de operações cirurgicas, de hydrotherapia, de administração, de serviços geraes e casa mortuaria* (fig. 8.<sup>a</sup>, planta geral-7, 8, 1, 2 e 12).—Póde ajuizar-se das commodidades e disposição geral d'estes pavilhões do hospital Frederico, pela descripção d'essas particularidades relativas ao hospital de Hamburgo, ao d'Urban, etc. Limitar-me-hei a fazer notar que o edificio da administração (1) comprehende a acceitação dos doentes, a secretaria, a pharmacia com todas as suas dependencias, a casa do porteiro, a habitação de familia do 1.<sup>o</sup> e 2.<sup>o</sup> pharmaceutico, a dos mais empregados da pharmacia, a habitação do medico residente, alojamento de creados, etc. E notarei tambem que o vasto edificio do *economato* accomoda a cozinha com todas as suas dependencias, a lavanderia, a rouparia, as caldeiras e machinas de vapor, a estufa de desinfeção, etc.

*Aquecimento e ventilação.* — O estabelecimento hydrotherapico (fig. 8.<sup>a</sup>, planta geral-8) tem o seu aquecimento a vapor; e a sua ventilação é a natural, por janellas e portas. Tambem é aquecido a vapor o pavilhão da diphtheria (6).

Noutros pavilhões, como a casa mortuaria (12), as casas de entrada (11), os subterraneos do edificio da administração (1) e a casa dos empregados (9): em todas estas repartições, o systema do seu aquecimento é de simples fogões; e tem, como os edificios anteriores, a sua ventilação natural.

Nos pavilhões de enfermarias e outros, ha systemas variados, tanto de aquecimento como de ventilação.

Nos pavilhões de um só pavimento de enfermarias (fig. 9.<sup>a</sup> e 10.<sup>a</sup>), o tecto é bastante abaulado, a decahir da sua linha longitudinal para ambos os lados. Ao longo d'essa linha ha um canal que vae ligar-se com a chaminé de ventilação (fig. 9.<sup>a</sup> - 11). É por alli que se dá sahida ao ar viciado da enfermaria. Tem postigos ou valvulas em toda a sua extensão, por meio das quaes se gradúa, á vontade, a intensidade da sahida do ar viciado.

O ar fresco chega ao sub-solo por um canal subterraneo, que tem começo nos jardins, por uma abertura um tanto elevada acima do terreno (fig. 8.<sup>a</sup> - 13). Entra nas camaras de aquecimento (fig. 10.<sup>a</sup>) do mesmo sub-solo; e d'alli vae canalizado para tres boccas de calor que se abrem na linha longitudinal da enfermaria (fig. 9.<sup>a</sup> - 2) relacionadas com os tres aparadores indicados na legenda da mesma fig. 9.<sup>a</sup>

As mencionadas camaras de aquecimento do sub-solo são munidas de caixas metallicas, contendo agua quente em alta temperatura, em contacto com as quaes se aquece o ar que por alli passa, no seu caminho do exterior para dentro da enfermaria.

Os fogões ou fornalhas de aquecimento das caixas de agua communicam as suas chaminés parciaes com a chaminé commum, que já fica mencionada com a denominação de chaminé de ventilação por aspiração (fig. 9.<sup>a</sup> - 11).

Concêbe-se bem como a enfermaria, por este systema, tem sempre franca a entrada do ar exterior, convenientemente aquecido; tendo egualmente, para o seu ar viciado, prompta sahida pela chaminé de aspiração. Diz o citado relatorio do congresso, que tudo está disposto para a completa renovação do ar fechado em menos de uma hora, entrando em cada hora e por cada cama  $77^{\text{m}^3}$  de ar exterior.

De verão, continúa funcionando a chaminé de ventilação, a favor de uma das fornalhas ou mais <sup>1</sup>; e não havendo agua quente nas caixas metallicas, as camaras de aquecimento convertem-se em camaras refrigerantes, pela sua posição de subterradas no sub-solo.

Resulta d'ahi que a aspiração superior do ar viciado irá promovendo, proporcionalmente, a correspondente aspiração do ar fresco, pelas tres mencionadas aberturas do pavimento da enfermaria, agora convertidas, de boccas de calor em boccas refrigerantes.

Para os compartimentos accessorios da enfermaria, é conduzido o ar quente por canalizações apropriadas, sendo supprida a acção da chaminé aspiradora, pela ventilação natural das portas e janellas.

Nalguns pavilhões, aquelles accessorios das enfermarias são aquecidos por tubos metallicos com agua quente em circulação; a qual, sahindo da parte mais alta das mencionadas caixas de agua quente (ou de outras especiaes para este serviço), regressa, mais ou menos arrefecida, á parte mais baixa dos mesmos reservatorios, onde de novo se aquece para continuar o mesmo giro.

Nos pavilhões de dois pavimentos de enfermarias, predomina geralmente um systema semelhante de aquecimento e de ventilação, bem como nos seus compartimentos annexos.

---

<sup>1</sup> O côrte representado nesta fig. 10.<sup>a</sup> parece inculcar a communição d'essa fornalha com a chaminé de ventilação aspiradora que se vê no alto do côrte, por meio de canaes que sobem na espessura das paredes lateraes da enfermaria. Nos apontamentos da minha visita a este hospital, nada encontro a respeito d'esta particularidade.

Poderemos considerar como secundarias algumas modificações que se dão em alguns d'esses pavilhões, como, por exemplo, um duplo systema de aquecimento, por agua quente em circulação, e ao mesmo tempo por ar quente fornecido pelas bocças de calor. O mesmo poderá dizer-se da modificação que se dá em alguns d'esses pavilhões, substituindo-se a chaminé ordinaria de aspiração, por uma chaminé de paredes metallicas, levantada na sala, em fórma de columna, com bicos de gaz no seu interior, funcionando de agentes de aspiração de ar viciado.

Não deve contudo deixar de notar-se que, nestes pavilhões de dois pavimentos de enfermaria, não podendo dar-se a conveniente sahida do ar viciado por postigos no tecto das enfermarias do rez do chão, por se acharem subpostas ao primeiro andar, esta sahida effectua-se por postigos nas paredes lateraes da enfermaria, juncto do pavimento, munidos de valvulas e rêde metallica.

Este esclarecimento do citado relatorio do congresso, faz lembrar que os mencionados postigos nas paredes lateraes da enfermaria se achem ligados com a chaminé aspiradora (que se vê no alto da fig. 10.<sup>a</sup>), por meio de canaes na espessura das mesmas paredes, como parece representados na mesma figura. Tem relação com esta idêa o que fica exposto na pag. 61, nota.

Além d'estes postigos pouco acima do pavimento, parece que, para a sahida do ar viciado mais leve, outros postigos semelhantes se deverão ter aberto na parte mais alta d'aquellas paredes lateraes. Não tenho a certeza de os ter visto; e os meus apontamentos d'essa visita nada me esclarecem a tal respeito.

## Hospital d'Urban

EM

Berlim

*Colocação do hospital* (Fig. 11.<sup>a</sup>, planta geral). — Este importante estabelecimento, inaugurado em 1890, um anno antes da visita que lhe fiz em julho de 1891, ficou collocado num dos bairros ao sul de Berlim, denominado bairro d'Urban, em recinto relativamente acanhado, como se verá mais adiante.

Aquelle recinto, com o seu perimetro irregularmente quadrilongo, ficou sufficientemente desaffrontado por todos os lados. A face correspondente á entrada principal (1) dá sobre a praça d'Urban; e a correspondente ao edificio dos serviços geraes (4) defronta com a vasta avenida — *Grimm Strasse*.

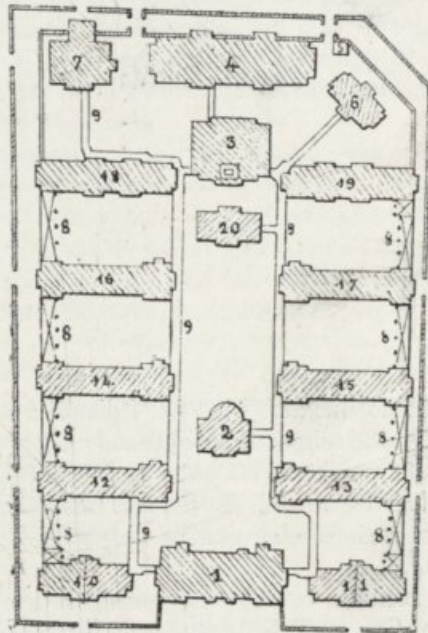
Dos outros dois lados ficou menos favorecida aquella posição; correspondendo-lhe, á esquerda, uma rua de 20<sup>m</sup> de largura — *Diessenbach-Strasse*, e á direita a — *d'Urban-Strasse*, cuja largura pouco excede a 30<sup>m</sup>.

*Distribuição dos pavilhões* (cit. fig. 11.<sup>a</sup>). — O conjunto dos pavilhões póde dizer-se dividido por uma linha lon-

gitudinal em duas secções; ficando-lhe á direita as enfermarias de mulheres, e as dos homens á esquerda.

Todos esses pavilhões, dispostos perpendicularmente á

Fig. 11.<sup>a</sup>



Escola 0,0004 por 1, =  $\frac{1}{2500}$

Fig. 11.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Planta geral. — (1) Administração, aceitação dos doentes, pharmacia, etc. (2) Operações cirurgicas. (3) Instalação geral de caldeiras de vapor, etc. (4) Vasta edificação de serviços geraes do *economato*, incluindo as repartições da cozinha, da lavanderia, da roupa, etc. (5) Pequena casa do porteiro. (6) Estabelecimento de banhos e hydrotherapia. (7) Casa mortuaria e capella. (8) Varandas cobertas e abertas entre os tópos exteriores dos pavilhões de enfermarias. (9) Linhas indicadoras de galerias subterraneas correspondentes aos tópos interiores dos pavilhões de enfermarias, ligando estes pavilhões com todas as dependencias do hospital. (10) Pavilhão para doentes a pagar. (11) Idem. (12 a 15) Quatro pavilhões de cirurgia. (16 a 19) Quatro pavilhões de medicina, sendo os ultimos dois para doenças contagiosas. (20) Pavilhão para tractamento da diphtheria.

mesma linha, tomam, approximadamente, a orientação NE.-SO. pelo seu eixo longitudinal <sup>1</sup>.

Entre os tópos interiores das duas series de pavilhões relativas aos dois sexos, ha um espaço de 37 a 38<sup>m</sup>; e os intervallos entre pavilhão e pavilhão regulam por 24<sup>m</sup>, não passando de 20<sup>m</sup>, entre as saliencias que elles têm em ambos os tópos.

Aquelle eixo do recinto hospitalar passa pelo centro da casa da administração (1), do pavilhão de operações cirurgicas (2), do pavilhão de creanças diphthericas (20), da casa das caldeiras de vapor, etc. (3), e pelo centro do grande edificio de serviços geraes (4).

Aos lados d'este ultimo edificio, temos a pequena casa do porteiro (5), o pavilhão da hydrotherapia (6), e a casa mortuaria com a capella (7).

No extremo opposto do recinto, aos lados do edificio da administração (1), ficaram dois pavilhões (10 e 11) para doentes a pagar e para certos isolamentos. Seguem-se, de baixo para cima, quatro pavilhões de cirurgia (12 a 15), tendo entre si o mencionado pavilhão de operações cirurgicas (2). Seguem-se na mesma direcção quatro pavilhões de medicina (16 a 19), sendo os ultimos dois (18 e 19) destinados a molestias contagiosas (sarampo, escarlatina, coqueluche, e tambem a diphtheria em adultos).

Parallelamente aos muros lateraes do recinto hospitalar, vê-se a indicação de varandas ou galerias cobertas (8), para passeio dos convalescentes, ligando os tópos correspondentes dos pavilhões de enfermarias. Cada varanda só tem communicação com um dos pavilhões.

Pelos tópos interiores das duas series dos mesmos pavilhões, passam as linhas indicadoras das galerias subterra-

---

<sup>1</sup> Nas descripções d'este hospital, ao meu alcance, não pude encontrar a orientação dos pavilhões, nem nos apontamentos da minha visita ao estabelecimento. A que vai aqui indicada foi a que pude deduzir da posição do hospital num mappa da cidade de Berlim.

neas (9): as quaes, por meio de ascensores, dão communi-  
cação entre os mesmos pavilhões de enfermarias e todos os  
mais edificios do estabelecimento hospitalar.

Nesta distribuição de pavilhões, comprehende-se o nu-  
mero de camas indicado na tabella seguinte, que extrahi do  
citado relatório Belouet:

Pavilhões		Camas	
	<b>Secção cirurgica</b>		
12	Homens . . . . .	67	
14	Homens . . . . .	68	
13	Mulheres . . . . .	30	
	Homens . . . . .	29	
15	Mulheres . . . . .	60	
20	Mulheres e creanças . . . . .	16	
10	Homens (a pagar) . . . . .	8	
11	Mulheres (a pagar) . . . . .	8	286
	<b>Secção medica</b>		
16	Homens . . . . .	66	
18	Homens . . . . .	68	
17	Mulheres . . . . .	30	
	Creanças . . . . .	29	
49	Mulheres . . . . .	62	
10	Homens . . . . .	37	
11	Mulheres . . . . .	37	329
	<b>RESUMINDO</b>		645
	<b>Secção cirurgica</b>		
	Homens . . . . .	143	
	Mulheres . . . . .	98	
	Creanças . . . . .	29	
	Para a diphtheria . . . . .	16	286
	<b>Secção medica</b>		
	Homens . . . . .	171	
	Mulheres . . . . .	129	
	Creanças . . . . .	29	329
			645



Para cada pavilhão de 62 a 68 camas contou o sr. Belouet 9 empregados, não incluindo os medicos nem os serventes. E, não devendo os serventes ser menos de 2, aquelle pessoal subalterno eleva-se a 11; cabendo assim a cada um d'esses empregados 5,63 a 6,15 doentes.

Essa percentagem nos hospitaes da universidade de Coimbra regula, approximadamente por 8,33.

O pessoal medico comprehende — um medico director e um cirurgião director, cabendo a cada um d'elles a superintendencia de quatro medicos assistentes com residencia no hospital. Tem além d'isso um director administrativo ou *economio*.

Os tres directores constituem a junta ou commissão directora, que responde perante a municipalidade de Berlim, por intermedio de um conselho de superintendencia.

A zona sanitaria d'este hospital ficou muito desfavorecida pelo acanhamento d'aquelle recinto, a que já me referi. Entre os seus muros de vedação méde apenas 30.650<sup>m²</sup>, segundo o citado relatorio do sr. Belouet, e como póde verificar-se na planta geral. E, sendo de 615 o numero de suas camas, cabe a cada uma a pequena quota sanitaria de menos de 50<sup>m²</sup> (49<sup>m²</sup>,83) em lugar de média de 100<sup>m²</sup> geralmente adoptada; não sendo raros os casos de 200<sup>m²</sup> e mais.

Por equal motivo, tambem os intervallos dos pavilhões de enfermarias não puderam attingir a média de duas vezes a altura dos pavilhões. Estes, como se verá da fig. 13.<sup>a</sup> regulam por 15<sup>m</sup> de altura; e a largura dos intervallos, como noutra parte fiz notar, não me dá mais de 20 metros entre as saliencias que os pavilhões apresentam nos tôpos. Estas condições desfavoraveis, provenientes da escassez dos terrenos, ainda se aggravaram um tanto com as varandas ou passadiços cobertos (8), que a planta geral está mostrando entre os differentes pavilhões. São completamente abertas para os jardins; mas do lado opposto são fechadas com janelas envidraçadas. Ainda bem que não passam da altura do pavimento baixo ao rez do chão, deixando inteiramente

livre o primeiro andar ou segundo pavimento de enfermarias. Cada varanda, para passeio de convalescentes, serve um só dos pavilhões, sem comunicação com os restantes.

*Galerias subterraneas.* — Na mesma planta geral vê-se indicada por simples traços uma galeria subterranea (9), em comunicação com os pavilhões de enfermarias e com todos os mais edificios do estabelecimento. Tem 2<sup>m</sup> de largura e 2<sup>m</sup>,50 de altura. As canalizações de agua e de vapor seguem ao longo das suas paredes; e os fios ou cabos electricos vão seguindo pelo tecto em todas as direcções do recinto.

É por esses corredores subterraneos que passam os cadaveres, descendo das enfermarias e subindo para a casa mortuaria, por meio de ascensores convenientemente collocados.

As mesmas galerias tambem aproveitam, excepcionalmente, ao serviço de alguns empregados e serventes, quando, em tempo desabrido, elle se tornaria mais incommodo ao ar livre, pelos arruamentos descobertos. Essa commodidade, porém, vê-se dispensada, e sem inconveniente, em muitos hospitaes allemães, incluindo alguns da mesma cidade de Berlim.

O aquecimento das galerias é feito por tubos de vapor, que por alli vão distribuir-se a todos os pavilhões.

De dia tem luz por meio de grossas placas de vidro grosseiro ou vidro bruto (*dalles*), collocadas nos arruamentos; e de noute é illuminada a luz electrica.

O pavimento, paredes e abobadas são revestidas de cimento.

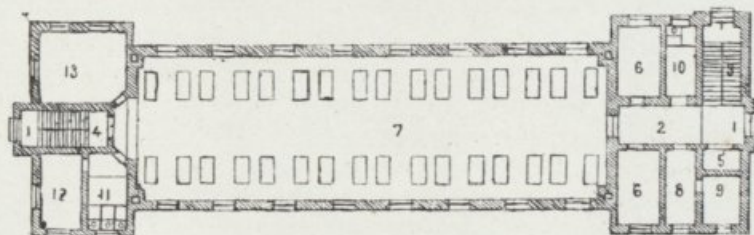
*Iluminação dos pavilhões. Abastecimento de aguas. Ex-gottos.* — Ascende a 1.200 o numero de lampadas de incandescencia em todo o hospital, havendo além d'isso 28 lampadas em arco, sendo 4 na sala de operações chirurgicas e o resto nos arruamentos ou passeios dos jardins.

O abastecimento de aguas é ministrado ao hospital pela canalização da cidade; mas em todos os pavilhões ha os competentes filtros para a agua de bebida.

Os exgottos de todo o hospital, convenientemente munidos de vedações apropriadas, vão desembocar nos exgottos da cidade.

*Pavilhão de enfermarias. Typo commun* (Fig. 12.<sup>a</sup>). — Estes pavilhões têm dois pavimentos de enfermarias, no rez do chão e no primeiro andar. E nos dois extremos de cada um, destinados a serviços geraes, têm além d'isso algumas accomodações nas aguas furtadas. A baixo do rez do chão, e em toda a extensão do edificio, têm amplo sub-solo, para largas arrecadações, etc., e em communicação directa com a mencionada galeria subterranea.

Fig. 12.<sup>a</sup>



Escala de 0<sup>m</sup>,002 por 1<sup>m</sup> = 1/500

Fig. 12.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Pavilhão de dois pavimentos de enfermarias. Rez do chão. — (1) Duas entradas e um vestibulo. (2) Outro vestibulo. (3) Escadas para o primeiro andar. (4) Idem. (5) Ascensor. (6) Dois quartos de isolamento. (7) Enfermaria de 32 camas. (8) Tisanaria. (9) Refeitorio dos empregados. (10) Latrinas dos empregados. (11) Latrinas dos doentes. (12) Casa de banhos. (13) Sala de recreio e de refeitorio dos convalescentes.

No rez do chão tem a entrada pelo vestibulo (1), separado do vestibulo (2) por uma porta de batentes. Estes vestibulos dão accesso á escada (3), ao ascensor (5), á pequena cozinha (8), ao refeitorio dos empregados (9), a quartos de isolamento (6) e ás latrinas dos empregados (10). Nesta casa das latrinas, está o postigo, apropriado, para dar passagem á roupa suja, lançada por alli para o sub-solo.

Segue-se a enfermaria (7), e logo adiante o outro extremo do pavilhão, destinado como o primeiro aos serviços accessorios. Ahi se vê indicada a escada (4), a sala de recreio e de refeitório (13), a casa de banhos (12) e a latrina dos doentes (11) precedida de um pequeno atrio. As casas de banhos e de latrinas têm as paredes revestidas de grez ceramico até 1<sup>m</sup>,50 acima do pavimento. A sala de recreio tem porta para a varanda (não representada nesta gravura) ou passagem coberto, já indicado na planta geral entre os diferentes pavilhões.

A enfermaria (7), com oito janellas de cada lado, accomoda 32 camas, geralmente dispostas duas a duas em cada intervallo das janellas. Méde 31<sup>m</sup> de comprido por 9<sup>m</sup>,50 de largo e 4<sup>m</sup>,50 de pé direito. Resulta d'estas dimensões uma superficie de 294<sup>m</sup>2, e uma capacidade de 1.325<sup>m</sup>3,25, cabendo assim a cada cama 9<sup>m</sup>2,20 de superficie do pavimento, e 41<sup>m</sup>3,41 de ar fechado.

Esta deficiencia de capacidade, relativamente á dos hospitaes portuguezes em cujos projectos tenho collaborado, é compensada naquelle hospital d'Urban, e em muitos outros de paizes frios, pelos systemas de ventilação forçada; por meio dos quaes a renovação do ar dentro da enfermaria se repete a curtos intervallos. No hospital de Hamburgo ainda essa percentagem é menos favoravel, 5<sup>m</sup>3 a menos do que no hospital d'Urban. Commetteriamos, porém, um grande erro, se nessa parte, com o nosso clima, imitassemos os excellentes modelos de recentes hospitaes estrangeiros, assim adaptados ao clima desabrido d'aquelles paizes do norte.

Os quatro pequenos circulos, que vemos nos quatro cantos da enfermaria, representam o interior de chaminés de ventilação, a que terei de referir-me, quando me occupar do aquecimento e ventilação da mesma enfermaria.

As janellas têm o seu peitoril a 1<sup>m</sup>,50 acima do pavimento; e até esse ponto a parede enche todo o vão. Em toda essa espessura é coberta de ardosia. Facilita-se por esse meio a passagem dos tubos de aquecimento a vapor, sobrepostos em cinco fileiras ao longo das paredes da sala.

A escaiola das paredes é pintada a óleo, de côres claras. O pavimento é de ladrilho, com duas tiras de tapete grosseiro ao longo da sala, entre as duas fileiras de camas.

No primeiro andar ou segundo pavimento de enfermarias, repete-se a mesma disposição, tanto na enfermaria como nos annexos de ambas as suas extremidades. Na enfermaria ha a notar a particularidade que se dá no tecto. Affecta a fôrma já indicada nas enfermarias do hospital de Hamburgo; isto é, tem uma serie de postigos no eixo longitudinal, communicados com o lanternin de ventilação, como se vê na figura que representa o córte de enfermarias d'este hospital d'Urban.

Nas aguas furtadas, que o pavilhão tem sobre os seus dois extremos, estabeleceu-se o alojamento de empregados e differentes arrecadações.

O telhado ou cobertura é de terra e areia sobre a tella alcatroada, denominado de *holzement*; particularidade que já descrevi a pag. 30, quando me occupava do hospital de Hamburgo.

*Córte do pavilhão pelas enfermarias de dois pavimentos (Fig. 13.<sup>a</sup>).*—No rez do chão e no primeiro andar, vê-se o vão das duas enfermarias, com as respectivas portas de serviço. Parte d'esse vão é tomado pela saliencia de duas chaminés de ventilação, das quatro que já notámos nos cantos da enfermaria da fig. 12.<sup>a</sup> Perto do tecto de cada enfermaria estão dois postigos de sahida do ar viciado (fig. 13.<sup>a</sup>). O tecto da enfermaria do rez do chão é dos denominados de esteira ou horizontaes; sendo levemente abaulado o tecto do primeiro andar. Neste, apparecem a descoberto as peças de ferro (linhas e pendorões), que sustentam o madeiramento do estuque do mesmo tecto e o da cobertura do pavilhão.

Ao longo d'este ultimo tecto corre uma serie de postigos, que dão sahida ao ar viciado, pelo correspondente lanternin, que se vê representado no centro e no alto do córte.

No sob-solo ha duas ordens de serpentinhas a vapor.

Numa d'ellas, a que se vê num dos dois compartimentos centraes, é destinada ao aquecimento do ar vindo dos jardins, que ha de entrar na enfermaria por boccas de calor, abertas nas paredes lateraes da enfermaria, quasi rentes do seu pavimento.

Fig. 13.\*

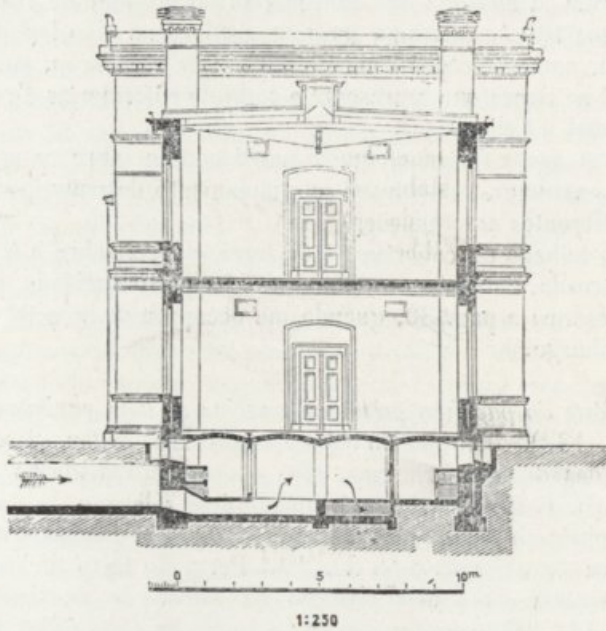


Fig. 13.\* — Hospital d'Urban. Côte pelas enfermarias dos dois pavimentos. — A legenda d'este côte, á falta de algarismos indicadores, ficará supprida com a respectiva descripção no texto.

Ao fundo das mencionadas chaminés ventiladoras, vê-se a indicação de outras serpentinas, destinadas ao aquecimento do ar que para alli entra, por aberturas no solo, juncto das paredes do edificio. Estas aberturas estão indicadas no côte; mas a falta das frechas respectivas difficulta o reconhecimento da sua posição.

O vapor de todas estas serpentinas é-lhes ministrado da installação geral (fig. 11.<sup>a</sup>-3) dos grandes geradores, de que hei de occupar-me no artigo «*Installação das caldeiras de vapor*». A mesma installação geral tambem fornece o vapor, como já se viu, ás cinco series de tubos metallicos ao longo das paredes das enfermarias.

*Iluminação especial da enfermaria.*—Todo o pavilhão é illuminado a luz electrica, por meio de lampadas de incandescencia. Na enfermaria ha quatro d'estesapparehos, em fórma de T, com uma lampada em cada ponta, munidas de reflectores de vidro fosco (*verre opale*).

*Aquecimento e ventilação.*—A sala é aquecida por tubos de vapor, dispostos nas suas faces lateraes, presos á parede mas afastados d'ella de 0<sup>m</sup>,30 a 0<sup>m</sup>,40. São cinco linhas de tubos de 0<sup>m</sup>,10 de diametro, distanciados de modo que occupam 1<sup>m</sup>,50 de altura, a mesma dos peitoris das janellas, que para esse fim são privadas dos vãos respectivos, como já fiz notar a pag. 70. Além d'isso, tambem do sub-solo se encaminha o ar quente a 25.<sup>o</sup>, que vae entrar na enfermaria por boccas de calor, obliquas de cima para baixo e de fóra para dentro da enfermaria, abertas a pequena altura do pavimento.

Este mesmo aquecimento presta grande serviço á ventilação. O ar fresco, captado nos jardins, a certa altúra do solo, como no hospital do Parque Frederico em Berlim, (fig. 8.<sup>a</sup>-13 e pag. 60), é conduzido ao sob-solo do pavilhão, por conductos subterraneos, como o que se vê representado na gravura do córte (fig. 10.<sup>a</sup>), á esquerda. Entra alli depois de ter passado numa camara de filtração, atravessando camadas filtrantes de *mousseline*. Assim depurado, passa, no seguimento do mesmo canal, para as camaras de aquecimento, como as frechas o estão indicando; onde toma a temperatura de 25.<sup>o</sup>, pelo seu contato com serpentinas de vapor. Com esse aquecimento sahe por canaes apropriados e entra nas enfermarias, por boccas de calor a que já me referi.

No verão, deixando de funcionar a serpentina de vapor que aquecia aquelle ar, fica elle passando por uma camara subterranea fresca, e assim vae entrar, com essa frescura, no interior da enfermaria.

Para a evacuação do ar viciado, funcionam de verão e de inverno as mencionadas quatro chaminés, nos quatro angulos da enfermaria, muito bem representadas na fig. 12.<sup>a</sup> é no respectivo córte da fig. 13.<sup>a</sup>.

Elevam-se do sub-solo (sem communicarem com as mencionadas camaras de aquecimento) em toda a altura das enfermarias, como se vê no mesmo córte, até se abrirem acima do telhado. No sub-solo tem serpentinas de vapor (no fundo das chaminés) que as aquecem; e o ar exterior, que alli entra por aberturas no solo juncto ás paredes do edificio (mal representadas na gravura), depois de aquecido e em corrente de baixo para cima, produz a aspiração do ar da sala, por meio de aberturas nas suas paredes, entre o tecto e o pavimento.

Por este meio consegue-se a renovação do ar da sala de meia em meia hora, como vimos que se renova no hospital de Hamburgo, pagg. 18 e 28.

*Moveis da enfermaria.* — As camas e bancas de cabeceira são como as do hospital de Hamburgo (pagg. 19 e 20). Algumas têm, nas enfermarias de cirurgia, os leitos de tiras de madeira, substituindo os enxergões elasticos de tiras metallicas. Os bacios de cama e as escarradeiras são de vidro com tampas metallicas. No eixo longitudinal da enfermaria ha dois aparadores de ferro e vidro (não representados na fig. 12.<sup>a</sup>) com gavetas e prateleiras para medicamentos, e nas de cirurgia para instrumentos e objectos de curativo. Melhor seria se não tivesse gavetas e se todos aquelles objectos se guardassem num dos annexos, nas proximidades da enfermaria. Nos tópos da sala tem pequenas prateleiras, ou pequenas mesas, com vasos de flores; accessorio que muito bem poderia e até deveria dispensar-se.



*Annexos da enfermaria.*— Entre os annexos da enfermaria já mencionados, mereceu especial descripção, no relatório Belouet, o *office* ou *tisanerie*, assim denominado em França, e a que por vezes me tenho referido com a designação de *pequena cozinha de enfermaria*.

Viu-se que este annexo (fig. 12.<sup>a</sup>-8), communicado com o vestibulo (2) tem porta para outro compartimentó (9) que serve de refeitório do pessoal de serviço. A *tisanaria* tem a pequena fornalha a gaz, como no hospital de Hamburgo, para casos excepçionaes; e numa das paredes tem um almario envidraçado para louças, utensilios, etc. Num dos angulos tem a pia de lavar, de *grès vernisé*, de 0<sup>m</sup>,20 a 0<sup>m</sup>,25 de profundidade, apoiada em peças de ferro. Tem uma divisão vertical, e de cada lado a competente valvula de exgotto com o respectivo syphão. Torneiras apropriadas lhe fornecem agua quente e agua fria.

O que, porém, ha de mais apreciavel neste annexo da enfermaria, é um apparelho de agua quente que presta muito bom serviço. Consiste numa caixa de folha de ferro com 0<sup>m</sup>,80 de largura e 1<sup>m</sup> de altura, funcionando como um almario, de portas bem adaptadas para assegurarem a completa vedação. O interior do almario é guarnecido de tubos de vapor, a baixa pressão, com as competentes prateleiras para o aquecimento das dietas, dos medicamentos, etc.

Acima da caixa tem um banho maria, em marmita de cobre, também aquecido pelos mesmos tubos de vapor. Na sua altura é dividido em dois compartimentos, separados por um diaphragma horizontal ou crivo metallico. A agua a ferver na parte mais baixa dá vapores, que atravessam o crivo para a caixa de cima. D'este modo póde praticar-se a immersão dos objectos na agua quente, ou expôl-os sómente á acção dos seus vapores. Ha torneiras reguladoras da temperatura em todo o apparelho.

*Pavilhão para doentes a pagar e para doentes isolados.*  
— Parece que estes doentes a pagar serão sómente dos de poucos meios, nas condições dos que são tractados nas en-

fermarias dos indigentes, mediante uma pequena remuneração, á semelhança dos de 3.<sup>a</sup> classe nos hospitaes da nossa universidade, que pagam 240 réis diarios. Nem poderia esperar-se que fossem procurados por doentes de recursos, que entre nós são recebidos em quartos especiaes, convenientemente mobilados.

Cada um d'estes pavilhões (10 e 11 da planta geral, pag. 64), um para homens e outro para mulheres, comprehende doentes de medicina e doentes de cirurgia, com doentes pobres e doentes a pagar.

O pavilhão tem dois pavimentos de enfermarias — rez do chão e primeiro andar. Em cada pavimento ha tres secções, a do centro com os annexos, e as duas dos extremos com duas enfermarias de 8 camas cada uma. D'estas enfermarias no rez do chão, uma recebe doentes de cirurgia e a outra doentes de molestias internas. O primeiro andar é destinado para doentes tuberculosos.

No rez do chão, compõem-se os annexos de alojamento do pessoal de serviço, casa de banhos, tisanaria, dois quartos de doentes isolados e a escada do primeiro andar.

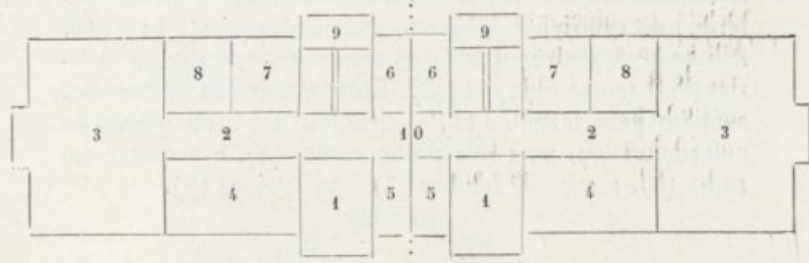
Os annexos do primeiro andar comprehendem o alojamento do medico assistente, e outros para o pessoal de serviço.

Na minha visita a este hospital, nem na discripção do citado relatorio, não encontrei nenhuma repartição de doentes a pagar com alojamentos mais commodos ou mais apropriados. Falta-lhe um estabelecimento de quartos particulares nas excepçoes condições dos que planeei e se acham funcionando no edificio de S. Jeronymo, annexo ao hospital do Collegio das Artes em Coimbra, que faz parte dos hospitaes da universidade. A pag. 510 do meu livro — «*Construcções hospitalares*» (1890), tinha dicto que em parte nenhuma encontrei, uma installação de quartos particulares, como a que está possuindo o nosso hospital de Coimbra.

*Pavilhão de molestias contagiosas* (Fig. 14.<sup>a</sup>). — São dois os pavilhões d'esta ordem, um para cada sexo (Planta geral,

18 e 19, pag. 64). Cada um d'elles (fig. 14.<sup>a</sup>), com doentes em dois pavimentos, rez do chão e primeiro andar, tem os annexos no centro; e de cada lado, e em cada pavimento, ha uma sala de 8 a 10 camas (3). Entre os annexos

Fig. 14.<sup>a</sup>



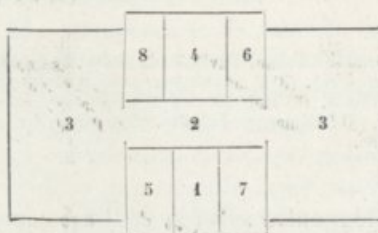
Escala de 0<sup>m</sup>,002 por 1<sup>m</sup>.

Fig. 14.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Pavilhão de molestias contagiosas. — (1) Dois vestibulos. (2) Corredores. (3) Duas enfermarias de 8 camas cada uma. (4) Duas enfermarias de 4 camas. (5) Dois quartos de pessoal de serviço. (6) Duas tisanarias. (7) Banhos. (8) Latrinas. (9) Escadas. (10) Paredo divisória, entre as duas metades do pavilhão.

de cada lado tem outra sala (4) de 3 a 4 camas. Tem além d'isso de cada lado, um quarto de servente (5), a tisanaria (6), casa de banho (7), latrina (8) e a escada (9). Temos assim quatro d'estas secções nos dois pavimentos, correspondendo duas a cada extremo do pavilhão, que são servidas por uma escada especial. Esta escada, e a do lado opposto do pavilhão, tem entradas independentes, para que os compartimentos dos doentes de um lado não tenham communição com os do outro lado. E, como cada uma das duas secções de cada lado se acha em pavimento diferente e ambas são servidas por escada especial, concebe-se o isolamento de cada uma d'aquellas quatro secções. São destinadas, especialmente, para as seguintes molestias — sarampo, escarlatina, coqueluche e diphtheria em adultos.

No corpo central do pavilhão, ha um pavimento a mais, um segundo andar, onde se aloja o medico assistente, o pessoal de serviço, e onde tambem ficaram alguns quartos para doentes isolados.

*Pavilhão de diphtheria.* — O esboço (fig. 15.<sup>a</sup>) que extrahi do citado relatorio Belouet (bem como o esboço anterior) dá sufficiente idéa das disposições d'este pavilhão. Ahi se vê a posição que occupam duas pequenas enfermarias de 8 camas cada uma (3). Entre ellas estão os annexos, servidos pelo vestibulo (1) e corredor (2), — um quarto da enfermeira (5), uma sala de operações (4), a pequena cozinha (6), a casa de banhos (7) e as latrinas (8).

Fig. 15.<sup>a</sup>

Escala de 0<sup>m</sup>,002 por 1<sup>m</sup>.

Fig. 15.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Pavilhão da diphtheria. — (1) Vestibulo. (2) Corredor. (3) Duas enfermarias de 8 camas cada uma. (4) Sala de operações diphthericas. (5) Quarto de uma empregada. (6) Tisanaria. (7) Banhos. (8) Latrinas.

Na planta geral, fig. 11.<sup>a</sup>, pag. 64, vê-se collocado este pavilhão (20), no eixo longitudinal d'aquelles terrenos entre os pavilhões de medicina (16 a 19).

*Pavilhão de operações chirurgicas* (Fig. 16.<sup>a</sup>). — Este pavilhão (planta geral, fig. 11.<sup>a</sup>-2) acha-se collocado entre os

pavilhões de cirurgia (12 a 15). A fig. 16.<sup>a</sup> representa as suas disposições interiores. Foi copiada do relatório do congresso internacional de Berlim de 1890, pag. 168. Deixou-me boas impressões quando o visitei em 1891; mas então mesmo estranhei que a sala de operações (2) não ficasse completamente isolada, achando-se pelo contrario entre dois compartimentos lateraes e com elles communiçada, — a casa dos instrumentos (4) e o gabinete da vestiaria (5). Esta ultima casa tambem serve para algumas applicações de electricidade.

Fig. 16.<sup>a</sup>

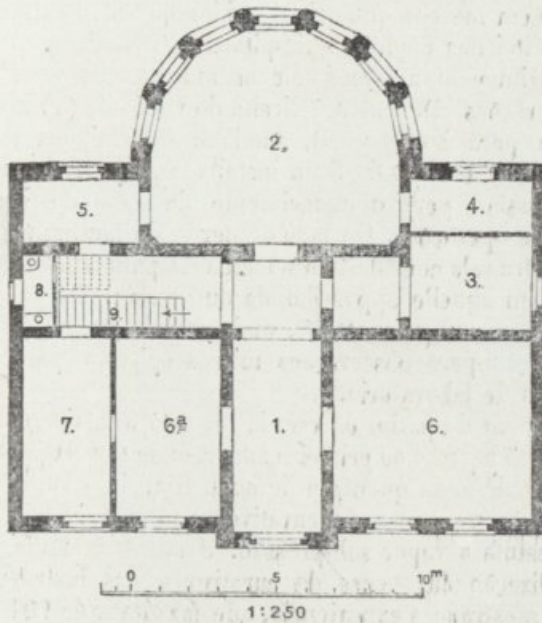


Fig. 16.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Pavilhão de operações cirurgicas. Rez do chão. — (1) Vestibulo. (2) Sala de operações de grande cirurgia. (3) Sala de curativos e de operações scepticas. (4) Arrecadação de instrumentos. (5) Vestiaria dos operadores. (6) Sala de espera e de anestesia para homens. (6 a) Idem para mulheres. (7) Pequeno laboratorio de microscopia, etc.

Contrastava esta particularidade com as idéas que me tinha apresentado em Paris o Sr. Dr. Horteloup, e que muito me agradaram, quando me mostrava a sua casa de operações no hospital Necker. Ahi, os apparatus esterilizadores, os frascos de antisepticos, os instrumentos, etc., tudo estava fóra da sala, em compartimentos visinhos, mas sem communicações directas com ella. Aquelles mesmos inconvenientes foram notados ao Sr. Belouet pelo Sr. Dr. Körte, cirurgião em serviço nesta sala de operações do hospital d'Urban. O mesmo distincto cirurgião tambem se queixava do acanhamento e falta de melhores condições da pequena sala (3) para curativos e operações septicás.

Apesar de tudo isso, este pavilhão de operações cirurgicas bem merece que seja considerado entre os melhores que visitei nos modernos hospitaes estrangeiros.

Continuando a mencionar os annexos da grande sala de operações (2), temos á direita do vestibulo (1) a sala de espera para homens (6), tambem denominada sala de anesthesia. Nesta sala ficou installado o apparatus a vapor sob-pressão, para o aquecimento da agua destinada ás salas de operações. Do lado esquerdo do mesmo vestibulo, tem outra sala com destino semelhante para mulheres (6-a), mas sem aquelle apparatus da outra sala. Dá communicação para um gabinete (7), onde se acha uma insufficiente installação para observações microscopicas e para outros serviços de laboratorio.

Debaixo do patim da escada (9) está a latrina (8). Esta escada dá accessó ao primeiro andar, onde se acham os reservatorios de agua quente e de agua fria, duas casas para a fabricação de peças de curativo, e para a installação de uma estufa a vapor sob-pressão. Serve esta estufa para a esterilização das peças de curativo e dos instrumentos; tendo mostrado a experiencia, que faz elevar de 101 a 103° a temperatura interior dos rolos de ligaduras.

A grande sala de operações cirurgicas. Deixei, propositamente, para o fim a descripção d'esta parte do pavilhão, apesar de ser a mais importante.

As dimensões d'esta sala <sup>1</sup>, referidas á propria gravura, aqui reproduzida, como já se disse, do Relatório da exposição internacional de Berlim, dão na parte rectangular a largura de 8<sup>m</sup>,50 (ou pouco mais); e no seu comprimento, desde a porta de entrada até ao extremo do seu eixo longitudinal na faceta central do polygono, sómente 7<sup>m</sup>,50. Inclue-se nesta medida os 3<sup>m</sup> que tem de comprimento na parte rectangular, onde não ha janellas, nem vidraça no tecto. A parte principal da sala é a que se vê logo em seguida, disposta em semi-circulo, cujo arco se compõe de um polygono de 7 facetas envidraçadas. O tecto d'esta parte da sala tambem é envidraçado.

Cada faceta d'aquelle polygono tem dois batentes de vidraça, até certa altura, abrindo ao modo ordinario; e mais acima tem outros caixilhos de balanço, com os vidros dispostos em fórma de gelosia. Não são de vidraça dupla.

Os peitoris d'estas aberturas, em toda a extensão do polygono, são cobertos de ardósia, com uma saliencia de 0<sup>m</sup>,30 a 0<sup>m</sup>,40, que serve de prateleira aos frascos antisepticos, etc.

Abaixo da prateleira, e d'ahi até ao pavimento, estão collocados os tubos de vapor, de baixa pressão, para o aquecimento da sala. São dispostos em 10 fileiras sobrepostas e ligados á parede do peitoril, mas afastados d'ella uns 0<sup>m</sup>,30. Permittem assim a perfeita limpeza por todos os lados. São munidos de torneiras reguladoras, por onde se marca a temperatura desejada.

As paredes da sala e o tecto da parte rectangular são

---

<sup>1</sup> As dimensões indicadas pelo sr. Belouet no seu relatório são de 11<sup>m</sup> de comprido por 8<sup>m</sup> de largo. Estes 8<sup>m</sup> não podem deixar de referir-se á largura da parte rectangular da sala.

Vê-se uma grande differença entre estas dimensões e as referidas na gravura do relatório de Berlim. O sr. Belouet representou este pavilhão por linhas de composição typographica. E as dimensões d'esse mesmo esboço (acompanhado da competente escala) não se ajustam bem com as da respectiva descripção no texto do mesmo relatório Belouet. Houve de certo algum d'esses equívocos, a que todos nós estamos sujeitos.

revestidos de *grès vernisé*. O pavimento é de ladrilho mosaico, com escoante por aberturas competentemente munidas de syphões. Para a lavagem do pavimento, paredes e tecto, tem a competente lança e mangueira apropriada.

A illuminação da sala é ministrada por quatro lampadas electricas de arco, suspensas do tecto, e por quatro aparelhos com lampadas de incandescencia. Completa-se este serviço com lampadas electricas de mão, algumas das quaes com reflectores de metal prateado.

Na parte rectangular tem á esquerda da entrada um lavatorio coberto de ardosia, com tres bacias de balanço e as devidas torneiras. Ao lado tem uma prateleira, tambem de ardosia, apoiada em peças de ferro, onde se collocam duas bacias com os liquidos antisepticos (sublimado, corbol, etc.), em que os operadores lavam as mãos, no começo do seu trabalho operatorio. Do outro lado da sala, corresponde áquella peça de lavatorio uma tina de grés para lavagens, com dois repartimentos e com tres torneiras, para água quente, para água fria, e para água temperada ou misturada de fria e quente (*mélangeur*).

Para esterilizar os instrumentos, tem um banho maria com serpentina de vapor, onde em 8 minutos se eleva a água á ebulição. A baixo d'este banho a mesma serpentina aquece a estufa para a desinfecção dos instrumentos a secco, pelo mesmo systema, pouco mais ou menos, da que descrevi a pag. 75, quando me referia a um dos annexos do typo commum dos pavilhões de enfermarias. Para conter os instrumentos mergulhados em desinfectantes, tem pequenas tinas de ferro, esmaltadas de branco, sobre pés tambem de ferro. Os boiões de receber as peças servidas durante as operações são egualmente de ferro esmaltado. De ambos os lados, na parte rectangular, tem prateleiras nas paredes, que accommodam muitos frascos de antisepticos, e em altura tal, que facilitam a irrigação no campo operatorio. O aparador dos instrumentos juncto da meza de operações é todo de peças metallicas, com tampo e prateleiras de vidro.



A meza de operações é de ferro, servindo-lhe de colchão uma cobertura espessa de cautchouc. Na cabeceira e na outra extremidade tem peças moveis para as convenientes inclinações.

*Pavilhão de banhos.* — Viu-se já que este pavilhão (fig. 11.<sup>a</sup>, planta geral-6) se acha collocado ao sul dos terrenos do hospital, ao lado do edificio dos serviços geraes (4). Comprehende os serviços especiaes de hydrotherapia, *massage*, banhos russos com as duas salas de tepidarium, banhos electricos, etc., etc.; tudo muito bem disposto e com muito asseio, á semelhança do que fiz notar (pag. 40) a respeito do estabelecimento de Hamburgo, excepto as tinas de banhos permanentes ou leitos de agua. Ainda mesmo a respeito de todas as mais repartições, esta casa balnear do hospital d'Urban está longe de ter os serviços installados com a mesma amplitude, e boa disposição, do estabelecimento de Hamburgo.

*Casa mortuaria* (fig. 11.<sup>a</sup>, planta geral-7). — No sub-solo tem o deposito dos cadaveres e a installação de differentes *casótas* para os animaes sujeitos a experiencias. No rez do chão tem a sala em que funciona o ascensor para o serviço relativo aos cadaveres, a casa de disseccções (sómente com duas mezas para este serviço, cobertas de ardosia), a capella, pequenos laboratorios de chimica e de bacteriologia, o aposento do guarda, e arrecadações; tudo servido por um corredor em frente da entrada. Além do mencionado ascensor, ha uma escada de comunicação entre o rez do chão e o sub-solo.

*Edificio da administração.* — Defronta com a praça d'Urban a elegante frontaria d'este edificio (fig. 11.<sup>a</sup>, planta geral-1); e é pelo centro d'elle, atravessando arcadas abobadadas, que passa a estrada longitudinal d'aquelles terrenos, adaptada ao transito de carros, a partir dos largos portões da entrada principal do estabelecimento,

Compreende este edificio um sub-solo, um rez do chão, e dois andares. No sub-solo correspondente ás repartições de pharmacia do rez do chão, installaram-se os serviços de pizar e peneirar, da preparação de pomadas e unguentos, etc., incluindo um pequeno deposito de gelo. Os restantes compartimentos do sub-solo servem de arrecadações e para differentes destinos.

No rez do chão, á direita da entrada, está o estabelecimento da pharmacia com as officinas respectivas, laboratorio de analyses, etc.; tudo profusamente servido de agua fria e de agua quente, e por apparatus de vapor de alta e de baixa pressão. Os laboratorios têm o pavimento de grés ceramico, e as suas paredes são forradas de grés ceramico envernizado até 2<sup>m</sup> de altura. Do mesmo lado direito, tambem se acha o refeitorio dos assistentes e outra casa de reunião, que tambem lhes serve de bibliotheca.

Do lado esquerdo do mesmo rez do chão, encontram-se os gabinetes dos medicos directores, do inspector director, dos assistentes ou medicos de serviço, e da administração. Tambem se acha d'este lado a casa da acceitação dos doentes, e as correspondentes casas de espera, de observação, etc.

O assistente, que está de serviço na sala de guarda, acode com promptidão e commodidade, em qualquer hora da noute e por desabrido que esteja o tempo, a todos os pavilhões do hospital, com os quaes a mesma casa da guarda se acha em comunicação, por meio da galeria subterranea já mencionada a pag. 65 e 66.

No primeiro andar, tem as habitações de familia de um dos medicos directores e do inspector director ou director administrativo.

No segundo andar, ficaram estabelecidos differentes alojamentos do pessoal de serviços.

*Installação das caldeiras de vapor.* — A planta geral (pag. 64) mostra a collocação d'esta casa (3) no eixo lon-

gitudinal d'aquelle recinto. Comprehende seis caldeiras ou geradores, que podem funcionar a 8 atmospheras. É d'esta officina que sahe o vapor para o movimento dos *dynamos* da luz electrica, para os machanismos da lavanderia, para a cozinha, para a pharmacia, para o pavilhão de hydrotherapia, para os aparelhos esterilizadores, para o aquecimento dos differentes pavilhões; e enfim para todos os serviços que precisam de vapor, em baixa ou alta pressão, em todos os pavilhões, por todo o recinto do hospital, e ainda em todo o percurso das extensas galerias subterraneas, e largos compartimentos do sub-solo.

O sr. Belouet, referindo-se áquellas caldeiras, dá-lhe a qualificação de enormes, sem comtudo lhes marcar as dimensões. Nos apontamentos da minha visita áquella installação, vejo indicado para cada caldeira um diametro de 2<sup>m</sup>, a 2<sup>m</sup>,50, por simples apreciação visual, sem a respectiva medição. Estão todas numa fileira, acravadas em alvenaria de tijolo, formando no todo um massiço commum, que se presta a andar-se-lhes por cima, como eu andei, offerecendo a commodidade de um verdadeiro terraço de bom pizo.

No sub-solo d'este pavilhão ficaram installados os serviços importantes da producção de electricidade. Nos apontamentos da minha visita a esta casa em 3 de julho de 1891, leio o seguinte: «Descemos á *cave*, onde se acham os aparelhos da electricidade. Trabalham duas machinas de vapor (talvez alternadamente) de 37 cavallos cada uma, fazendo girar os competentes *dynamos*. N'uma casa proxima tem os accumuladores, cuja vastidão me surpreendeu. São dois (os maiores), cada um dos quaes representa um grande tanque, com perto de 3 metros de largo e 6 ou 8 de comprido, talvez. São milhares de pilhas! Disse-me o empregado d'aquella repartição que podia accumular-se alli a precisa electricidade para todos os usos do hospital, por mais de 24 horas depois de terminado o trabalho das machinas. No livro do sr. Belouet vejo esse tempo reduzido a 14 ou 16 horas.

*Edifício dos serviços geraes ou do economato (fig. 17). —  
Comprende este edificio — um sub-solo para arrecadações*

Fig. 17.<sup>a</sup>

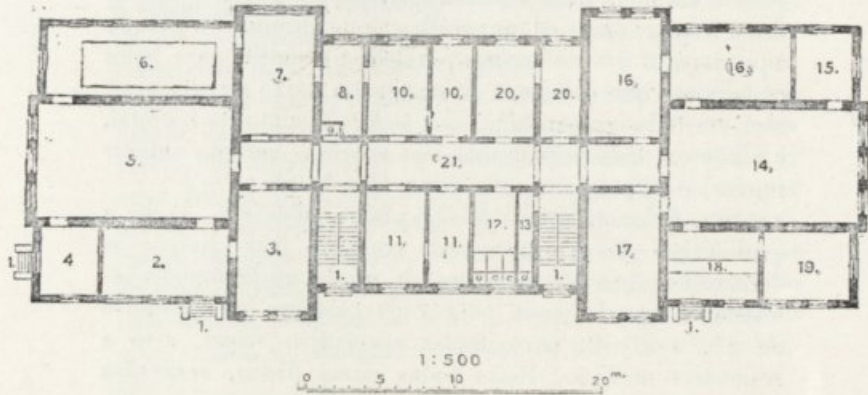


Fig. 17.<sup>a</sup> — Hospital d'Urban. Pavilhão dos serviços geraes. Rez do chão. —  
(1) Tres entradas para o edificio, e duas escadas para o primeiro andar.  
a) *Lavanderia e rouparia.* (2) Recepção da roupa suja. (3) Sala de concertos de roupa. (4) Motor de 8 cavallos. (5) Casa dos tanques, dos barrelleiros e dos diferentes mecanismos para lavar, espremer, etc. (6) Estufa a vapor para o enxugo da roupa. (7) Prensa a vapor para alisar a roupa. (8) Sala de correr a roupa à mão, de engommar, etc. (9) Ascensor para o primeiro andar. (10) Escriptorios. (11) Gabinetes da superintendencia da lavanderia e da rouparia. (12) Latrinas para mulheres. (13) Latrinas para homens.  
b) *Cozinha.* (14) Fogões de cozinha e os respectivos apparatus. (15) Preparação de diferentes artigos de cozinha. (16) Duas despensas. (17) Lavagem de louças. (18) Distribuição de dietas. (19) Arrecadação de carnes. (20) Duas casas de alojamento de empregados.

— o rez do chão para cozinha e lavanderia, com algum pessoal d'estas repartições, e com os escriptorios do economo — o primeiro andar com as accommodações da rouparia — e no corpo central mais uma agua furtada para alojamento da maior parte do pessoal.

A gravura do rez do chão, aqui reproduzida (fig. 17), foi copiada do citado relatorio do congresso medico internacional de Berlim de 1890, pag. 166. E é sómente d'esse pavimento que darei a descripção, por se acharem alli as importantes repartições da lavanderia e da cozinha.

Seguir-se-ha a mesma ordem em que as vejo numericamente indicadas na gravura. A não ser esse motivo, teria sido mais natural ter começado a descripção pelas repartições da cozinha.

a) *Lavanderia e rouparia* (a mesma fig. 17).—A entrada (1), á esquerda, dá logo para a casa (2), onde se recebe a roupa suja. Outras entradas do edificio tambem vão indicadas pelo mesmo algarismo (1). Á direita d'aquella entrada, está a sala dos concertos da roupa (3), com as competentes machinas de costura, etc., e á esquerda, no angulo do edificio (4), tem um motor de 8 cavallos que dá movimento a todos os appparelhos da lavanderia.

Segue-se a grande sala (5) ou sala principal d'esta repartição, com 13<sup>m</sup> de comprimento por 7<sup>m</sup>,50 de largo. Contém um tanque de remolhar a roupa para a primeira lavagem, —dois barrelleiros metallicos, a vapor sob pressão, verticaes e um tanto levantados do solo. — dois cylindros metallicos de lavar, em posição obliqua, movendo-se alternadamente, ora para a direita, ora para a esquerda. Comprehende tambem a valla das ultimas lavagens e dois grandes hydro-extractores.

Na casa immediata (6) tem a estufa de seccar a roupa, pelo systema da que funciona na lavanderia do hospital do Conde de Ferreira, no Porto. Communica com a sala (7), onde se acha a prensa a vapor, de alizar a roupa, tambem do mesmo systema da que se vê na lavanderia do Porto. Ainda se lhe segue outra casa (8), onde se acham os precisos ferros de engommar, mezas apropriadas, etc., para todo o serviço de *correr* á mão e de engommar. A mesma sala tem, num pequeno recanto, o ascensor (9), para o primeiro andar e agua furtada. Além d'essa communição entre os pavimentos, ha tambem duas escadas, que estão numeradas na gravura com o mesmo algarismo (1), o indicador das differentes entradas no edificio. Uma d'estas escadas serve a mesma repartição da lavanderia e rouparia, servindo a outra para as repartições da cozinha.

Falta ainda notar a posição dos escriptorios (10), communs, me pareceu, aos serviços d'esta repartição e da cozinha, e as duas casas (11) destinadas a superintendencia dos serviços da lavanderia.

Os reservatorios de agua quente e de agua fria acham-se collocados por cima da passagam da grande sala da lavanderia para o corredor central (21).

A casa da recepção da roupa suja (2) tem o pavimento de tijolo impermeavel; e as paredes são forradas de *grès vernisé*.

Na grande sala da lavanderia tambem se vê, nas paredes, o mesmo *grès vernisé* até 2<sup>m</sup> de altura; e d'ahi para cima são pintadas a oleo e verniz.

A luz e ventilação d'esta grande sala é assegurada por tres grandes janellas ou largas aberturas, de 2<sup>m</sup> cada uma, que abrangem a face do seu tópo externo. Tem, além d'isso, no tecto, o lanternim ou clara-boia de vidraça, com as precisas aberturas de ventilação superior. Esta por si só seria mais que sufficiente para a prompta renovação do ar naquelle recinto, porque, ao longo d'aquellas aberturas longitudinaes, se dispõe uma rêde de tubos de vapor, como poderosos agentes de uma perfeita aspiração do ar viciado de toda a sala. A illuminação artificial é de lampadas electricas, na sala grande e em todas as mais casas d'esta repartição.

b) *Cozinha* (a mesma fig. 17.<sup>a</sup>). — Com as mesmas dimensões da sala grande da lavanderia, tem a cozinha a sua installação principal (14), com as mesmas disposições no pavimento e nas paredes, e com as mesmas condições de luz e de ventilação. A tiragem superior, por aspiração no lanternim, produz tão prompta e energica evacuação do ar contaminado, que não deixa o menor vestigio d'aquelle cheiro incommodo, que muitas vezes se nota nas grandes cozinhas.

Dentro d'aquella grande casa encontra-se a seguinte disposição: No centro tem duas baterias de marmitas, que, segundo a descripção do sr. Belouet, tem capacidade para

2.000 litros (quatro pipas approximadamente!). Uma das baterias comprehende 6 marmittas para caldo; e a outra, 4 marmittas para outros artigos, como guisados, cozidos, etc. Ao longo de uma das suas paredes, corre uma longa caixa de ferro, com 0<sup>m</sup>,80 de altura sobre outro tanto de largura, em grande parte da qual se estabeleceu um banho maria a vapor, onde são cozidas as batatas e outros artigos de dietas. O restante d'esta peça contém estufas e fornos para a conservação das comidas em boa temperatura; servindo os fornos tambem, por vezes, para a sua preparação. Por cima da mesma peça, a temperatura ainda se conserva em grau sufficiente, para se demorarem alli as dietas preparadas, até que chegue o momento da sua distribuição.

Do mesmo lado da cozinha, tambem se acha collocado um apparelho a vapor, que prepara, num quarto de hora, 90 litros de café.

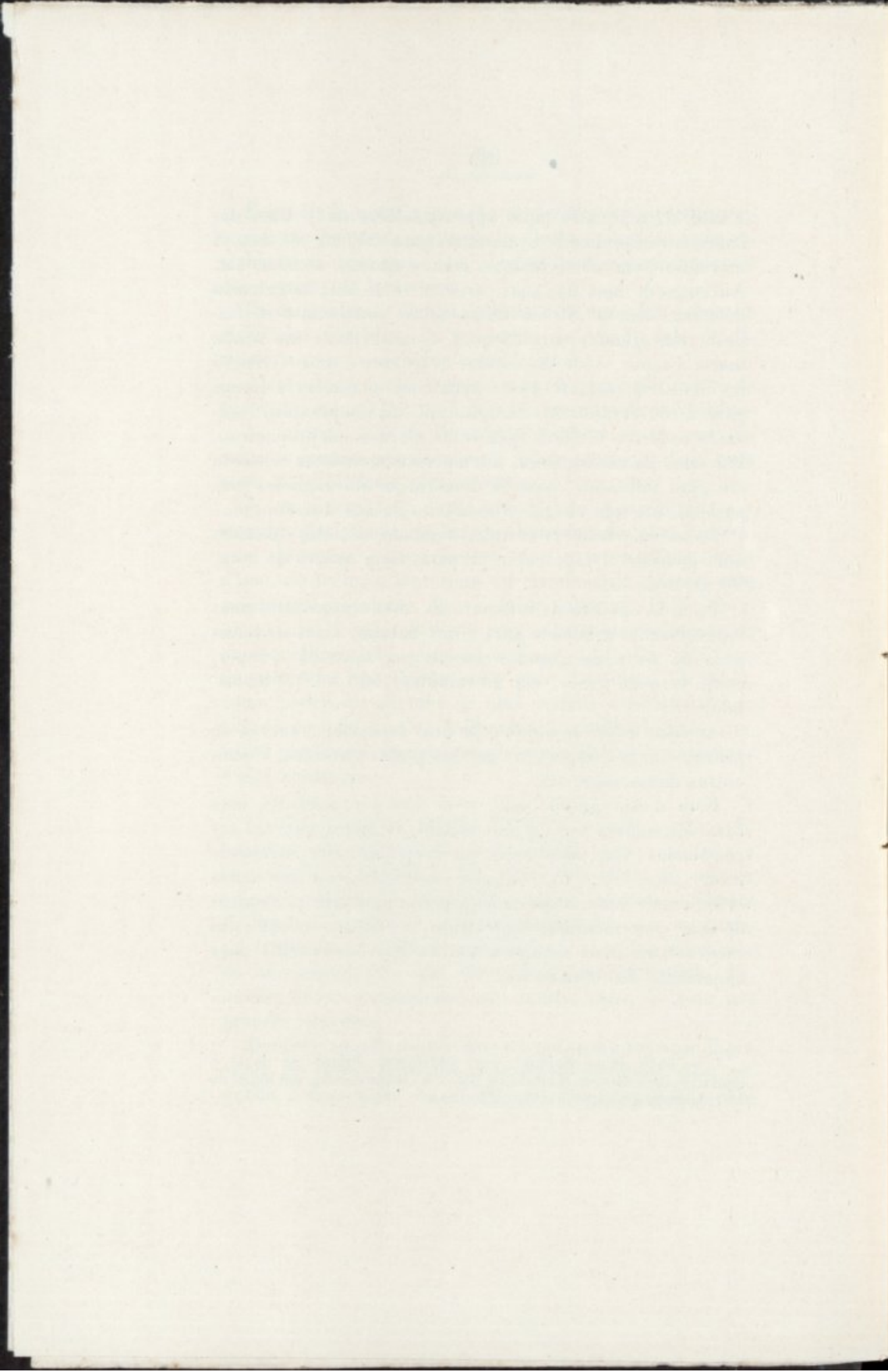
Do lado opposto da mesma casa, está o apparelho mais especialmente destinado para cozer batatas. Consiste numa peça de ferro de grandes dimensões, aquecida a vapor, onde se póde cozer, em 25 minutos, 500 kil. (?) de batata <sup>1</sup>.

Ao lado d'este apparelho, ha uma fornalha, a carvão de pedra, com as competentes grelhas para os assados, e para outras dietas especiaes.

Fóra d'esta grande sala, vê-se nas proximidades uma casa destinada á escolha dos artigos de dietas que vão ser cozinhados (15), duas salas de despensa (16), a casa de lavar louça, etc. (17), a casa de distribuição das dietas (18) (d'onde são transportadas para os pavilhões por carros de mão convenientemente fechados<sup>1</sup>, e a arrecadação das carnes (19). Mais adiante estão as duas casas (20) para alojamento dos cozinheiros.

---

<sup>1</sup> No livro do sr. Belouet lê-se 500 litros. Talvez se dêsse o equívoco de se terem referido os litros á batata cozida, em lugar de se referirem á capacidade do caldeirão.





## Hospital ou Instituto Koch

EM

Berlim

Estava em construcção, já muito adiantada, o hospital Koch, quando o visitei nos fins de junho de 1891. Quasi todos os pavilhões estavam concluidos exteriormente; e a maior força das obras concentrava-se nos acabamentos interiores.

*Situação do hospital e distribuição dos pavilhões (fig. 18.<sup>a</sup>, planta geral), sua orientação e algumas particularidades da construcção.*— Ficou situado o novo hospital nos terrenos fronteiros á fachada principal do velho e vasto Hospital da Caridade, e a pouca distancia do grupo de barracas de madeira, que, annos antes, tinham sido installadas nesses terrenos, como annexas áquelle velho hospital <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Em 1899 encetaram-se grandes melhoramentos neste Hospital da Caridade, de que resultará uma transformação completa das repartições hospitalares propriamente dictas, a larga ampliação dos seus antigos laboratorios, e a instituição de novas installações de ensino medico.

O novo hospital Koch, foi construido por solicitações e sob a direcção do conhecido investigador, de quem tomou a sua denominação. O Sr. Dr. Koch emprehendeu esta instalação para continuar os seus trabalhos experimentaes

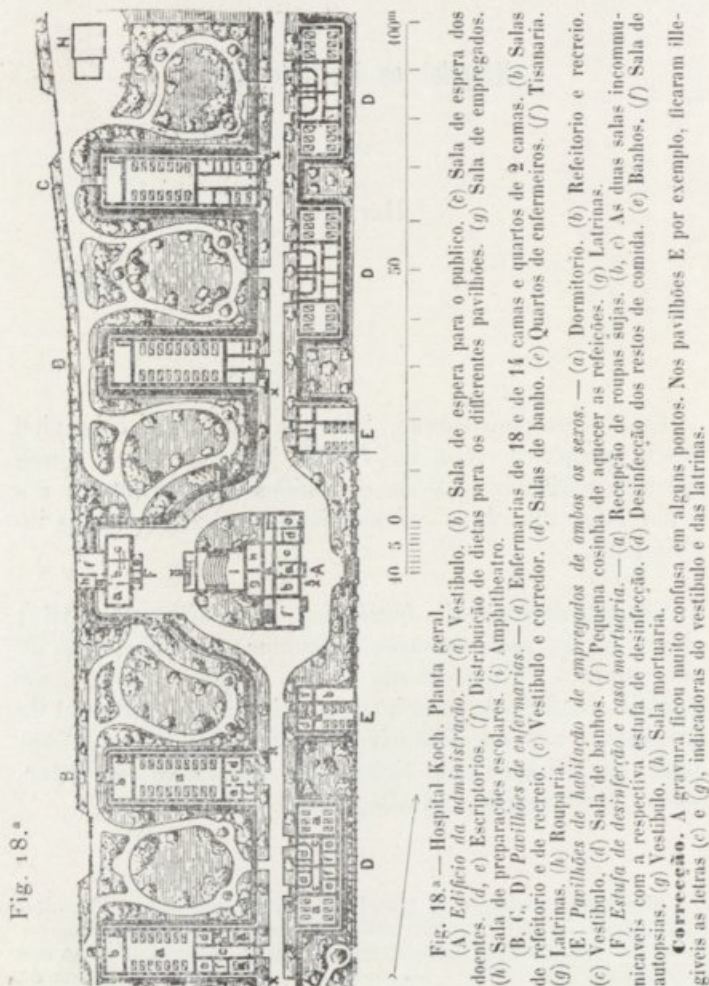


Fig. 18.<sup>a</sup>

Fig. 18.<sup>a</sup> — Hospital Koch. Planta geral.

(A) *Edifício da administração*. — (a) Vestibulo. (b) Sala de espera para o publico. (c) Sala de espera dos doentes. (d, e) Escritorios. (f) Distribuição de dietas para os diferentes pavilhões. (g) Sala de empregados. (h) Sala de preparações escolares. (i) Amphitheatro.

(B, C, D) *Pavilhões de enfermarias*. — (a) Enfermarias de 18 e de 14 camas e quartos de 2 camas. (b) Salas de refectorio e de recreio. (c) Vestibulo e corredor. (d) Quartos de enfermeiros. (f) Tisanaria. (g) Latrinas. (h) Rouparia.

(E) *Pavilhões de habitação de empregados de ambos os sexos*. — (a) Dormitorio. (b) Refectorio e recreio. (c) Vestibulo. (d) Sala de banhos. (f) Pequena cozinha de aquecer as refeições. (g) Latrinas.

(F) *Estufa de desinfeção e casa mortuaria*. — (a) Recepção de roupas sujas. (b, c) As duas salas incommuniaveis com a respectiva estufa de desinfeção. (d) Desinfeção dos restos de comida. (e) Banhos. (f) Sala de autopsias. (g) Vestibulo. (h) Sala mortuaria.

**Correção.** A gravura ficou muito confusa em alguns pontos. Nos pavilhões E por exemplo, ficaram illegiveis as letras (c) e (g), indicadoras do vestibulo e das latrinas.

e de observação clinica, que tanta celebridade lhe tinham grangeado sobre o diagnostico e o tratamento da tuberculose. Com a installação d'este *instituto*, propoz-se ampliar muito mais as suas antigas investigações e crear uma escola pratica para essa ordem de trabalhos, e que tambem comprehendessem o que diz respeito a outras molestias contagiosas e infecciosas.

Compõe-se de 7 pavilhões para doentes, 1 para administração e 4 para accessorios da mesma administração.

N'aquelles 7 pavilhões para doentes, figuram typos diversos (B, C, D). O typo (B) comprehende dois pavilhões para os dois sexos, cada um dos quaes tem uma enfermaria de 18 camas e seus accessorios. O typo (C) comprehende outros dois pavilhões, tendo cada um d'elles uma enfermaria de 14 camas e dois quartos de 2 camas, prefazendo assim o mesmo numero de 18 do typo antecedente. Comprehende tambem os competentes compartimentos accessorios. O terceiro typo (D) é relativo a tres pavilhões, cada um dos quaes, além dos compartimentos accessorios, tem duas enfermarias de 6 camas cada uma.

Não é a mesma a orientação de todos aquelles typos de pavilhões. Os typos (B e C) estão orientados de E. a O.; e o typo (D) tem a orientação de N. para S.: tudo approximadamente, como se vê d'esta planta geral.

O pavilhão (A) da administração occupa a parte central da planta; e, das quatro edificações accessorias, os dois pavilhões (E), cada um com 8 camas, são occupados pelo pessoal de serviço. Os outros dois contêm a geleira, arrecadações de combustivel, etc. Um d'estes ultimos está marcado com a letra (H) no alto da fig., á direita; e o outro, collocado á esquerda no fundo da mesma, não ficou comprehendido nesta gravura.

Em vista das difficuldades que o sub-solo, em grande parte arenoso, estava offerecendo aos precisos fundamentos para construcções mais pesadas, adoptou-se um typo de construcções ligeiras, pouco menos leves do que as barracas de madeira. Apesar d'isso para se resistir a esse pequeno

peso, adoptou-se para esses fundamentos uma camada de *beton* de 0<sup>m</sup>,60 de largura, assente naquelle terreno arenoso; sobre este *beton* foram levantadas as paredes dos pavilhões. A estructura d'estas paredes é de peças de madeira, resguardadas da humidade por camadas de *carbolineum*, salpicadas com asphalto. Os intervallos são cheios de gesso <sup>1</sup>. Os emboços e rebocos tambem são de gesso, tendo na face externa uma camada de 0<sup>m</sup>,07 e na interna de 0<sup>m</sup>,05. Todas estas superficies são pintadas a oleo, applicado a quente, de que duas fabricas têm o exclusivo ou privilegio <sup>2</sup>. Este revestimento offerece a particularidade de resistir ao temporal e de não se deteriorar com as applicações dos liquidos desinfectantes.

Os pavilhões de enfermarias têm sub-solos de 1<sup>m</sup>,17 a 1<sup>m</sup>,95 de altura, por onde passam as canalizações da agua, do gaz e dos exgottos.

O soalho d'esses pavilhões é de madeira de carvalho, assente numa camada de gesso com 0<sup>m</sup>,07 de espessura; e esta é sustentada por um revestimento (talvez de pranchas de madeira) sobre o vigamento <sup>3</sup>.

No telhado adoptou-se uma triplíce camada de estuque, a primeira com a espessura de 0<sup>m</sup>,03 e as outras duas de 0<sup>m</sup>,07. Sobre estas camadas assentou-se um duplo revestimento de asphalto. A impressão, que me ficou da minha visita a estas edificações, é de que aquelle asphalto constituia a ultima cobertura dos pavilhões.

Quasi ao sul d'aquelle conjuncto de pavilhões de enfermarias e de administração, ficaram installados, num edificio triangular (fig. 23.<sup>a</sup>), as numerosas repartições de trabalhos

<sup>1</sup> De *gesso comprimido em fórma de tijolo*, vejo eu nos apontamentos que tomei na minha visita a estas obras, — *plâtre pressé*. Não posso garantir a veracidade d'esta informação que lá me deram.

<sup>2</sup> Estas fabricas são as — de *Rosenzweig*, em Cassel, e — de *Jean Heck*, em Oflembach.

<sup>3</sup> Haverá talvez algum equivoço nesta descripção. Seria mais razoavel (parece) que o soalho fosse assente em bétume ou asphalto, çomo se vé em muitos dos modernos hospitaes estrangeiros.

praticos de investigação scientifica, de que mais adiante me occuparei.

*Pavilhões de enfermarias do typo B.*— Cada pavilhão do typo B comprehende uma enfermaria de 18 camas, emquanto que os pavilhões do typo C tem só 14 camas na enfermaria, accomodando as restantes 4 em dois quartos. Nos compartimentos accessorios não ha differença entre os dois typos; permittindo assim que eu possa omittir a descripção do typo B, reportando-a á do typo C, que será facilitada com o auxilio da gravura respectiva.

*Pavilhão de enfermarias do typo C.* (fig. 19.<sup>a</sup>).— Cada pavilhão do typo C contém, como fica dicto, 14 camas na enfermaria e 4 em dois quartos, prefazendo o mesmo numero de 18 do pavilhão typo B.

A entrada principal (1) do pavilhão typo C e o vesti-

Fig. 19.<sup>a</sup>

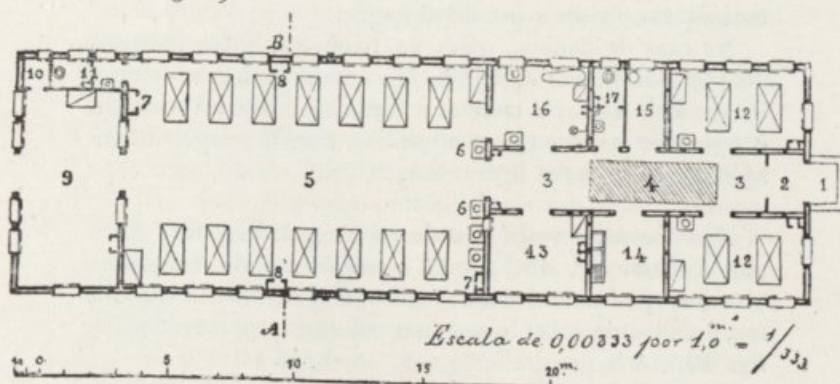


Fig. 19.<sup>a</sup> — Hospital Koch. Planta de um pavilhão do typo C. (1) Entrada principal. (2) Vestibulo. (3) Corredor. (4) Lanterna do corredor. (5) Enfermaria de quatorze camas. (6) Quatro lavatorios (representados do mesmo modo em diferentes compartimentos). (7) Dois fogões. (8) Duas chaminés. (9) Refeitório e sala de recreio. (10) Um pequeno compartimento de um ascensor. (11) Latrina com ourinatorio e pia de despejos. (12) Dois quartos de duas camas. (13) Quarto para enfermeiros. (14) Tisanaria. (15) Rouparia. (16) Casa de banhos. (17) Latrinas.

bulo (2) dão para um vasto corredor (3) com luz por uma claraboia ou lanternim, representado na gravura por um tracejado (4). A este corredor segue-se a enfermaria (5); na qual, além das suas 14 camas, estão representados quatro lavatorios (6), dois fogões (7) e duas chaminés (8). Em seguida vemos uma grande sala (9) destinada a refeitório e ao recreio dos convalescentes, com sahida para os passeios ajardinados. Num dos topos d'esta sala, e communicado com ella, vê-se um pequeno compartimento (10), de que não pude saber o destino, a não ser o espaço para um ascensor do sub-solo. No mesmo topo ficou a latrina com o ourinatorio (1), communicada com a enfermaria por intermeio d'um pequeno recinto, onde se acha a pia de despejos. Teria sido melhor que taes despejos tivessem ficado mais afastados da enfermaria.

Aos lados do corredor (3), encontramos dois quartos de 2 camas cada um (12), um quarto de enfermeiros (13), a tisanaria (14), a rouparia (15), a casa de banhos (16), e a latrina (17), precedida d'um pequeno repartimento com o ourinatorio e com a pia de despejos.

Na casa de banhos, além da banheira, estão indicados dois lavatorios, um apparelho para banhos de chuva e um fogão. E a tisanaria contém a fornalha ou pequeno fogão, e a tina de lavar louças e utensilios, com o competente vassadouro de vedação hydraulica.

*Aquecimento e ventilação da enfermaria* (fig. 20.<sup>a</sup> Córte por A-B da fig. 19.<sup>a</sup>) — O aquecimento da enfermaria obtem-se por meio dos dois fogões, diagonalmente oppostos nos angulos da sala; e por um calorifico representado na fig. 20.<sup>a</sup>, á esquerda.

A ventilação é assegurada por pequenas aberturas de 0<sup>m</sup>,20 nas paredes lateraes da enfermaria, pouco acima do seu pavimento; por aberturas nos parapeitos das janellas, pelas bandeiras das mesmas janellas, e pelos postigos ou valvulas de ventilação, que a gravura representa juncto ao tecto da enfermaria; e pelas sahidias apropriadas no cume

do edificio, acima do telhado. Todas estas particularidades estão indicadas nesta fig. 20.<sup>a</sup> (e outras mais); o que facil-

Fig. 20.<sup>a</sup>

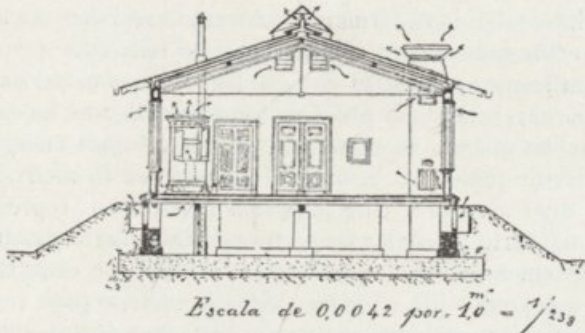


Fig. 20.<sup>a</sup> — Hospital Koch. Corte por A-B da figura antecedente. — A falta de algarismos indicadores ficará supprida pela descripção que se vê no texto.

mente alli se póde verificar, apezar da falta dos respectivos algarismos indicadores.

No vão da enfermaria (cit. fig. 20.<sup>a</sup>) e junto das paredes lateraes da sala, mostra a gravura, do lado direito uma chaminé de ventilação; e, do lado esquerdo, o mencionado calorifero, ligado inferiormente com uma camara de ar quente e respectivo fogão, installada no sub-solo. A chaminé d'esse fogão apparece-nos a descoberto no cimo do vão da enfermaria, com a sahida do fumo a mais d'um metro acima do telhado. Da parte mais alta d'este calorifero, passa o ar quente para a enfermaria, com o qual se mistura o ar fresco que entra pelas bandeiras das janellas, como o estão indicando as respectivas frechas.

Quanto ao que denominei chaminé de ventilação, no lado opposto da sala, serve esta para dar sahida ao ar viciado. Pouco acima do pavimento da enfermaria, vê-se uma abertura com persianas verticaes, por onde entra esse ar para o interior da chaminé. Pouco acima, vê-se uma pequena

fresta para o serviço de bicos de gaz; os quaes, aquecendo o interior da mesma chaminé, estabelecem a aspiração do ar que entra por aquella abertura inferior. No alto da enfermaria, mostra a chaminé outra abertura, tambem com persianas mas em posição horizontal, por onde o ar viciado mais leve sahe da enfermaria. As frechas no cume da chaminé estão indicando a sahida acima do telhado.

Nem sempre é preciso que estejam abertas as persianas superiores; e tambem não é preciso accender os bicos de gaz, senão quando se exige uma ventilação mais energica, nos dias de maior calor, ou por qualquer outro motivo.

As duas aberturas com persianas horizontaes, representadas na parte mais alta ou vertice da enfermaria, tambem se prestam a serviços semelhantes. Abrindo-se estas duas para o corredor (3), e outras duas fronteiras para a sala de recreio (9), estabelecem grandes correntes de ar naquelle sentido. Por todos estes meios de ventilação, calcula o auctor da citada brochura que podem entrar na enfermaria em cada hora  $1.120^{\text{m}^3}$  de ar, dando de  $\frac{1}{2}$  em  $\frac{1}{2}$  hora uma renovação completa dos  $560^{\text{m}^3}$ , que a sala póde conter. É o que se deduz da indicação que se vê naquella brochura, de uma renovação de  $80^{\text{m}^3}$  de ar por hora e por leito, correspondente a uma renovação completa do ar da sala de  $\frac{1}{2}$  em  $\frac{1}{2}$  hora.

No mesmo cóрте do pavilhão está indicando esta gravura as accommodações que póde offerecer o sub-solo, além da mencionada camara de ar. Tambem se vê do mesmo cóрте os aterros que se accumularam em toda a altura do sub-solo, para que a rua de serviço ficasse ao nivel da entrada dos pavilhões.

*Superficie e capacidade.*—Tem a enfermaria  $14^{\text{m}}$  de comprimento por  $9^{\text{m}}$  de largo, perfazendo  $126^{\text{m}^2}$  de superficie com a percentagem de  $9^{\text{m}^2}$  por cama. De pé direito até ao nascimento do tecto, mede  $3^{\text{m}},10$ ; e contando-se d'ahi para cima  $1^{\text{m}},35$  (aproximadamente), como altura média do espaço triangular, entre a linha horizontal d'aquelle ponto e



os dois planos obliquos do tecto, temos de pé direito  $4^m,45$ ; os quaes com os  $126^m^2$  de superficie dão a capacidade  $560^m^3$ , com a percentagem de  $40^m^3$  por cama. Não se ajustarão rigorosamente estas medições com as indicadas na gravura, por falta de rigor da escala ou por qualquer outra causa. São no entanto as que deduzi dos dados que nos forneceu o auctor da citada brochura, dando a percentagem de  $40^m^3$ , de ar fechado por cama. E esta percentagem pôde considerar-se muito accetavel, em vista do systema de ventilação alli adoptado, que pôde dar uma renovação total do ar fechado de  $1/2$  em  $1/2$  hora, como acima se viu.

*Pavilhão de enfermarias do typo D (fig. 21.<sup>a</sup>).* — Na descripção do typo D, pouco ha que accrescentar ao que se viu do typo anterior. Está dividido, ao centro, por uma parede transversal (12), em duas metades perfeitamente eguaes. Cada uma d'essas metades tem no seu tópo livre uma enfermaria de 6 camas; e os seus compartimentos annexos tambem são perfeitamente eguaes, d'um e d'outro lado, e muito semelhantes aos do typo anterior.

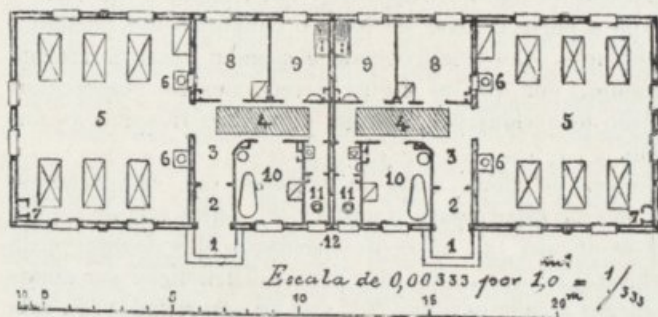
Fig. 21.<sup>a</sup>

Fig. 21.<sup>a</sup> — Hospital Koch. Planta de um pavilhão de enfermarias do typo D. (1) Entrada principal. (2) Vestibulo. (3) Corredor. (4) Lanterna para luz do corredor. (5) Enfermaria. (6) Lavatorios. (7) Fogão. (8) Quarto do enfermeiro. (9) Tisanaria. (10) Casa de banhos. (11) Latrinas. (12) Parede transversal, que divide o pavilhão em duas partes eguaes.

Do vestibulo (2) e respectivo corredor (3), passa-se á enfermaria (5), onde, além das 6 camas, se vê a indicação de dois lavatorios (6) e d'um fogão (7).

Aquelle corredor tem luz por uma claraboia ou lanternim, indicado a traços (4); e dá accesso, posteriormente a um quarto de enfermeiros (8) com o seu fogão de aquecimento, e á tisanaria (9) com a sua pequena fornalha, pia de lavar, etc.

Do lado anterior dá serventia á casa de banhos com os seus accessorios (10), e ás latrinas (11) precedidas d'outro compartimento com o ourinatorio e pia de despejos.

Tambem em cada uma d'estas duas enfermarias do pavilhão se dá a mesma percentagem por cama, de  $9^{m^2}$  de superficie e de  $40^{m^3}$  de capacidade.

*Pavilhões de habitação de enfermeiros e guardas* (fig. 18.<sup>a</sup>, planta geral. E).— São dois os pavilhões com este destino. Cada um d'elles comprehende um dormitorio com 8 camas (a), uma sala para refeitorio e recreio (b), o vestibulo (c), casa de banhos (d), uma cosinha de aquecer as refeições (f), e uma latrina (g). Vej. a correcção na legenda d'esta fig.

*Edificio da administração* (fig. 18.<sup>a</sup>, planta geral A).— Occupa a parte central de todo o conjuncto dos pavilhões hospitalares. Não comprehende a cosinha geral do estabelecimento, por que as dietas e refeições de empregados lhes são fornecidas pela cozinha do visinho Hospital da Caridade.

No rez do chão, além do vestibulo (a), comprehende uma sala de espera para o publico (b), outra sala de espera para os doentes (c), salas de acceitação dos doentes e de escripturação (d, e), uma casa para a distribuição das dietas destinadas a cada pavilhão (f), sala de empregados (g), sala de preparações escolares (h), e um amphitheatro para demonstrações (i). Este amphitheatro tem logares para 60 ouvintes; com serventia independente pelas trazeiras do edificio. Superiormente a este pavimento, ha as precisas



commodidades para habitação do medico assistente e outros empregados, bem como para diferentes arrecadações.

*Pavilhão de desinfecções e da repartição mortuaria* (fig. 18.<sup>a</sup> Planta geral F).—Na minha visita de 1891, encontrei este pavilhão já concluído, faltando-lhe apenas a collocação da machina de desinfecção, que se achava ainda desmontada mas já dentro do pavilhão. Funciona a vapor sob-pressão como a de Geneste, Herscher e Comp.<sup>a</sup>; mas offerece modificações de que a cit. brochura dá minuciosa noticia, esclarecida pela gravura do apparelho a pag. 11. Tem a denominação de *Desinfector Zenneberg'scher*, da respectiva casa constructora em Dresde.

O edificio d'esta estufa tem as duas salas separadas por uma parede transversal, em que se acha collocado o apparelho desinfector; permitindo a entrada da roupa infecta por uma d'ellas (*b*) e a sahida depois de desinfectada pela outra sala (*c*). Além d'esta disposição, que é a geralmente adoptada para este serviço, tem as seguintes particularidades.

Antes d'aquella primeira sala (*b*), tem outra (*a*), onde se dispõem as roupas sujas em grupos por qualidades; e onde as mais conspurcadas soffrem alguma lavagem, antes da sua entrada na estufa por aquella sala (*b*). Além d'isso, em logar de empregados differentes, uns para lidarem com a roupa suja, e outros para receberem a mesma roupa depois de desinfectada, ambos estes serviços são feitos pelos mesmos empregados com as seguintes precauções. Depois de terem introduzido a roupa suja na estufa, despem o fato que traziam (para tambem ser desinfectado), passam a tomar banho no compartimento (*e*), vestem roupa limpa, e vão em seguida para o serviço da roupa desinfectada na sala (*c*).

Ao lado d'esta sala de banho (*e*), ha um outro compartimento, sómente com serventia exterior, destinado á desinfecção dos restos de comidas e bebidas.

Posteriormente ao mesmo pavilhão, além do vestibulo (*g*), ha um pequeno deposito de cadaveres (*h*) e a casa de dis-

secção (f). É pequeno o compartimento do deposito de cadaveres, porque a maior parte d'elles vai para o instituto anatomo-pathologico do fronteiro Hospital da Caridade.

*Casas accessorias dos serviços geraes* (fig. 18.<sup>a</sup>, planta geral G e H). — São dois pequenos edificios para conservação do gêlo e arrecadação de combustivel, etc. Um d'elles (H) está designado no alto da figura, á direita, como já se viu; tendo ficado o outro numa parte do primitivo desenho, que foi cortada nesta gravura.

*Estabelecimento de investigações scientificas, por meio de processos experimentaes e de observação* (fig. 22.<sup>a</sup>, planta de

Fig. 22.<sup>a</sup>

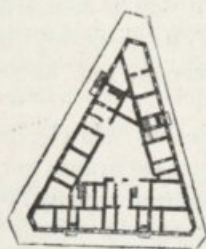


Fig. 22.<sup>a</sup> — Hospital Koch. Planta de um dos pavimentos do Instituto para investigações scientificas de experimentação e observação. A escala e a legenda vão suppridas na descripção.

um dos pavimentos d'este vasto edificio triangular). — Para se fazer ideia da vastidão d'este estabelecimento, bastará saber-se que a base d'esse triangulo mede 35<sup>m</sup>, e a sua altura (comprimento horizontal do edificio) approximadamente 45<sup>m</sup>. Esses tres lanços do edificio deixam entre si um vasto recinto ou claustro, como se vê indicado na cit. fig. 22.<sup>a</sup> A brochura a que me estou referindo representa em duas figuras de maior escala, a pag. 16, o 1.<sup>o</sup> e o 2.<sup>o</sup> andar

d'este edificio, contendo ambos 50 compartimentos, além do espaço occupado pelas quatro escadas que os communicam.

Esta fórma triangular, que obstou á regularidade d'esses compartimentos, accitou-se forçadamente, por não haver alli o terreno que seria preciso para uma edificação rectangular. Esta fórma desusada e inconveniente não tem outra explicação razoavel.

No 1.º andar, além de quatro largos compartimentos para a administração do instituto, e d'outros mais para habitações do pessoal de serviços, conta 10 salas de trabalhos praticos, com as competentes mesas e differentes almarios, para instrumentos, para culturas bacteriologicas, etc.

Entre as numerosas installações, que tanto facilitam a regularidade d'esta ordem de trabalhos de investigação scientifica, merece especial menção a camara de incubações ou de culturas de bacteriologia. Está incluída no interior de uma das salas, que o auctor representa em separado e em grande escala, a pag. 19 da sua brochura. As particularidades d'esta sala e da sua camara de incubações vêm-se alli representadas por duas figuras em planta, e por outra com o respectivo côrte.

Esta camara é precedida de um pequeno átrio; sendo por alli a unica entrada e não tendo nenhuma outra abertura. A suppressão das janellas teve por fim evitar que as culturas se prejudicassem com a acção da luz. Conserva-se esta camara sempre ás escuras; illuminando-se (a luz electrica), sómente durante o preciso tempo para a collocação ou retirada dos frascos, tubos de ensaio etc., ou para curtas observações sobre o andamento das differentes culturas.

A temperatura é alli mantida entre 37 e 40.º, pelo systema de aquecimento por *agua quente em circulação*, cuja caldeira, para maior regularidade, é aquecida por bicos de gaz.

Assegura-se a manutenção da temperatura entre aquelles dois limites de 37 e 40.º, por meio de tres thermometros especiaes, collocados dentro da camara, um *regulador*, outro *registrador*, e outro *despertador*.

O thermometro regulador, quando a temperatura excede os 40°, faz pôr em contacto dois fios conductores, ligados com electro-magnetes, e de tal modo dispostos, que fecham os bicos de gaz, destinados ao aquecimento da agua em circulação na camara incubadora.

É de crer que tambem possa dar maior abertura á entrada do gaz para os bicos de aquecimento, quando a temperatura descer dos 37°.

O thermometro registrador faz registrar, em tambor apropriado, a temperatura da camara, a toda a hora, marcando-a pelo respectivo mecanismo de relojoaria.

O thermometro despertador faz tocar uma campainha de aviso ao guarda, quando se dê qualquer desarranjo no mencionado thermometro regulador.

Coadjuvam aquella manutenção de temperatura o pequeno pé direito da camara, 1<sup>m</sup>,80; a construcção das suas paredes (dentro de uma sala), por materiaes maus conductores do calorico <sup>1</sup>; e pelo revestimento interior (das mesmas paredes e das prateleiras de culturas) de chapas ou folhas de ferro, que, pela sua grande conductibilidade, repartem a temperatura uniformemente por todas as camadas do ar fechado.

No 2.º andar, as divisões dos seus compartimentos correspondem ás do pavimento inferior; dando assim egual numero de salas, com pequenas modificações. Além de bastantes casas para trabalhos de bacteriologia, de microscopia, de chimica, etc., e para as respectivas collecções, tem a sua bibliotheca em tres grandes salas. Outras casas são destinadas aos trabalhos photographicos, á administração de algumas repartições do estabelecimento, e ao

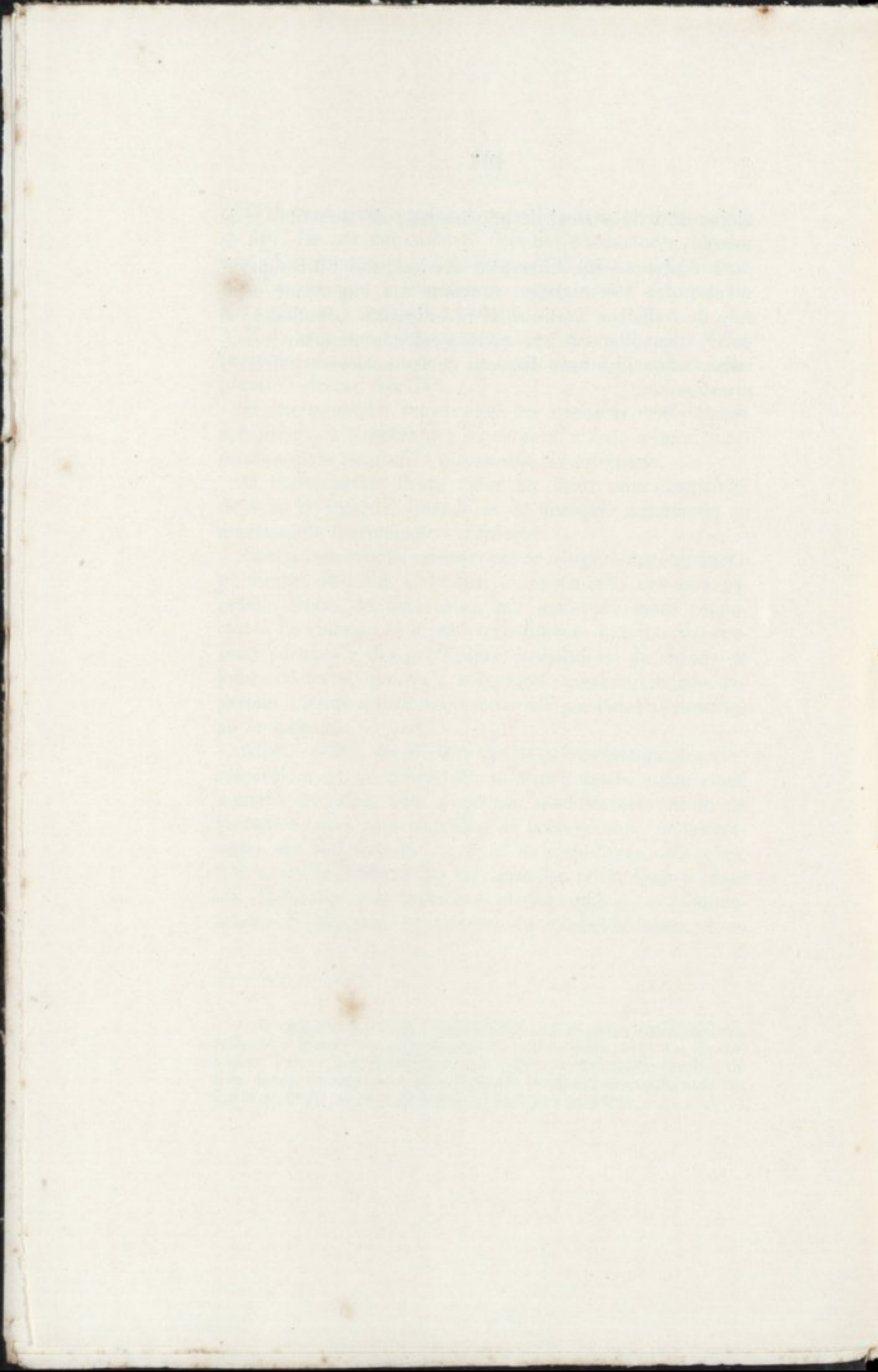
---

<sup>1</sup> Na construcção d'estas paredes figuram os materiaes isoladores *Holgstid* e *Marckslein*, cuja traducção mal se pôde obter dos dictionarios. Parece deprehender-se que o *Marckslein* contém farellos de trigo turco, ligados por uma substancia pegajosa, formando uma camada de 0<sup>m</sup>,07 no revestimento exterior das paredes.

alojamento do pessoal de preparações, de serventes e de guardas.

O conjunto dos diferentes serviços, nos 50 compartimentos dos dois andares, constitue um importante instituto de trabalhos praticos de investigações scientificas. É de crer que lhe estejam correspondendo proficuos resultados, sob a illustrada direcção de tão notavel e indefesso investigador.



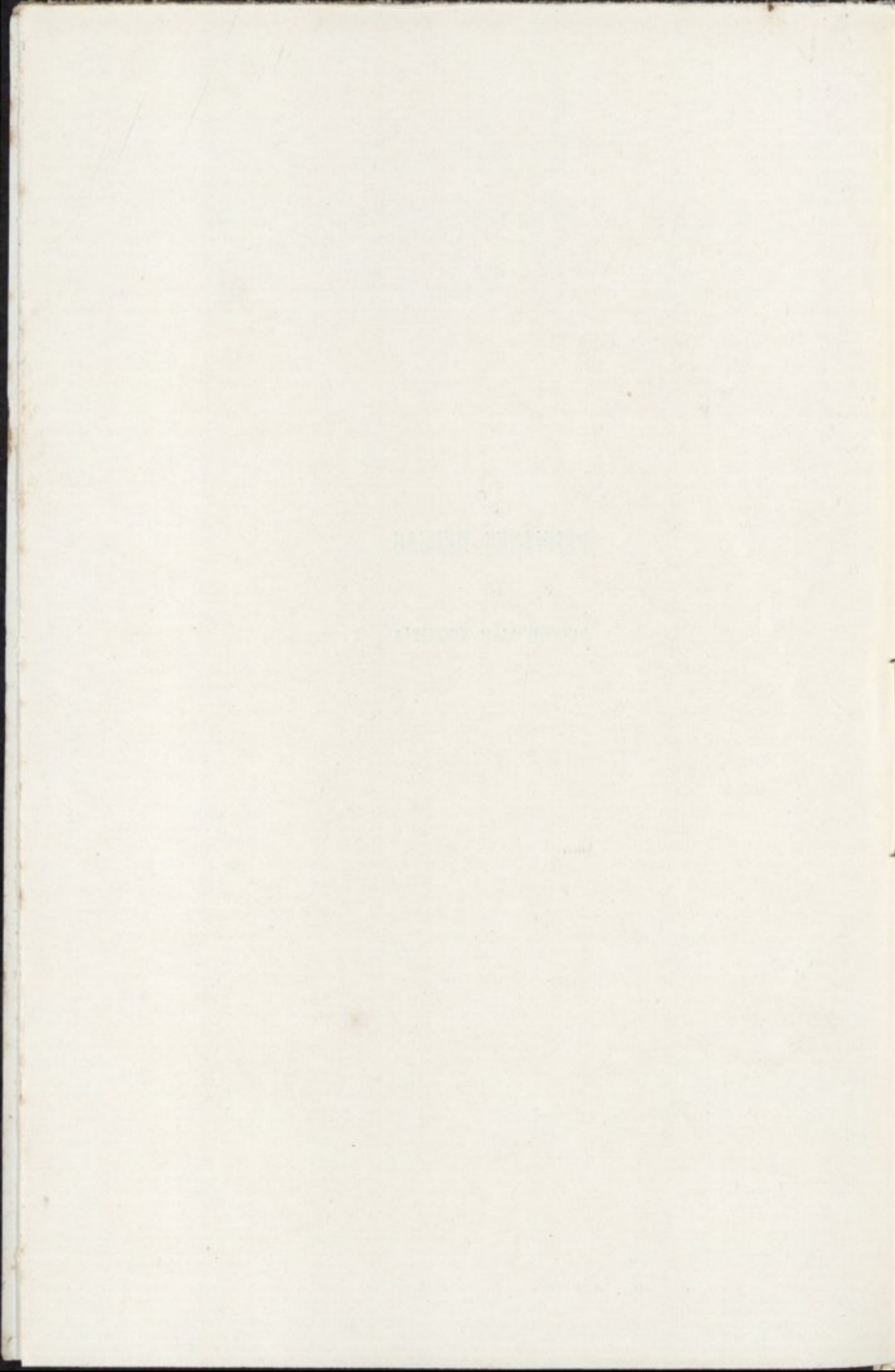




HOSPITAES BELGAS

DE

CONSTRUCÇÃO MODERNA



## Hospital militar de Bruxellas

*Collocação do hospital.*—O novo hospital militar de Bruxellas é contado, entre os de construcção moderna, como um dos mais apreciados. Ficou situado perto da cidade, no prolongamento da *rue du Trône*, defrontando com a *avenue de la Couronne*, ao longo da qual se vê alinhada a face principal das edificações da administração.

Outras edificações de serviços geraes correm ao longo de duas estradas com as denominações de *rue des Vaches* á esquerda e *rue Borrens* á direita. O quarto lado do recinto hospitalar corresponde a terrenos mais ou menos ajardinados, pertencentes a particulares.

Os quatro lados d'este conjuncto constituem um perimetro approximadamente rectangular, como se vê da planta geral (fig. 23.<sup>a</sup>).

Assenta numa pequena elevação acima dos terrenosconfinantes; de modo que o pavimento de uma galeria, ao longo das trazeiras dos edificios da administração, fica 3<sup>m</sup> acima da *avenue de la Couronne*. Ajuiza-se d'esta differença de

nível pela escada (20), que se vê no centro dos edificios da administração; escada que representa a entrada principal do estabelecimento, além das duas entradas de carro (42) pela *rue Borrens*. E dentro d'aquelle perimetro ainda os terrenos offerecem bastante declive, como se vê dos taludes ou rampas, á direita e á esquerda, e principalmente das tres escadas que vencem a altura do maior talude do lado direito 1.

Acha-se, pois, o hospital em optima posição, amplamente ventilado por todos os lados, sem edificações particulares na visinhança que possam affrontá-lo.

Poderá ter parecido que essas boas condições de desafogo terão sido contrariadas pelas tres fileiras de casas da administração e de serviços geraes, a estorvarem a ventilação d'aquelle recinto pelos tres lados indicados na planta, e a que já me referi. Desapparecerão, porém, essas apprehensões, logo que se attenda á mencionada elevação do terreno dos pavilhões de enfermarias, relativamente aos terrenos mais baixos em que essas casas se acham.

O recinto do hospital mede 73.700<sup>m</sup>2, e sendo de 330, como logo se verá, o numero das suas camas, cabe a cada uma a zona sanitaria de 132<sup>m</sup>2,42.

Os pavilhões de enfermarias, isolados e dispostos em fileiras parallelas, têm o seu eixo longitudinal na direcção NE.-SO.; uma das melhores orientações adoptadas nos hospitaes modernos.

A inauguração d'este hospital, com a entrada dos primeiros doentes, verificou-se a 20 de agosto de 1888, tendo começado as edificações em setembro de 1882, sob os planos e direcção do architecto O. Geerling.

Do jornal «*Archives Médicales Belges*», fasciculo de fevereiro de 1889, pag. 78, transcrevo aqui a seguinte nota

---

1 Na planta geral está exaggerado o numero de degraus d'estas escadas. Na estampa d'onde foi copiado o desenho, esse numero de degraus não passa de 43 em cada lanço (cit. *Archives médicales belges*, est. 1.<sup>a</sup>).

sobre as despesas com as edificações e accessorios d'este hospital:

Acquisição do terreno, construcção de todas as edificações, largos e ruas.....	2.419.568,96 francos.
Pára-raios.....	4.943,70 »
Aquecimento a vapor.....	140.235,00 »
Apparelhos de hydrotherapia....	5.355,00 »
Apparelhos de cozinha.....	5.002,00 »
Iluminação electrica.....	76.637,71 »
Lavanderia.....	30.918,98 »
Mobilia, plantações, etc.....	67.338,65 »
Total.....	2.750.000,00 »

Referindo esta despesa ás mencionadas 330 camas do hospital, cabe a cada uma a quota de 8.333 francos.

Computando o franco a 180 réis, teremos a despesa total de 495:000\$000 réis e a percentagem por cama de réis 1:500\$000<sup>1</sup>, como já ficou notado, numa tabella relativa a diferentes hospitaes, nacionaes e estrangeiros, a pag. 176 do meu livro «*Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade*» 2.<sup>a</sup> edição, 1898.

*Distribuição dos pavilhões de enfermarias e de todos os mais edificios* (Fig. 23.<sup>a</sup>, planta geral).— Os pavilhões de enfermarias acham-se dispostos em tres series transversaes,

<sup>1</sup> A Revista belga a que me estou referindo, depois de ter contado com 330 camas para este calculo relativo ás despesas, como tambem no que diz respeito á zona sanitaria, figurou seguidamente a hypothese de se construirem de futuro abarracamentos provisorios, num dos largos disponiveis dos terrenos do hospital, para a eventualidade de qualquer epidemia. E, suppondo que esses abarracamentos podessem comportar 170 camas, tambem calculou, para essa hypothese, uma percentagem menor de zona sanitaria por cama, e egualmente um menor custo, tambem por cama, de todas aquellas installações, apesar de ter feito entrar nesses calculos a despesa de 50.000 francos, que julgava sufficiente para a construcção das mesmas barracas.

Não é costume, nem é razoavel, que taes orçamentos eventuaes venham figurar nesta ordem de percentagem.

servidos por outras tantas galerias, tambem transversaes; e estas são communicadas entre si por mais duas, que as cortam perpendicularmente (19). Todas estas galerias co-

Fig. 23.<sup>a</sup>

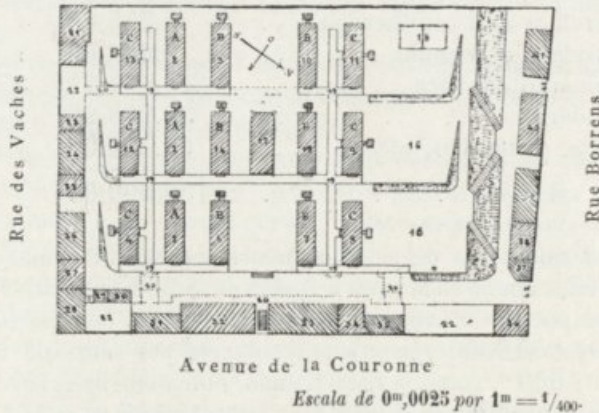


Fig. 23.<sup>a</sup> — Hospital militar de Bruxellas. Planta geral. — (A) Pavilhões de enfermarias de 24 camas, typo n.º 1. (B) Pavilhões de enfermarias de 20 camas, typo n.º 2. (C) Pavilhões de duas enfermarias de 12 e 6 camas, typo n.º 3. (1, 2 e 3) Enfermarias de medicina. (4, 5 e 6) Enfermarias de cirurgia. (7, 8 e 9) Enfermarias para syphiliticos. (10 e 11) Enfermarias de contagiosos. (12) Enfermarias de doenças de olhos. (13) Enfermarias para officiaes inferiores. (14) Enfermarias para convalescentes. (15) Sala de recreação e refeitório. (16) Local para abarracamentos em tempos de epidemias. (17) Capella. (18) Alpendres para abrigo das carruagens de ambulancia, etc. (19) Galerias cobertas e envidraçadas. (20) Galerias cobertas e abertas. (21) Habitação das irmãs da caridade. (22) Jardins. (23) Sala de operações cirurgicas. (24) Arrecadação de carnes, etc. (25) Arrecadações diversas. (26) Engenharia. (27) Refeitório de convalescentes. (28) Habitação dos enfermeiros. (29) Latrinas. (30) Bombas de incendios. (31) Banhos. Hydrotherapia. (32) Administração, secretaria, consultas, etc. (33) Serviço pharmaceutico. (34) Despensa. (35) Cozinha. (36) Habitação do director. (37) Casa do corpo da guarda. (38) Cocheiras e cavalharicas. (39) Rouparia. (40) Lavandaria e desinfecção. (41) Casa mortuaria. (42) Portas de serviço de carros.

bertas de vidro grosseiro ou vidro *bruto* sobre armações de ferro, tambem são lateralmente envidraçadas. Esta ultima particularidade tem sido censurada, e com razão, por alguns visitantes, e nomeadamente o sr. dr. Chavanis, quando estudava este hospital moderno, com a commissão que se

preparava para os estudos do projecto do novo hospital de Saint-Etienne <sup>1</sup>. O pavimento d'estas galerias é de ladrilho ceramico, com tiras de grade de ferro fundido em toda a sua extensão, cobrindo sulcos, por onde passa a canalização do vapor para o seu aquecimento.

Aquellas tres series transversaes dos pavilhões são formadas por cinco fileiras longitudinaes e parallelas, constituindo assim um conjuncto de quinze pavilhões isolados.

Entre a terceira e a quarta fileira longitudinal, acha-se collocada a capella (17), com as officinas geraes do vapor e da electricidade nos seus subterraneos.

Dos quinze pavilhões poderemos formar tres grupos, relativos a outros tantos typos, que opportunamente serão descriptos. O grupo (A), typo n.º 1, com 24 camas de enfermaria em cada pavilhão (1, 2 e 5). O grupo (B), typo n.º 2, com enfermaria de 20 camas (3, 6, 7, 10, 14 e 15). E o grupo (C) typo n.º 3, com duas enfermarias em cada pavilhão, uma de 12 e outra de 8 camas (4, 8, 9, 11, 12 e 13).

Formando novos grupos de pavilhões, segundo a qualidade de molestias a que são destinados, temos:

Para doentes de molestias internas, os pavilhões n.ºs 1, 2 e 3.

Para os de molestias chirurgicas, n.ºs 4, 5 e 6.

Para molestias febris, n.ºs 1, 2 e 3.

Para os de molestias syphiliticas, n.ºs 7, 8 e 9.

Para os de molestias contagiosas, n.ºs 10 e 11.

Para os de molestias de olhos, n.º 12.

Para officiaes inferiores, n.º 13.

Para convalescentes, n.º 14.

Para refeitórios e recreações, n.º 15 <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Mais adiante me occuparei d'este novo hospital francez de Saint-Etienne.

<sup>2</sup> Este pavilhão n.º 15 tem as disposições dos que entram no grupo (B), typo n.º 2. Ficou servindo de refeitório e recreações, emquanto a maior affluencia de doentes não exigir que funcione como enfermaria.

Os officiaes doentes têm quartos de uma e duas camas nos edificios da administração, como se verá mais adiante.

Aquelles edificios da administração, com outros de serviços geraes, occupam os tres lados do perimetro rectangular, a que já me referi.

Notarei em primeiro logar a posição e algumas disposições interiores dos edificios extranhos aos pavilhões de enfermarias, reservando para depois o que diz respeito a estes pavilhões.

*Administração e serviços geraes* (citada planta geral). — Começando pelo grande edificio da administração, a correr com a *avenue de la Couronne*, temos ao centro a entrada principal do estabelecimento, por uma escada interior, que precede o vestibulo. No rez do chão, á esquerda de quem sóbe por esta escada, está o logar do porteiro, em seguida a sala de espera dos doentes, a secretaria, a accitação dos doentes, a vestiaria onde largam as suas roupas para vestirem as do hospital, o escriptorio do medico principal, a sala dos medicos de guarda, os laboratorios de bacteriologia e de microscopia (32), e o estabelecimento balnear, com differentes apparatus de hydrotherapia (31). Á direita do mesmo vestibulo temos, seguidamente, a pharmacia com todas as suas dependencias (33), a despensa, o refeitório dos officiaes inferiores, e as repartições da cozinha geral do estabelecimento (34 e 35).

No primeiro andar accomoda o mesmo edificio os quartos para officiaes doentes, os aposentos do pessoal medico, os aposentos do sub-director, dos officiaes inferiores e de alguns empregados da administração.

Voltando ao rez do chão, vemos em seguida ao edificio dos banhos (31), o jardim dos enfermeiros (22), as habitações dos mesmos empregados (28), quatro salas de policia e duas latrinas dos enfermeiros (29), e bombas de incendios (30). No extremo opposto do mesmo edificio central, em seguida ás repartições da cozinha já mencionadas (35), temos o jardim do director (22) e a sua habitação (36). As trazeiras d'estes



edifícios defrontados com a *avenue de la Couronne* estão ligadas por um passadiço coberto e aberto (20); o qual se comunica com as galerias geraes (19), por meio de dois alpendres (20), também abertos, em forma de *marquises*.

Passando d'este lado da frente principal para os edificios do lado esquerdo<sup>1</sup> do recinto hospitalar, a correr com a *rue des Vaches*, encontra-se o seguinte: no angulo inferior o edificio dos enfermeiros (28)<sup>2</sup>, já notado, o refeitorio de convalescentes (27), o pavilhão de engenharia (26), diversas arrecadações (25), a arrecadação de camas, etc. (24), a sala de operações cirurgicas (23), jardim das irmãs da caridade (22), edificio das irmãs da caridade (21)<sup>3</sup>.

Do lado opposto do mesmo recinto, ao longo da *rue Borrens*, logo adiante da habitação do director (36) já mencionada, segue-se o portão do serviço de carros (42), casa de guarda com dois pavimentos — rez do chão e primeiro andar (37), cocheiras (38), rouparia (39), lavanderia e estufa de desinfecção a vapor sob-pressão (40), e casa mortuaria com amphitheatro de disseccções (41), portão do serviço de carros da casa mortuaria e da lavanderia (42).

Deve ainda considerar-se como edificio de serviços geraes, a capella, que ficou situada entre os pavilhões de enfermarias do grupo (B) 14 e 15. A importante installação geral do

<sup>1</sup> Entenda-se que me refiro á esquerda ou á direita de quem sóbe pela escada ao centro do edificio da administração. Julguei precisa esta repetição, porque, nas descripções da citada Revista belga, figura-se o observador em posição inversa.

<sup>2</sup> Os enfermeiros, com 4 officiaes inferiores, prefazem o total de 36 empregados no serviço das enfermarias. A *Revista belga* não falla do numero dos serventes (militares ou paisanos); mas não poderá arbitrar-se menos de um a cada pavilhão de enfermarias. Esses 15 serventes, adicionados áquelles 36 empregados, dariam um pessoal de 72 ao serviço das enfermarias. E, sendo a sua lotação de 330 camas, caberiam 4,58 doentes a cada um d'esses empregados, o que já parece pessoal demasiado.

<sup>3</sup> Pertencem á ordem de Santo Agostinho. São dez irmãs e uma superiora. Estas onze empregadas, com os referidos 72 empregados (vej. not. 2.<sup>a</sup>), darão 83, cabendo assim a cada um sómente 3,97 doentes. Ainda menos de 4, em média!

vapor e da electricidade ficou estabelecida no sub-solo da mesma capella.

Das referidas repartições de serviços geraes mencionarei em especial — a cozinha — a lavanderia — e as officinas do vapor e da electricidade.

*Cozinha geral do estabelecimento (35).*— Faz parte do grande edificio da administração ao longo da *avenue de la Couronne*, como já se viu. Communica com as galerias dos pavilhões dos doentes (19) por meio de um passadiço coberto, mas aberto por ambos os lados (20) em fórma de *marquise*.

A casa principal da cozinha (35), sufficientemente vasta, com muito boa luz, bem ventilada e bem ladrilhada, contém as seguintes installações: marmitas a vapor, duas de 250 litros para hortaliças e sopa; outra de 250 litros para batatas; e ainda outra de 150 litros para café.

Tem, além d'isso, um grande fogão para assados, costeletas, guisados, *omelettes*, etc., que funciona a carvão.

A agua é-lhe fornecida por um grande reservatorio de agua fria e outro de 500 litros de agua quente. O vapor vem-lhe da installação geral dos geradores nos subterraneos da capella.

No sub-solo da cozinha accomoda-se o deposito do carvão, os armazens dos generos alimenticios, e as casas privativas das carnes frescas, com as janellas resguardadas pela conhecida rêde de tella metallica.

*Lavanderia (40).*— Tem ao seu serviço uma machina de vapor com a caldeira respectiva. Comprehende tanques de remolhar e de esfregar, machina de lavar, hydro-extractor, dois barrelleiros, etc. Tem agua de uma cisterna privativa, além da que lhe fornece a grande cisterna das proximidades da capella e a canalização geral da cidade. A agua da cisterna privativa é elevada por uma bomba para os reservatorios superiores. Estão bem dispostas as estufas de seccar a roupa. Tem um pequeno elevador. A força do vapor funciona em quasi todos aquelles serviços. \*

Ao lado da lavanderia ha a estufa de desinfectão. É do systema do dr. Leduc, professor de physica e de chimica medica na faculdade de Nantes. Produz uma temperatura de  $120^{\circ}$ , marcando  $116^{\circ}$  no interior de um colchão dobrado. Funciona com o vapor a fraca pressão, tendo assim a vantagem de evitar a deterioração dos tecidos de lã, de algodão, etc., a que estão sujeitos com a desinfectão pelo vapor sob-pressão, no conceito, muito contestado por outros, do auctor da citada memoria de onde extractei esta noticia <sup>1</sup>.

A estufa foi fabricada em Paris na casa—Pierron et Fernand Dehaitre; casa de que tive conhecimento pessoal em 1891.

*Geradores e machinas de vapor.*—São duas as caldeiras da installação principal <sup>2</sup> d'estes serviços, ambas do systema Naeyer, situadas nos subterraneos da capella (17). São alimentadas por agua de uma grande cisterna <sup>3</sup> e pela canalização geral das aguas da cidade. Uma das caldeiras méde  $58^m^2$  de superficie de aquecimento e a outra  $105^m^2$ . Fornecem o vapor a duas machinas do systema Waelschaerts, da força de 40 cavallos cada uma. São destinadas, em parte, ao serviço da illuminação electrica. As caldeiras nem sempre produzem o vapor sufficiente, quando ambas têm de trabalhar conjunctamente para a illuminação de todo o estabelecimento, se este serviço coincide com o fornecimento do vapor para os numerosos caloriferos, etc. Nestes casos, supprime-se parte da illumi-

<sup>1</sup> M. Mullier — *Archives Médicales Belges*, tom. 35 — 3.ª serie — 2.º fasciculo — fevereiro de 1889, pag. 94.

<sup>2</sup> Ha outro gerador e outra machina no edificio da lavanderia, como opportunamente fiz notar.

<sup>3</sup> A grande cisterna ficou collocada nos subterraneos da capella ou ali perto. Tem a capacidade de  $325^m^3$ . Alimenta os dois geradores; e tambem presta bons serviços na co-inha, nas casas de banhos e na lavanderia. Ha mais cinco pequenas cisternas; uma das quaes tambem dá agua para a lavanderia, onde se acha collocada. Das outras quatro, construiu-se uma na habitação do director e as restantes na repartição dos enfermeiros, na dos guardas de engenharia e nas casas de habitação das irmãs da caridade.

nação electrica, substituindo-a por bicos de gaz, com que se contou para essas e outras eventualidades.

A illuminação electrica <sup>1</sup> tem os seguintes apparatus: 3 lampadas de arco voltaico no primeiro portão de carro (42) da ala direita sobre a *rue Borrens*, no vestibulo da administração em frente da *avenue de la Couronne*, e na capella; 6 lampadas de incandescencia, da força de 32 velas cada uma, na galeria aberta (20) ao longo do edificio da administração, no edificio dos banhos (31) e na cozinha (35); 84 lampadas de 8 velas nas enfermarias; 186 lampadas de 16 velas, nas galerias e em diferentes repartições do estabelecimento.

As lampadas do arco voltaico são do systema Piette et Krizig; e as de incandescencia são do systema de Kotinsky.

Todos os conductores passam por galerias subterraneas ou por canaes apropriados, mas em todo o caso por baixo dos pavimentos.

A illuminação a gaz comprehende 500 bicos. Alguns d'elles funcionam permanentemente em algumas repartições; mas a maior parte são considerados como supplementares, para as eventualidades de qualquer desarranjo nos apparatus electricos, ou para quando o vapor dos geradores não seja sufficiente para todos os serviços (simultaneamente em maxima escala) da luz electrica, do aquecimento e da ventilação.

*Algumas condições communs a todos os pavilhões de enfermarias.*—Todos os pavilhões estão orientados como fica dicto, na direcção NE.-SO., permittindo assim que todas as suas quatro faces sejam alcançadas pelo sol. Tem habitavel sómente o rez do chão, convenientemente protegido das emanações hygro-telluricas por um sub-solo, largamente ventilado, de altura de 0<sup>m</sup>,85.

As paredes nada têm de especial. Ao longo da parte mais alta do telhado tem uma facha de zinco, para os fins

<sup>1</sup> Veja mais adiante o artigo — *Illuminação da enfermaria.*

a que terei de referir-me, quando me occupar do aquecimento e da ventilação das enfermarias. Entre o mesmo telhado e o tecto das enfermarias, ha um desvão de 1 metro de altura.

As janellas têm os peitoris á altura ordinaria ou ainda menos, de modo que não estorvam a vista dos doentes sobre os taboleiros ajardinados.

Os caxilhos têm a disposição ordinaria de dois batentes ou folhas; numa das quaes o vidro superior funciona de caixilho movel ou de balanço.

O tecto das enfermarias é formado por dois pannos lateraes obliquos, a começar 4<sup>m</sup> acima do pavimento, e a terminar, a 5<sup>m</sup>,75, numa tira horizontal ao longo do maior eixo da sala. Com esta fórma e com um certo arredondamento nas linhas de junção, conseguiu-se uma disposição em condições parecidas com os tectos em curva regular mais ou menos abatida, e ainda melhor com os tectos em ogiva.

Os mesmos tectos e as paredes são estucadas, e com pintura a oleo de côres claras, protegida por verniz que resiste ás irrigações de desinfectantes.

O pavimento das enfermarias é de madeira de carvalho, em tiras estreitas, dispostas em zig-zag, e assentes em asphalto sobre uma camada de beton. Nas casas de lavatorios, de banhos e de latrinas, os pavimentos são de ladrilhos ceramicos, como os já mencionados no pavimento das galetrias.

Outras condições communs a todos os pavilhões de enfermarias, e das mais importantes, serão referidas na descripção que vae seguir-se do grupo (A) d'esta ordem de pavilhões.

*Pavilhão do grupo (A), typo n.º 1, com uma enfermaria de 24 camas (Fig. 24).* — São tres os pavilhões d'este grupo, occupando a segunda fileira longitudinal (1, 2 e 5)<sup>1</sup>. Cada um d'elles contém uma enfermaria de 24 camas (1),

<sup>1</sup> Vej. pag. 113.

tendo no tópo da entrada, como annexos, aos lados do vestibulo ou corredor, uma casa (2) com os lavatorios, e um quarto (3) para o enfermeiro, com uma pequena fresta de vigilancia para o interior da enfermaria, que não se vê representada na gravura. No extremo opposto da sala, e a pequena distancia, estão as latrinas (4) e suas dependencias, precedidas de uma pequena galeria, com janellas lateraes.

A enfermaria tem seis janellas de cada lado, correspondendo duas camas a cada intervallo, com a excepção das quatro que estão occupando os angulos da sala. Ao longo da linha central tem dois aparadores.

Nas dimensões interiores da enfermaria temos 27<sup>m</sup> de comprido, 8<sup>m</sup> de largo e 5<sup>m</sup>,75 de pé direito na parte mais elevada do tecto. A parte obliqua, começa a 4<sup>m</sup> acima do pavimento.

Fig. 24.<sup>a</sup>



Escala de 0<sup>m</sup>,002 por 1<sup>m</sup>.

Fig. 24.<sup>a</sup> — Hospital militar de Bruxellas. Pavilhão do grupo (A), typo n.º 1. — (1) Enfermarias para 14 camas. (2) Casa dos lavatorios. (3) Quarto do enfermeiro com um pequeno fogão de tisanaria. (4) Latrinas.

Resulta d'estas dimensões uma superficie de 216<sup>m</sup>², cabendo a cada cama 9<sup>m</sup>²; e uma capacidade de 1.080<sup>m</sup>³, com a percentagem de 45<sup>m</sup>³ por cama.

É inferior esta ultima quota á de 50<sup>m</sup>³, que marquei noutra parte como quota minima para o nosso clima <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade, 2.<sup>a</sup> edição, 1898, pag. 245. — Hospitaes portuguezes de construcção moderna, 1898, pag. 250.

E a mesma differença, pouco mais ou menos, tambem se nota em outros hospitaes modernos dos paizes do norte, de que dou noticia neste livro. Nem por isso, porém, os deveremos julgar deficientes de capacidade naquelles paizes mais frios, porque essa supposta deficiencia é alli supprida pela mais constante, e mesmo mais prompta, renovação do ar fechado, a favor de alguns dos differentes systemas de ventilação forçada.

*Mobilia da enfermaria.* — Farei notar algumas particularidades d'esta mobilia. Nos leitos de ferro é substituido o enxergão por tella metallica, munida do competente esticador.

São de lâ os colchões, travesseiros e travesseiras. Tem cadeiras de retrete (*chaises percées*), cadeiras ordinarias, cadeiras de braços, e os dois aparadores já mencionados. As bancas de cabeceira além do seu uso ordinario, e da arrecadação de algum vestuario e calçado, tambem servem de cadeira. Têm uma pequena gaveta abaixo do tampo. Seguem-se dois compartimentos sobrepostos. O superior, destinado ao bacio, é aberto de ambos os lados; e o inferior, que serve de arrecadação, é aberto posteriormente e fechado pelos outros tres lados. Na altura da separação entre estes dois compartimentos, tem saliente um assento de cadeira apoiado em dois pés. Como se vê, não é modelo que mereça imitar-se.

*Ventilação. Disposições geraes* (Fig. 25.<sup>a</sup> e 26.<sup>a</sup>, córtes pela enfermaria). — O systema de ventilação em uso neste hospital consiste numa aspiração muito activa para a entrada do ar na enfermaria, e tambem de uma tal ou qual aspiração para a sahida.

Fig. 25.<sup>a</sup> *Côrte longitudinal.* — Neste córte estão figuradas as seis janellas lateraes da enfermaria, com vidraças ordinarias de duas folhas ou batentes. Só tem de especial um caixilho movel no vidro mais alto de uma das folhas (1), funcionando como bandeira de balanço.

Na mesma altura, aos lados de cada janella, ha as aberturas (2), com postigos reguladores, formando a serie superior de 12 postigos. Aos lados dos peitoris tem outros tantos postigos (3) formando a serie inferior.

Esta ultima serie está a 0<sup>m</sup>,15 acima do pavimento da enfermaria; e a serie superior a 3<sup>m</sup>,80. A maior ou menor abertura de todos estes postigos facilmente se gradua por meio de cadeias apropriadas.

Cada janella, no seu peitoril, tem uma abertura, maior do que as indicadas nas suas series de postigos; mas tambem são, como estes, munidas da competente porta reguladora. Essas aberturas do parapeito não são eguaes em todas as janellas. Em algumas, o ar que por alli entra vae encontrar, no vão da janella, um calorifero (4), onde se aquece antes de entrar na enfermaria. Noutras janellas, estas aberturas (5) deixam entrar directamente o ar para dentro da sala. As duas qualidades de abertura guardam entre si a posição alternada, como se vê na gravura.

Fig. 25.<sup>a</sup>

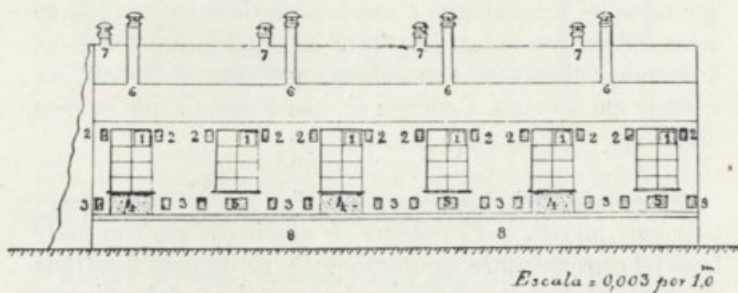


Fig. 25.<sup>a</sup> — Hospital militar de Bruxellas. Corte longitudinal por uma enfermaria de 24 camas. — (1) Caixa de balanço na vidraça das janellas. (2) Serie superior de doze postigos de ventilação numa das paredes lateraes da enfermaria. (3) Serie inferior do mesmo numero de postigos. (4) Caloriferos por baixo dos peitoris de tres janellas. (5) Aberturas sem caloriferos abaixo dos peitoris de tres janellas. (6) Chaminés de ventilação, abertas no tecto da enfermaria. (7) Chaminés de ventilação, abertas no cumee do telhado. (8) Sub-solo.

Quatro chaminés de ventilação superior sobem do tecto



da sala (6) para se abrirem a cima do telhado; e outras quatro têm a sua base na armação do mesmo telhado (7).

Fig. 26.<sup>a</sup> e 27.<sup>a</sup> *Côrte transversal* — A fig. 26.<sup>a</sup> representa o côrte por uma das janellas (1) que tem calorifero no parapeito (4). Do lado opposto à janella, correspondente a um dos intervallos, está mostrando uma fresta ou postigo da serie superior na posição de fechado (2); e inferiormente outro postigo semelhante da serie correspondente (3) na posição de aberto. Vê-se tambem como os postigos das duas series, superior (2) e inferior (3), communicam por um lado com o sub-solo (8), e por outro lado com o desvão (9) entre o telhado (10) e o tecto da enfermaria (11).

A chaminé de ventilação do tecto da sala (6) tem o postigo fechado, e as duas do desvão entre o tecto e o telhado (7) não têm postigo, porque nunca deixam de funcionar abertas.

Fig. 26.<sup>a</sup>

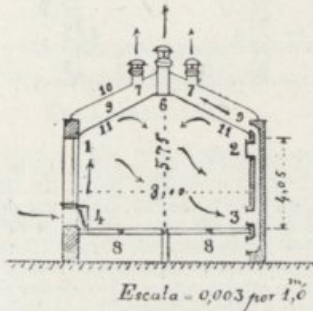


Fig. 26.<sup>a</sup> — Hospital militar de Bruxellas. Côrte transversal por uma enfermaria. — (1) Côrte por uma janella. (2) Um dos doze postigos de ventilação da serie superior, em posição de fechado. (3) Idem da serie inferior em posição de aberto. (4) Calorifero na abertura abaixo do peitoril. (6) Chaminé de ventilação no tecto da enfermaria, em posição de fechada. (7) Duas chaminés de ventilação na cobertura do pavilhão, sempre abertas. (8) Sub-solo. (9) Desvão entre o tecto da enfermaria e a cobertura do pavilhão. (10) Telhado do pavilhão. (11) Tecto da enfermaria.

A fig. 27.<sup>a</sup> está mostrando o côrte por uma das janellas (1) que não tem calorifero (5). Do lado opposto tem aberto

o postigo da serie superior (2), que no outro córte estava fechado; e inversamente está mostrando fechado o postigo da serie inferior (3). Neste córte vê-se aberto o postigo da chaminé de ventilação do tecto da enfermaria (6), que no outro córte estava fechado. As duas chaminés do desvão (7) conservam-se abertas em ambos os córtes.

As communicações das aberturas das salas (2 e 3) com o sub-solo (8) e com o desvão (9) são os mesmos em ambos os córtes. No córte, porém, d'esta fig. 27.<sup>a</sup> tambem a abertura (5) do parapeito dá communicação para o sub-solo (8).

Fig. 27.<sup>a</sup>

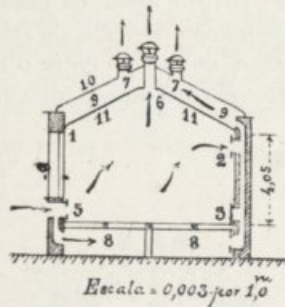


Fig. 27.<sup>a</sup>—Hospital militar de Bruxellas. Córte transversal por uma enfermaria. — (1) Córte por uma das janellas. (2) Um dos doze postigos de ventilação da serie superior, em posição de aberto. (3) Um dos doze postigos, da serie inferior, na posição de fechado. (4) Abertura no parapeito da janella, sem calorifero. (5) Chaminé de ventilação no tecto da enfermaria, em posição de aberta. (6) Duas chaminés de ventilação na cobertura do pavilhão, sempre abertas. (7) Sub-solo. (8) Desvão entre o tecto da enfermaria e o telhado. (9) Tecto da enfermaria. (10) Telhado. (11) Tecto da enfermaria.

*Ventilação durante o inverno* (Fig. 26.<sup>a</sup>)—O ar exterior entra pelo parapeito das janellas que têm calorifero (4); e estão fechadas as aberturas dos outros parapeitos que não os têm. Aquecido o ar no calorifero, sóbe para o tecto da enfermaria (11); e, encontrando fechada a chaminé do tecto (6) e o postigo da serie superior (2), vae descendo em resultado de um tal ou qual esfriamento a distancia do calorifero; e sahe pelo postigo da serie inferior (3). D'ahi,

communicado com o ar do sub-solo (8), sóbe na espessura da parede para o desvão (9) e seguidamente para as duas chaminés (7) <sup>1</sup>.

*Ventilação no estio* (cit. fig. 27.<sup>a</sup>) — Durante o verão não funcionam os caloríferos dos parapeitos e estão fechados os seus postigos, que na figura anterior foram designados pelo algarismo (4). Na fig. 27.<sup>a</sup> de que estamos tractando, está aberta a entrada do ar pelo parapeito (5), que não tem calorífero. Passa para a enfermaria e para o sub-solo (8). O que entra na enfermaria encontra fechado o postigo da serie inferior (3); e tendo aquecido um tanto pela respiração dos doentes, etc., tende a subir para o tecto da sala (11), onde encontra sahida pela chaminé (6). Outra parte do ar viciado sahirá pelo postigo (2) da serie superior, a misturar-se com o ar do sub-solo (8); e d'ahi, seguindo pelo desvão (9), irá sahir pelas chaminés (7). E ainda outra parte sahirá pelo postigo (1) do caixilho da janella, que já vimos representada na fig. 25.<sup>a</sup>

*Modificações que lembro d'aquelle systema de ventilação, para maior simplicidade.* — Eu supprimiria, por desneces-

<sup>1</sup> Um ou mais bicos de gaz nas chaminés produziriam alli uma aspiração efficaç. Não se contou, porém, com esse recurso neste systema, ao que parece. Contou-se apenas com o *vacuum Vallez*, de que não encontrei a descripção; mas que parece funcionar como outros mais, que confiam a aspiração a correntes de ar exterior no cimo da chaminé, obliquamente encaminhadas de baixo para cima, para que, com a tendencia á formação do vacuo dentro da chaminé, arrastem para cima o ar contido no seu interior. Sendo assim, fraco recurso é este, porque o effeito só apparece quando ha vento com certa velocidade; isto é, quando o seu funcionamento menos preciso se torna.

Contou-se tambem, para essa aspiração, com o aquecimento do desvão (9) por uma parte do telhado que, para esse fim, se cobriu de zinco. Eu nunca adoptaria semelhante meio. De inverno, já se vê que deve enfraquecer a aspiração, longe de a activar. De verão, seria contradictorio com o benefico effeito que geralmente se espera d'esse desvão; isto é, de moderar a demasia do calor das salas, a favor do ar interposto ás duas coberturas. Por este systema adoptado naquelle hospital, procurou-se o inverso; isto é, tornar mais intenso no verão o calor no tecto da enfermaria, de que não pôde deixar de sentir-se desfavoravelmente a temperatura do seu interior,

sarias, as 48 aberturas das duas series de postigos (2 e 3) nas duas faces da enfermaria. Para a substituição dos postigos superiores (2), contentar-me-hia em ampliar o caixilho de um só vidro (1), convertendo-o, com o outro vidro correspondente, em bandeira de balanço, independente do jogo das duas folhas ordinarias dos caixilhos da janella. E para a sahida das camadas de ar, d'esse nivel para cima, lá tinhamos a abertura das chaminés do tecto, que nesse caso tambem estariam abertas durante o inverno, com a devida graduação nos postigos reguladores.

As aberturas ou postigos da serie inferior (3) ficariam suppridas pelas aberturas dos parapeitos (4 e 5), tanto para a entrada do ar quente e do ar fresco, como para a sahida d'aquella parte do ar viciado, que, pelo excesso de acido carbonico e por outras causas, tenha adquirido maior peso especifico.

Com esta simplificação, evitaríamos 48 canaes, de alto a baixo, na espessura das paredes lateraes da enfermaria; supprimindo assim outros tantos escaninhos com depositos de poeiras e microbios.

A communicação das aberturas (3) com os sub-solos (8), e a sahida do ar do mesmo sub-solo pelas chaminés (7), de nada aproveita á ventilação da sala, e é desnecessaria para a do sub-solo; porque esta ultima ventilação poderia ficar bem assegurada pelas janellas do mesmo sub-solo.

Por este modo, a ventilação durante o estio conseguia-se com a entrada do ar fresco por aquellas aberturas dos parapeitos das janellas, e com a sahida do ar viciado pelas bandeiras das janellas e pelas chaminés do tecto, e ainda tambem pelas aberturas abaixo dos peitoris, segundo as condições relativas (quanto ao peso especifico) do ar da sala e do ar exterior. Essa differença de condições occasionaria em certos casos a inversão d'este movimento atmosferico, entrando de cima para baixo pelas bandeiras e pela chaminé do tecto e sahindo pelas aberturas dos parapeitos. E o mais ordinario seria talvez a reciproca entrada e sahida por cima e por

baixo, formando redemoinhos, no interior da sala, o ar que entra com o que vae marchando para a sahida.

Por este systema de ventilação natural ou espontanea, semelhante ao que tenho adoptado em differentes projectos de hospitaes portuguezes, o ar da enfermaria só deixa de sahir, e de ser substituido por novo ar, quando tiver dentro da sala as mesmas condições phisicas das que tiver o ar exterior; isto é emquanto não estiver viciado. Rompendo-se aquelle equilibrio, ficarão patentes as aberturas superiores e as inferiores, para a entrada por uma parte e sahida pela outra, de cima para baixo ou de baixo para cima, ou reciprocamente por baixo e por cima ao mesmo tempo, conforme as differenças de condições phisicas, como já disse, entre o ar ambiente de fóra da sala e o contido no seu interior.

Uma semelhante simplificação me parece tambem accetavel para a ventilação de inverno, com o simultaneo aquecimento da sala. Só teria *forçada* a ventilação por aspiração, do ar entrado pelas aberturas dos peitoris munidos de caloriferos, principalmente se o ar alli aquecido, em lugar de sahir pela parte mais alta do calorifero, sahisse pelo contrario juncto do pavimento. Com este aquecimento de seis caloriferos lateraes da sala, aquecer-se-hia todo o ar do seu interior; e a sahida teria logar pela chaminé do tecto, neste caso aberta, e pelo caixilho movel ou bandeira de balanço das janellas. Para a sahida inferior de quaesquer productos mais pesados da respiração, lá tinhamos as aberturas dos parapeitos sem caloriferos, que para esse fim se poderiam ir graduando, por fórma que não prejudicasse o conveniente aquecimento da sala com a inevitavel entrada de alguma porção de ar fresco.

*Aquecimento da enfermaria* (cit. fig. 26). — Como já se viu, ha tres caloriferos de cada lado da sala, noutros tantos vãos de janellas, entre os peitoris e o pavimento da casa. É alli que o ar exterior se aquece na sua passagem para

dentro da enfermaria. Gradua-se-lhe a temperatura com os registros dos caloriferos, de modo que possa manter-se na sala a 18°, ainda mesmo nos dias excepcionaes de maior frio naquellas paragens, que chega a 12° abaixo de zero.

Os caloriferos funcionam a vapor. Cada um d'elles consiste num cylindro metallico, exteriormente ericado de laminas salientes dispostas em diagonal (*ailettes diagonales*), systema *Koerting-frères*, engenheiros de Paris. A fig. 26.<sup>a</sup> mostrou a collocação d'este aparelho, em posição obliqua (4), dentro da caixa ou estojo que o contém, occupando o vão da janella, até a altura do seu peitoril.

O vapor entra por um tubo especial no cimo do cylindro; e, enchendo o seu interior, aquece-lhe as paredes e com ellas as arestas diagonaes da sua face externa. O ar, que se insinúa por entre as mesmas arestas, recebe alli a temperatura com que vae entrar na sala. O vapor que desceu no interior do cylindro foi largando, na parte mais baixa, a agua da sua condensação; e esta agua, seguindo por canalização apropriada, volta á caldeira d'onde o vapor tinha sahido.

*Iluminação da enfermaria.* — Neste e em todos os pavilhões de enfermarias, installou-se a iluminação electrica por meio de lampadas de incandescencia <sup>1</sup>, de quatro a seis, talvez, para cada enfermaria. São independentes, podendo accender-se ou apagar-se cada uma d'ellas em separado. Em cada enfermaria ha uma lampada movel, de quatro em quatro camas. Por este meio a lampada movel póde ageitar-se a qualquer observação, que a exija, em todas as camas da enfermaria.

Os conductores electricos seguem a canalização do gaz de todo o estabelecimento. Em aparelho especial, na parede da sala, apparece o bico de gaz e a lampada electrica.

<sup>1</sup> São 84 lampadas, da força de 8 velas cada uma, para as enfermarias dos 15 pavilhões.

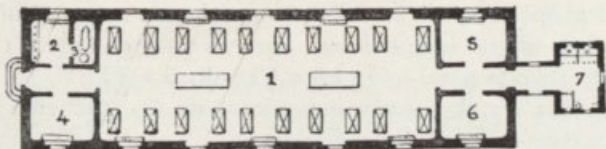
Esta duplicação tem por fim a prevenção contra qualquer desarranjo accidental da luz electrica.

*Abastecimento de agua.*—Este pavilhão, como todos os pavilhões de enfermarias, são abastecidos de agua pela canalização geral da cidade, proveniente do *Château d'eau du Bois de la Cambre*. Chega ao hospital com a pressão de quatro atmosferas, mais do que o sufficiente para todos os serviços. O estabelecimento contém, além d'isso, cinco cisternas, a que já me referi a pag. 117 nota 3.<sup>a</sup>

*Exgottos da enfermaria.*—Todos os exgottos do estabelecimento se acham canalizados na direcção do collecter da *avenue de la Couronne*, que faz parte da canalização geral dos exgottos da cidade pelo systema de *tudo ao exgotto*.

*Pavilhão do grupo (B)*, typo n.º 2 (Fig. 28.<sup>a</sup>, — e planta geral, pag. 112). — São seis os pavilhões d'este 2.º typo (planta geral — 3, 6, 7, 10, 14 e 19). Differe do typo n.º 1 em ter 20 camas na sua enfermaria, em lugar de 24; e em ter compartimentos de annexos em ambos os tôpos da sala. Os pavilhões de ambos os typos têm o mesmo comprimento e a mesma largura; e todos têm as mesmas sete janellas de cada lado. A diminuição das quatro camas

Fig. 28.<sup>a</sup>



Escala de 0<sup>m</sup>,002 por 1<sup>m</sup> = 1/500

Fig. 28.<sup>a</sup>—Hospital militar de Bruxellas. Pavilhão do grupo (B), typo n.º 2.  
— (1) Enfermaria para 20 camas. (2) Casa de lavatorios. (3) Casa de banhos.  
(4) Refeitorio. (5) Quarto de isolamento. (6) Quarto do enfermeiro e *tisanaria*.  
(7) Latrinas.

nas enfermarias d'este 2.º typo provêm de terem, a mais, alguns annexos num dos tópos da sala. D'esta differença resultou ter ficado a enfermaria d'este 2.º typo sómente com 22<sup>m</sup>,50 de comprimento em logar dos 27<sup>m</sup>,09 do 1.º typo.

As 20 camas da enfermaria (1) tambem se acham dispostas duas a duas em cada intervallo das janellas, exceptuando (como nas do 1.º typo) as quatro dos angulos da sala. Tem os mesmos aparadores no eixo longitudinal; e é a mesma a disposição dos caloriferos, em vãos alternados dos peitoris das janellas, como a gravura está indicando. Caloriferos semelhantes se encontram egualmente nos peitoris dos annexos.

Aos lados do vestibulo da entrada tem, de um lado, a casa dos lavatorios (2) e a casa de banhos (3), e do lado fronteiro tem a sala de refeitorio e de recreação (4). No extremo opposto da enfermaria, vê-se, de um lado do corredor, um quarto de isolamento, e, do outro lado, o quarto do enfermeiro, que tambem serve de tisanaria. No prolongamento do mesmo corredor tem a casa das latrinas (7) (com o postigo por onde desce a roupa suja para o subsolo), o sumidoiro de urinas, etc.

Todas as mais particularidades referidas ao typo n.º 1 se repetem neste 2.º typo.

*Pavilhão do grupo (C)*, typo n.º 3 (Fig. 29.<sup>a</sup>,—e planta geral, pag. 112).—Differe dos typos n.ºs 1 e 2, principalmente por ter duas enfermarias em logar de uma só.

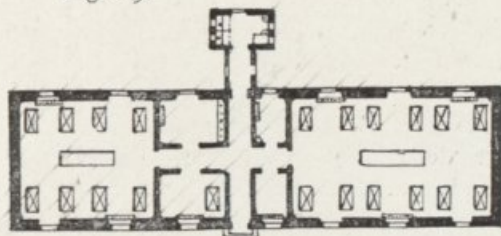
O grupo d'este typo n.º 3 comprehende seis pavilhões, nas duas fileiras longitudinaes dos extremos de todo o conjuncto (planta geral—4, 12 e 13—8, 9 e 11).

A falta de algarismos indicadores na fig. 29.<sup>a</sup> será suprida com as seguintes indicações:

As duas enfermarias são deseguaes, como se vê; uma de 12 camas e outra sómente de 8. Cada uma tem o seu aparador e os seus caloriferos nos peitoris das janellas, nas mesmas condições d'esses accessorios nas enfermarias dos outros dois typos.



Os annexos occupam o centro do pavilhão. São servidos por um cruzamento de corredores, a partir da porta central da entrada do pavilhão. Nos quatro cantos d'esse cruzamento, temos quatro casas. Das duas maiores, serve uma de *tisanaria*, servindo a outra de quarto de isolamento. Das duas mais pequenas, na posterior installaram-se os lavatorios; e a outra é destinada a quarto do enfermeiro.

Fig. 29.<sup>a</sup>

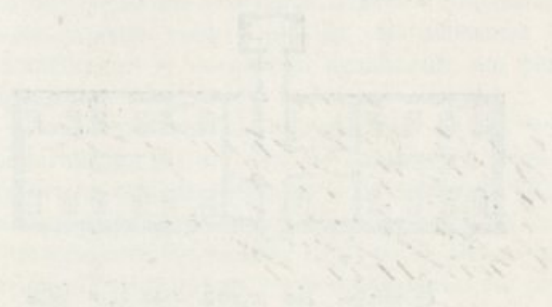
Escala de 0,002 por 1<sup>m</sup> = 1/500

Fig. 29.<sup>a</sup>—Hospital militar de Bruxellas. Pavilhão do grupo (C), typo n.º 3. —Na falta de algarismos indicadores na gravura, será supprida a legenda pela descripção no texto.

Nas trazeiras do pavilhão, ficaram as latrinas com todos os seus accessorios; mas separadas a certa distancia, por meio de uma pequena galeria com janellas de ambos os lados.

N'este ultimo typo de pavilhões, vê-se em pratica o bom preceito, que sempre tenho mantido nos projectos de minha collaboração, de ficar cada enfermaria com um dos seus tôpos completamente livre, além do completo desafogo das suas faces maiores.

The following figures show the results of the tests made on the specimens of the material under consideration. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm.



The following figures show the results of the tests made on the specimens of the material under consideration. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm.

The following figures show the results of the tests made on the specimens of the material under consideration. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm.

The following figures show the results of the tests made on the specimens of the material under consideration. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm.

The following figures show the results of the tests made on the specimens of the material under consideration. The specimens were tested in the form of a rectangular prism, the length of which was 100 mm, the width 20 mm, and the height 20 mm.

## Hospital de enfermarias circulares

EM

Anvers

*Generalidades.* — Tornou-se notavel este novo hospital civil d'Anvers (Belgica), pela fórma circular das suas enfermarias.

Não encontrei marcado o anno preciso da sua installação; mas numa brochura publicada em 1882 <sup>1</sup>, que dava noticia do andamento das construcções, tinha-se como provavel a sua conclusão por todo o anno seguinte.

A frontaria do edificio da administração dá sobre um pequeno largo da cidade, mas dos outros tres lados os muros do terreno defrontam com ruas não muito largas. A rua do lado esquerdo tem completa a sua fileira de casas, e na do lado direito proseguiam as construcções, quando visitei este hospital em 9 de julho de 1891. Ao longo do muro posterior, via-se alinhada uma nova rua, mas ainda sem

---

<sup>1</sup> *Administration des hospices civils d'Anvers — Comptes moral administratifs de 1881* — Anvers, 1882, pag. 20.

edificações nem começo d'ellas, deixando-me em duvida se aquelles trabalhos seriam destinados sómente a uma simples estrada. Em todo o caso, não ficou este novo hospital em campo completamente isolado; mas nem por isso a sua posição deixará de ser considerada como aceitavel.

As vedações do terreno, em frente do largo e ao longo da rua do lado esquerdo, são de gradaria. O restante perimetro é limitado por muros.

Nesta minha visita aos hospitaes d'Anvers, tive occasião de ler, na secretaria dos hospicios civis, um relatório manuscripto de uma commissão de medicos, encarregada de dar parecer sobre o projecto d'este hospital de enfermarias circulares. Referia-se a commissão a outro parecer, em que tinha votado pela rejeição d'esta fórma circular das enfermarias; a qual tinha sido apresentada como novidade pelo auctor do projecto, o Sr. Baeckelmans. Tendo, porém, fallecido este distincto architecto, e tendo os seus antigos discipulos, os Srs. Bilmeyer e Van Riel, substituido o mestre naquelles trabalhos, insistiram pela conservação d'esta fórma circular das enfermarias; principalmente como saudosa homenagem ao supposto inventor d'aquelle systema. A commissão, em vista de tal insistencia, declarou que por eguaes considerações de respeito pelo defuncto architecto, e respeitando tambem os nobres sentimentos que tão louvavelmente estavam preocupando os seus dois discipulos, não repetiria a sua opposição formal áquella disposição das enfermarias. Declarou porém a mesma commissão, que não podia deixar de pôr a salvo a sua responsabilidade, se de futuro a pratica viesse a demonstrar os inconvenientes, que anteriormente lhe havia previsto.

O hospital tem funcionado regularmente; mas apesar d'isso os defensores d'este systema não têm podido conseguir a sua adopção para nenhuma, que me conste, das muitas construcções hospitalares, que depois d'isso se têm levantado.

Por outro lado, tambem o primitivo projecto Baeckelmans não merecia o qualificativo de uma nova invenção, como

lhe foi attribuida pelos seus discipulos Bilmer e Van Riel<sup>1</sup>, por que anteriormente já havia hospitaes com enfermarias circulares; umas com as camas na circumferencia, como neste hospital d'Anvers, e outras com as camas centraes, em circulo de menor diametro.

Em prova d'aquelle desculpavel lapso, tanto dos distinctos architectos belgas, como da mencionada commissão de medicos, bastará a citação da obra monumental de Henry C. Burdett — «*Hospitals and asylums of the world*» 1893, tom. iv, pag. 294 — e o grande atlas da mesma obra — «*The porte-folio of plans*», pagg. 22 a 27, 64, 81, 89 e 105.

*Distribuição dos pavilhões* (fig. 30.<sup>a</sup>), planta geral. — Os terrenos d'este hospital, incluidos nos muros indicados na planta, medem 55.000<sup>m</sup>²; e, sendo de 380 o numero de camas para doentes em todo o estabelecimento, cabem a cada cama 144<sup>m</sup>²,73 de zona sanitaria. A superficie d'aquelles terrenos occupada por edificações é de 11.000<sup>m</sup>²; os quaes, referidos ao mesmo numero de camas, dão por cada uma 28<sup>m</sup>²,94<sup>2</sup>.

O aspecto geral da gravura torna bem saliente a posição

<sup>1</sup> Edward Cowles, na sua brochura «*Les hôpitaux*» 1887, pag. 28, tambem considerou (indevidamente) este hospital como o primeiro construido com enfermarias circulares.

<sup>2</sup> *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique*, 1893, tom. v, pagg. 414 e 615. Neste livro, a pag 615, contou-se com 380 camas, sendo 320 das 46 enfermarias de 20 camas, 36 em quartos d'uma só cama, e 24 camas para doentes a pagar; mas na pagina 614 tinha-se contado sómente com 354,83 (Resultado da divisão de 11.000<sup>m</sup>² de superficie coberta pelas edificações do hospital, por 31<sup>m</sup>², como percentagem d'esta superficie relativa a cada leito).

A mesma incoherencia se nota tambem relativamente á superficie dos terrenos hospitalares. Na cit. pag. 614 a *Encyclopedie* marcou a esta área 55.000<sup>m</sup>², e na pag. 414 tinha-lhe marcado 105.000<sup>m</sup>².

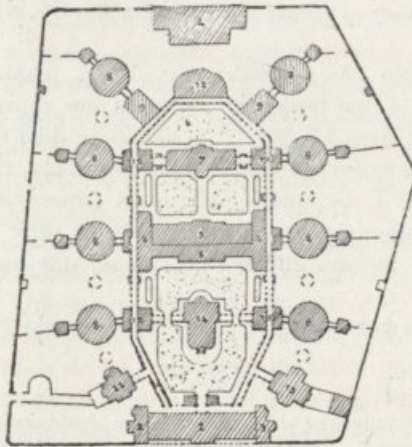
Quanto ao numero de camas, tambem por outro lado, na cit. brochura «*Administration des hospices civils d'Anvers*», pag. 22, vejo que, num projecto de algumas installações do hospital, aquelle numero de camas era computado em 400.

De todas estas incoherencias deverá concluir-se, que não dou grande confiança aos resultados que deduzi de bases tão incertas.

das oito enfermarias circulares (8), ligadas por pequenos passadiços á galeria geral que passa entre os annexos (10).

Uma linha longitudinal, no centro do conjuncto, corta as seguintes edificações: a casa de administração (1), a capella (14), a cozinha (6), a pharmacia (5), a habitação das irmãs de caridade (7), o estabelecimento de banhos (12), e a lavanderia (4). Não tem pavilhões de maternidade.

Fig. 30.\*



Escala de 0<sup>m</sup>,00025 por 1<sup>m</sup> = 1/4000.

Fig. 30.\*—Hospital d'Anvers. Planta geral.—(1) Administração. (2) Habitação do Director. (3) Habitação do Capellão. (4) Lavanderia. (5) Pharmacia e suas dependências. No pavimento de cima, uma enfermaria para creanças. (6) Cozinha, refeitórios, etc. (7) Habitação das irmãs da caridade. (8) Enfermarias circulares. (9) Quartos de doentes a pagar. (10) Annexos das enfermarias. (11) Sala de operações cirurgicas e seus accessorios. (12) Banhos. Hydrotherapia. (13) Casa mortuaria e annexos. (14) Capella.

Irei dando uma breve descripção das differentes repartições de fóra das enfermarias; deixando estas para ultimo logar.

O grande edificio da administração (1) tem o exterior de tijolo descoberto, como todas as edificações d'este hos-

pital. O architecto foi prodigo em saliencias de bom effeito; e soube dar um aspecto muito agradavel á combinação do tijolo com as fachas e pequenas peças de cantaria.

Compõe-se este edificio d'um corpo central e dois torreões lateraes, aquelle com tres pavimentos, e os torreões com cinco; porque, além dos tres correspondentes aos do corpo central, tem mais dois d'ahi para cima. Os telhados d'este edificio são de ardosia, como em todos os pavilhões do hospital. No corpo central, o grande declive dos telhados comportou tres series de trapeiras, de fôrma caprichosa, a inculcarem outros tantos pavimentos nessas aguas-furtadas.

Tudo neste edificio tem a fôrma rectangular bem como em todos os mais, exceptuando sómente a fôrma circular dos pavilhões de enfermarias, e a semicircular do pavilhão de banhos e de algumas peças d'outros pavilhões.

Neste edificio da administração accommodam-se, no extremo da esquerda, alguns compartimentos do administrador (2) e no da direita outros do capellão (3). O corpo central é atravessado por uma vasta galeria de abobadas sobre duas series de columnas, que constitue a entrada principal do estabelecimento.

À esquerda d'esta entrada tem a secretaria da administração, o gabinete do chefe da secretaria, a sala da acceitação dos doentes, a casa de banho para os doentes entrados, e a vestiaria onde recebem a roupa da casa. À direita está a habitação do porteiro, sala para os doentes que entram de noute, e arrecadações de roupa destinada a empregados em serviço, e de roupa da casa ministrada aos doentes.

Posteriormente a este edificio, e separados d'elle pela galeria geral das enfermarias, temos de um lado um pequeno pavilhão da guarda e do lado opposto outro igual para reunião dos medicos.

São estas as accommodações que este grande edificio contém no rez do chão. D'ahi para cima sobra-lhe espaço para os restantes compartimentos das duas habitações de familia do administrador e do capellão, para habitação de outros mais empregados e para muitas arrecadações.

A pequena distancia da administração e á sua esquerda, vemos o pavilhão de operações cirurgicas (11). A sala de operações tem uma parte rectangular, entre dois pequenos annexos, communicados directamente com ella. Num d'estes annexos accommodam-se os instrumentos; e o annexo fronteiro é destinado para gabinete dos operadores. Segue-se posteriormente a parte principal da sala de operações, em forma de pentagono, com uma grande janella em cada uma das cinco facetas; recebendo, além d'isso, ainda mais um reforço de luz pelo seu tecto envidraçado. Tem a precisa collecção de frascos com desinfectantes, e as competentes caixas de louça para desinfecções liquidas dos instrumentos, etc.

A mesa de operações tem o leito de zinco, de paredes duplas, muito usado nos hospitaes modernos; mas esta peça assenta em armação de madeira, e tambem são de madeira os aparadores; o que destôa bastante das disposições geraes da sala. No mesmo pavilhão tem uma sala com leitos para operados, dividida para os dois sexos por biombos de madeira.

Em posição symetrica, do lado opposto a este pavilhão, vê-se a casa mortuaria (13), quasi com o mesmo aspecto por fóra e com as mesmas divisões interiores. A sala de autopsias corresponde á sala de operações cirurgicas, e a sala mortuaria propriamente dicta corresponde á sala para doentes operados.

Os compartimentos annexos ás duas salas têm egualmente uma disposição semelhante nos dois pavilhões.

Seguindo, nesta indicação, a linha longitudinal do conjuncto, temos a capella (14) com os seus accessorios. Só merece notar-se o ser precedida de um grande espaço envidraçado de 12<sup>m</sup> por 14<sup>m</sup> approximadamente, communicado por galerias lateraes com a galeria geral (10). É destinado para recreio dos convalescentes.

Seguem-se as repartições da cozinha (6), e as da pharmacia (5). Ambas se acham em boas condições. A pharmacia, além das accommodações do pessoal, tem a sala de pharmacia propriamente dicta, casas de laboratorios annexos, incluindo



um especial para preparados de emanações incommodas, etc. Noutro pavimento ficou estabelecida uma enfermaria para creanças. A cozinha tem bastante amplitude, é muito bem ventilada e com muita luz. No centro da casa tem seis marmittas de paredes duplas, para cozinha a vapor; e a um dos lados tem fornalthas ou fogões a carvão. Os accessorios correspondem ás indicadas condições da peça principal.

Mais adiante temos o edificio das irmãs da caridade (7). Tem um corredor pelo seu eixo longitudinal, communicado nos extremos com a galeria geral (10), por meio de galerias lateraes. No centro do edificio tem, para um lado do corredor, uma sala de trabalho, e do lado opposto o refeitório. O restante d'este pavimento, além da escada e da latrina, contém 18 compartimentos, sendo 10 para quartos de cama, 2 para a superiora, 1 para bibliotheca, 2 para visitas e 3 para as repartições da sua cozinha.

Em continuação, na mesma linha longitudinal, vê-se o estabelecimento de banhos (12), disposto em semicirculo. A meio do arco tem as disposições convenientes para o serviço de banhos ministrados ao publico. Nos dois ramos lateraes installou-se o mesmo serviço balnear para os doentes do estabelecimento, com a devida separação para os dois sexos.

Termina esta serie de installações com o edificio da lavanderia (4), no alto da gravura. A maior parte é occupada pela casa da lavanderia, muito ampla, com 10<sup>m</sup> por 11<sup>m</sup>,50 approximadamente, com muita luz e com a conveniente ventilação. Comprehende o mesmo edificio os geradores para os differentes serviços a vapor, não só da lavanderia, cozinha e banhos, mas ainda para differentes repartições do hospital. Noutro compartimento tem a machina de vapor, noutro a estufa de seccar a roupa, noutro a estufa de desinfectação, etc.

Vê-se na mesma gravura a galeria geral (10), que dá communicação a todas as enfermarias circulares com os seus annexos, e a todos os estabelecimentos de serviços geraes, exceptuando a lavanderia. No pavimento do rez do

chão é toda envidraçada; mas no primeiro andar não tem vidraças lateraes nem coberturas, constituindo assim um simples terraço.

Era forçoso que o pavimento inferior da galeria tivesse cobertura, para servir de piso áquelle terraço; mas podia deixar de ser envidraçada. D'esse modo, como galeria aberta, mais se approximaria dos passadiços e arruamentos a céu livre, que, entre os hospitaes allemães já mencionados, e outros de que terei de occupar-mé, servem de communição de uns para outros pavilhões de enfermarias.

*Um dos pavilhões de enfermarias circulares, do rez do chão (fig. 31.<sup>a</sup>).*— A enfermaria circular tem 20 camas com 18 janellas. Accrescentando-se-lhes as duas portas representadas na gravura, temos as 20 aberturas correspondentes ás 20 camas, ficando cada uma d'estas no intervallo de duas aberturas. No centro da enfermaria, vê-se a indicação de uma chaminé; e, circumdando esta a certa distancia, estão dispostas 8 columnas de ferro fundido e ôcas. Este espaço comprehendido entre as columnas é limitado por uma vedação, de 2<sup>m</sup> de altura (me pareceu), sendo de madeira até metade d'essa altura, e d'ahi para cima de vidraça.

Em volta da chaminé central ha um aparador, que, numa das salas de cirurgia em que mais me demorei, continha frascos de desinfectantes, ligaduras, outras peças de curativos, alguns instrumentos, etc.

O pavimento das enfermarias é de madeira (de carvalho, segundo os meus apontamentos) assente sobre abobada de tijolo no pavimento do rez do chão, e sobre vigas de ferro com abobadilha no pavimento superior. As paredes e tecto são guarnecidas a gesso e cal.

Em artigo separado terei de occupar-me do systema de aquecimento e ventilação d'estas enfermarias.

Viu-se já, como da galeria geral se faz a communição com as enfermarias.

Nesta gravura (fig. 31.<sup>a</sup>) está bem indicado o pequeno passadiço (3), com tres janellas de cada lado, que estabe-

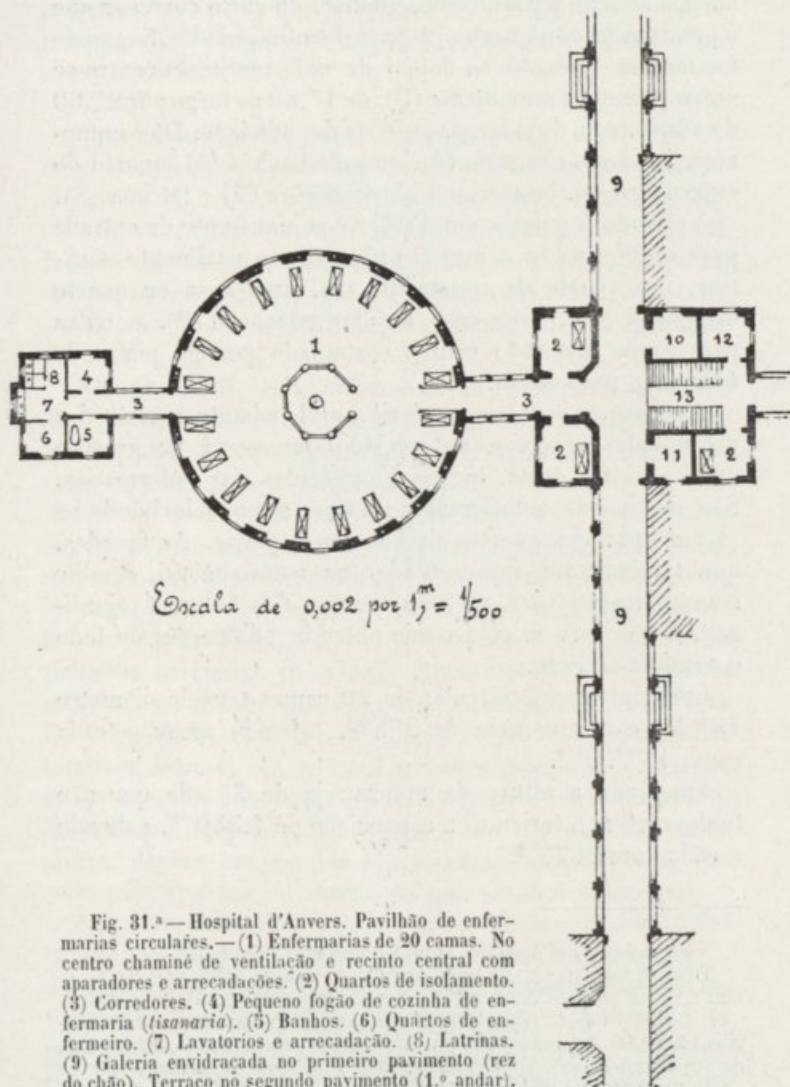
Fig. 31.<sup>a</sup>

Fig. 31.<sup>a</sup>—Hospital d'Anvers. Pavilhão de enfermarias circulares.—(1) Enfermarias de 20 camas. No centro chaminé de ventilação e recinto central com aparadores e arrecadações. (2) Quartos de isolamento. (3) Corredores. (4) Pequeno fogão de cozinha de enfermaria (*tisanaria*). (5) Banhos. (6) Quartos de enfermeiro. (7) Lavatórios e arrecadação. (8) Latrinas. (9) Galeria envidraçada no primeiro pavimento (rez do chão). Terraço no segundo pavimento (1.<sup>o</sup> andar). (10) Quarto de isolamento? (11) Roupas sujas, lixo, etc. (12) Arrecadação. (13) Escada. Também ha elevadores.

lece a passagem da galeria geral (9), para a enfermaria. Aos lados d'aquelle passadiço ou, melhor, do curto corredor que o precede, ha dois quartos (2) para doentes isolados. Seguindo na mesma direcção ao longo da enfermaria, encontra-se outro passadiço semelhante (3), de 1<sup>m</sup>,80 de largo por 2<sup>m</sup>,60 de altura, com duas largas janellas de cada lado. Dá communição para a *tisanaria* (4), casa de banhos (5), quarto do enfermeiro (6), lavatorios e arrecadações (7) e latrinas (8).

Voltando á galeria geral (9), vê-se em frente da entrada para a enfermaria a escada (13) para o pavimento superior, um quarto de isolamento (2), uma casa ou quarto disponível (10), uma casa de arrecadações (12), e outra para roupa suja (11) com o costumado postigo por onde é lançada para baixo.

A seguir pela mesma galeria geral, adiante e atrás dos precedentes annexos, o tracejado que se vê na grayura inculca outras casas, menos dependentes das enfermarias. São destinadas a diferentes serviços geraes, incluindo os ascensores; e a quartos de doentes a pagar. As escadas, que tambem vão representadas na galeria geral, dão-lhe communição para os arruamentos dos terrenos ajardinados, que servem de passeio entre as edificações de todo o estabelecimento.

Cada enfermaria circular de 20 camas tem de diametro 18<sup>m</sup>,50 e a superficie de 268<sup>m</sup><sup>2</sup>, cabendo assim a cada cama 13<sup>m</sup><sup>2</sup>,40 <sup>1</sup>.

Suppondo a altura da enfermaria de 5<sup>m</sup> (de que não tenho certeza), teriamos a capacidade de 1.340<sup>m</sup><sup>3</sup>, cabendo a cada cama 67<sup>m</sup><sup>3</sup> <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> *Encyclopédie d'hygiène*, anno e tomo cit., pag. 615.

Edward Cowles na sua brochura, *Les hôpitaux*, 1887, pag. 28, marcou a estas casas o diametro de 18<sup>m</sup>,69. Vej. nota 1.<sup>a</sup> de pag. 135.

<sup>2</sup> Edward Cowles (pag. 29) marcou o pé direito d'estas enfermarias em 6<sup>m</sup>,16. Os seus calculos, com esta e outras bases, deram-lhe, de superficie da sala para cada cama, 45<sup>m</sup><sup>2</sup>,30! e de capacidade 768<sup>m</sup><sup>3</sup>!

Houve algum equívoco nestas medições e nestes calculos, ou tudo resultou de erros typographicos.

Tambem não encontrei demarcadas as dimensões das janellas; mas vejo que a totalidade d'estes vãos foi contada por  $58^m^2$ , dando assim, de secção de abertura para cada cama,  $2^m^2,90$ .

*Aquecimento e ventilação das enfermarias.*—O aquecimento consegue-se pela introdução do ar quente nas enfermarias. Contou-se com a maxima temperatura de  $27^\circ$  na origem, podendo manter-se nas enfermarias em  $17^\circ$ , até mesmo nos dias em que a temperatura exterior, naquella cidade, chega a descer até  $10^\circ$  abaixo de zero; o que se considera alli como facto muito excepcional e de pequena duração.

No sub-solo de cada enfermaria ha 8 camaras de aquecimento, dispostas circularmente em volta das paredes; sendo 4 destinadas ao aquecimento da enfermaria do rez do chão e as outras 4 para o primeiro andar.

Nestas camaras ha serpentinas metallicas aquecidas a vapor; e o ar que as cerca, depois de aquecido, sobe pelas columnas ôcas da enfermaria, para entrar na sala por crivos, que tem acima dos capiteis. Tomei nota, num pequeno esboço, da disposição d'estes crivos. Sobre os capiteis de todas as columnas vê-se uma cinta metallica, crivada de orificios, na mesma prumada das columnas. Acima d'esta ha outra cinta, com leve inclinação para o tecto da sala, tambem disposta em crivo. Por todos estes crivos passa o ar quente, do cimo das columnas para a parte mais alta da enfermaria, produzindo assim o seu aquecimento nessa altura. Desce em seguida até ás camas dos doentes, forçado pelo systema de ventilação que passo a mencionar.

Nos intervallos das janellas, pouco abaixo da altura das camas, ha frestas communicadas com outros tantos canaes, de  $0^m,60$  em quadro, que, descendo verticalmente no interior das paredes, e depois horizontalmente por baixo do pavimento do sub-solo, vão abrir-se numa camara de aquecimento, na base da mencionada chaminé central. O ar viciado da enfermaria será d'este modo convenientemente

aspirado pelo fóco de calor da base da chaminé; e, pelo aquecimento que ahí toma, subirá pela chaminé, que bastante se eleva acima dos telhados do pavilhão. E agora se vê como o ar quente das camadas superiores é forçado a diffundir-se por toda a sala.

Para o fornecimento do ar puro, que entra nas camaras de aquecimento das 8 columnas, vê-se bem que bastaria dar-se-lhe entrada, nas paredes exteriores da enfermaria ou em *prises d'air* nos jardins proximos, seguindo d'ahi, convenientemente canalizado, até ás mencionadas 8 camaras de aquecimento.

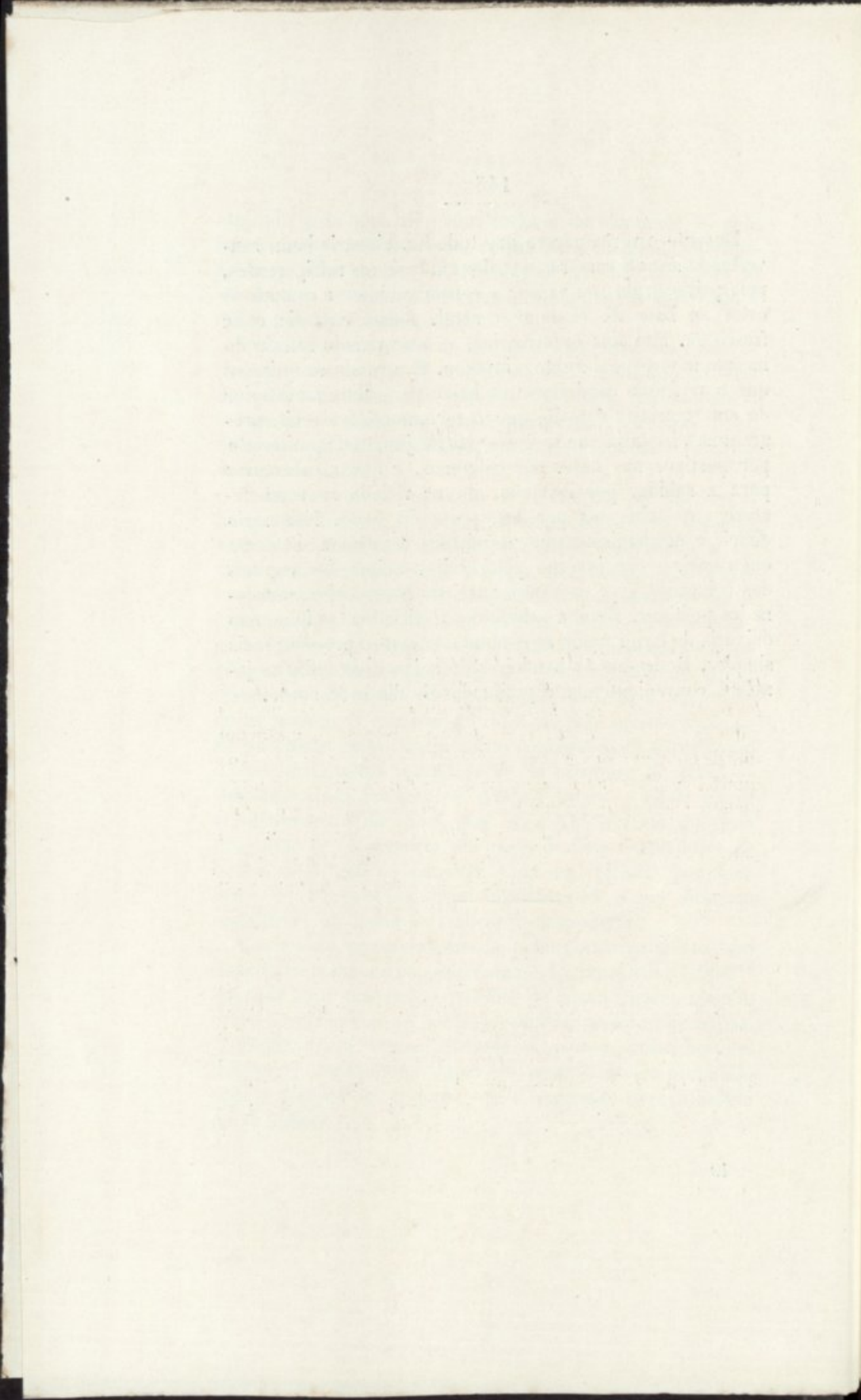
É assim que se consegue a ventilação em differentes hospitaes allemães; e, no mesmo hospital d'Anvers, algumas repartições estranhas ás enfermarias são ventiladas e aquecidas por este meio mais simples. E, quando visitei este hospital, tambem sahi na supposição de serem aquecidas as enfermarias por este mesmo systema de mais simplicidade.

Vejo, porém, no tom. v, pag. 615 da *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique*, que as machinas de vapor, installadas no edificio da lavanderia, actuam a propulsão do ar para as 8 camaras de calor. E esse mesmo systema de propulsão estava indicado no concurso para adjudicação d'essas installações, como se vê da brochura de 1882 — *Administration des hospices civils d'Anvers — Conte moral et administratif de 1881*, pag. 27. Ahí se dizia que esta propulsão se conseguiria por meio de dois ventiladores de helice, de 1<sup>m</sup>,20 de diametro cada um, tocados por uma força de 10 cavallos, cujas machinas de vapor ficariam installadas aos lados do edificio da lavanderia.

Contava-se, no programma d'aquelle concurso, que as duas helices, trabalhando conjunctamente, fornecessem 64,000<sup>m</sup><sup>2</sup> em cada hora; bastando o trabalho de uma só helice, quando o seu fornecimento se limitasse sómente ás 16 enfermarias.

Sendo assim, temos, durante o inverno, neste hospital d'Anvers, um systema duplo de ventilação — a propulsão para a entrada do ar puro — e a aspiração para a sahida do ar viciado.

Durante o verão parece que tudo funcionaria bem, convertendo-se as 8 camaras de calor em camaras refrigerantes, pela privação do seu vapor; e conservando-se a camara de calor na base da chaminé central. Assim entraria o ar fresco no alto das enfermarias, e o ar viciado sahiria do mesmo modo que durante o inverno. E, quando se quizesse que o ar fresco caminhasse de baixo para cima no interior da enfermaria (e é assim que o recommendava o cit. programma), bastaria que se fizesse entrar juncto do pavimento por postigos nas bases das columnas, e que as aberturas para a sahida, por inversão, do ar viciado se estabelecessem no alto das paredes, perto do tecto. Não seria difficil o mechanismo que permittisse a entrada do ar na enfermaria — de inverno pelos crivos acima dos capiteis das columnas, — e de verão nas suas bases pelos mencionados postigos. Para a sahida do ar viciado, tambem não deixaria de haver quem se contentasse com o processo mais simples. Refiro-me ás bandeiras de balanço de todas as janellas, convenientemente graduadas de dia e de noute.





## Hospital de Mons

*Situação do hospital e sua administração.* — Com a entrada dos primeiros doentes, foi inaugurado o hospital de Mons (Belgica) em 1875. Ficou situado nos suburbios da cidade, na distancia, talvez, de dois kilometros. É servido por um desafogado *Boulevard*, ao longo do qual se vê um vasto quartel de cavallaria e boas casas de habitação; tudo intermeado com jardins, pomares e outras culturas. Estas edificações suburbanas acham-se dispostas sómente por um dos lados do *Boulevard*. Do lado opposto é completamente aberto, com largas vistas sobre extensas campinas. D'este lado é que ficou o hospital, com as suas grades de vedação a tocarem com o *Boulevard*, mas afastado d'ellas perto de 40 metros.

Entre o hospital e as habitações mais proximas do lado opposto do *Boulevard*, a distancia não será menos de um kilometro, segundo a lembrança que tenho d'aquelle passeio.

O recinto hospitalar (fig. 32.<sup>a</sup>) acha-se um tanto cercado na gravura, por côrtes que soffreu para poder accomodar-se na pagina. Vejo porém, num dos relatorios anteriores á approvação do projecto, que a sua amplitude se estendia a 50.000<sup>m</sup>2. Sendo assim, e computando-se a lotação do hos-

pital em 200 camas <sup>1</sup>, a sua zona sanitaria dará a larga percentagem de 250<sup>m2</sup> por cama.

Na occasião da minha visita, estava administrado este hospital pelo «*Règlement de l'hôpital civil de Mons, 1886*». Segundo o art. 25, o serviço d'este hospital estava sob a superintendencia geral (*haute surveillance*) de um membro da administração dos hospícios de Mons e seu delegado, na qualidade ou denominação de «*commissaire-spécial*». A execução dos mesmos serviços era confiada a um director, a medicos e cirurgiões titulares, a medicos e cirurgiões adjuntos, a um ou mais alumnos internos, a um capellão, a irmãs hospitaleiras, a enfermeiros e enfermeiras, e a serventes de ambos os sexos.

Não marcava o regulamento o numero da maior parte d'aquelles empregados e empregadas; e tambem não encontro essas particularidades nos meus apontamentos d'aquella visita; nem nas brochuras relativas a este hospital, que o distincto architecto, o sr. Hubert, obsequiosamente me tinha offerecido em sua casa, onde da melhor vontade me prestou todos os esclarecimentos de que eu carecia. Por tão penhorantes finezas, accrescidas, dois annos depois, com a sua apreciada correspondencia em favor de publicações minhas, e em geral sobre assumptos hospitalares: por tão delicados favores tenho o prazer de consignar aqui o meu vivo reconhecimento.

Sobre aquelles serviços, tenho lembrança de me ter parecido de mais o respectivo pessoal.

<sup>1</sup> A comissão administrativa dos hospícios, no seu despacho de 14 de janeiro de 1867, tinha fixado em 150 o *numero medio dos doentes*; e sobre esta base é que foi elaborado o projecto do sr. Hubert. Este mesmo architecto, na sua brochura de 1869, a pag. 7 e 16 (*Reponse aux critiques sur le projet adopté*), referindo-se áquella media de 150 doentes, declarou que o seu projecto comportava 188 camas, podendo chegar a 200 em casos de urgencia.

O sr. dr. Jules Rochard, na *Encyclopédie d'Hygiène*, tom. v, 1893, pag. 614, diz que o hospital póde receber 146 doentes (8 salas de 16 camas para 128, e 18 quartos de uma cama; sommando tudo 146 camas).

Tambem me recordo de não me ter parecido muito regular o processo adoptado para a acceitação dos doentes. É feito este serviço pelo Director, não medico, recorrendo ao voto de um alumno interno, não para intervir no acto da admissão, mas sómente para indicar ao Director a enfermaria mais apropriada à molestia do doente (artt. 27 e 28).

1 Seria mais regular que figurasse naquelle acto um dos facultativos da casa.

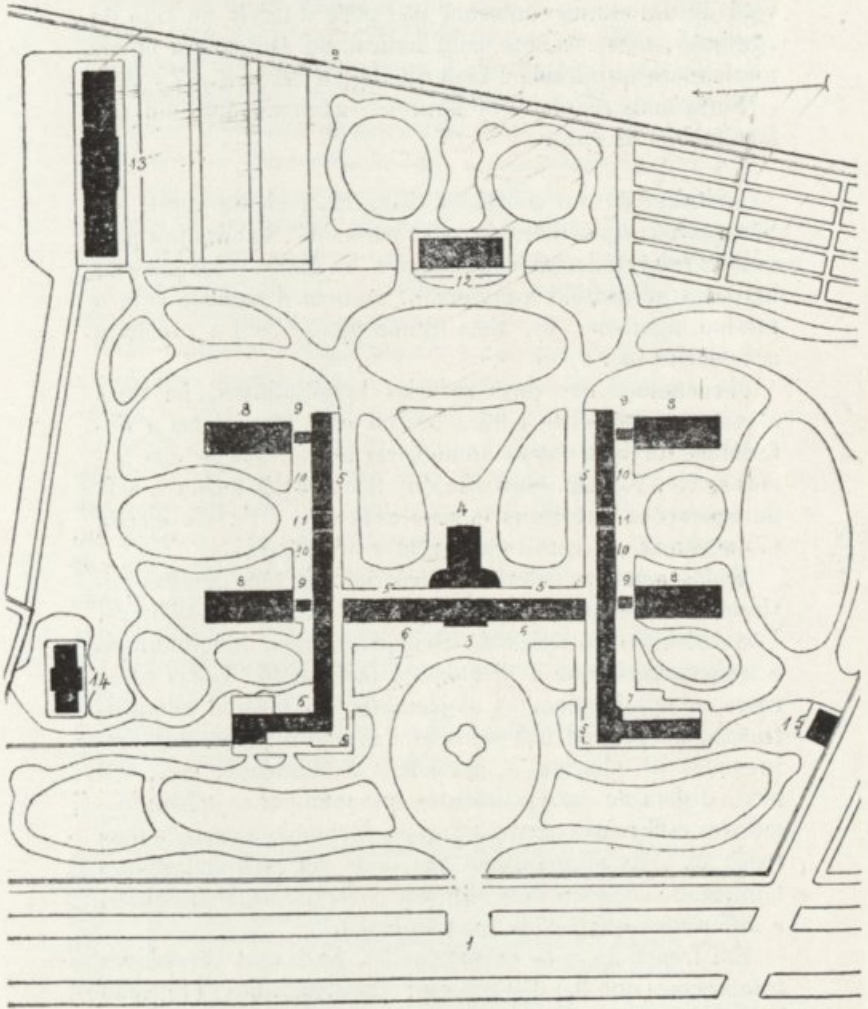
*Distribuição dos pavilhões* (Fig. 32.<sup>a</sup>, planta geral). — São quatro os pavilhões de enfermarias (8), ligados por passadiços (9) ás galerias longitudinaes (5). Entre essas galerias ha outra no sentido transversal, tambem designada com o mesmo algarismo (5). Esta ultima liga-se com a capella e accessorios (4).

No começo das duas galerias longitudinaes, ha duas alas transversaes de edificações (6 e 7) destinadas a diferentes serviços, como administração, acceitação dos doentes, etc. Na ala esquerda (6) ficou estabelecida a sala de operações cirurgicas e seus annexos, e na ala direita (7) a pharmacia com todas as suas dependencias.

Todas aquellas galerias ou corredores têm janellas envidraçadas em todo o seu comprimento e nos tópos livres. Vão ladeando as series de compartimentos, longitudinaes e transversaes, que a planta está mostrando. Todas essas casas comprehendem os alojamentos do pessoal administrativo, do pessoal dos serviços das enfermarias, dos empregados da pharmacia, das irmãs da caridade, etc., e é nessa ordem de compartimentos que tambem se acham installados diferentes serviços geraes, incluindo a cozinha com todos os seus accessorios. Nas duas series longitudinaes tambem se accommodam algumas enfermarias de 6 camas, e diferentes quartos de uma só cama.

Em frente de cada passadiço (9), ha largos corredores transversaes que lhe dão accesso; e os algarismos (11) estão indicando outros corredores transversaes, ou salas de passagem das galerias (9) para os jardins.

Fóra d'este agrupamento de edificações, está mostrando  
Fig. 32.<sup>a</sup>



Escala de 0,0005 por 1<sup>m</sup> = 1/2000

Fig. 32.<sup>a</sup> — Hospital de Mons. Planta geral. — (1) Boulevard em frente do portão de entrada. (2) Vedação dos terrenos do hospital. (3) Entrada para o vestíbulo das edificações centrais. (4) Capella e accessorios. (5) Galerias de serviço envidraçadas. (6) Administração, acceitação dos doentes, alojamentos do pessoal administrativo e das irmãs da caridade, cozinha, padaria, refeitório dos empregados, etc., etc. Parte das mencionadas repartições, incluindo a cozinha, ficaram estabelecidas no sub-solo. A ala esquerda, designada com o mesmo algarismo 6, accomoda também a sala de operações cirurgicas e seus accessorios. (7) Nesta ala direita ficou a pharmacia com todas as suas dependencias, além de outras accommodações. (8) Enfermarias de 16 camas. (9) Passadiços de isolamento das enfermarias. (10) Casas accessorias das enfermarias, diferentes arrecadações, salas de 6 camas, quartos de uma só cama, etc. (11) Salas de passagem para os jardins. (12) Pavilhão para molestias contagiosas. (13) Lavandria, cocheiras, etc. Na proximidade ha um pequeno annexo provisório para toleradas. (14) Pavilhão mortuario e de autopsias. (15) Casa do porteiro.

a planta geral, um pavilhão para molestias contagiosas (12), a lavandria e cocheiras (13), a casa mortuaria e de autopsias (14), e a casa do porteiro (15).

*Pavilhões de enfermarias* (Fig. 33.<sup>a</sup>). — São quatro estes pavilhões; e todos se acham orientados de N. a S. pelo seu eixo longitudinal<sup>1</sup>. Cada um d'elles tem as suas enfermarias no rez do chão e no 1.<sup>o</sup> andar. Esta fig. 33.<sup>a</sup> representa um d'esses pavilhões no rez do chão com os seus compartimentos annexos<sup>2</sup>. Todos os mais pavilhões de enfermarias, neste pavimento e no de cima, offerecem disposições eguaes, tanto propriamente hygienicas, como de commodidades de serviço.

Da galeria envidraçada (1) passa-se ao corredor (3), se-

<sup>1</sup> Com esta orientação, os dois pavilhões do lado direito ficaram com o tópo livre exposto ao sul, e com o outro extremo abrigado do norte. Deu-se o inverso com os dois pavilhões da esquerda.

Para futuras construções de typos semelhantes, principalmente em localidades de fortes nortadas, poderá evitar-se aquella exposição ao norte do tópo livre das enfermarias da esquerda, invertendo-se a posição dos respectivos pavilhões; isto é, dando-se-lhes uma collocação egual á dos pavilhões do lado direito. Ficará o conjuncto menos symetrico em planta; mas, por outro lado, não deixará de ganhar-se algum beneficio.

<sup>2</sup> Refere-se ao pavilhão que se vê no alto da planta geral (fig. 32.<sup>a</sup>), á direita, onde a enfermaria está designada com o algarismo (8) e o passadiço e a galeria geral com os algarismos (9 e 5), respectivamente.

guindo-se-lhe o passadiço (4), por onde se entra para a enfermaria (5).

Tem esta sala 16 camas nos intervallos das suas 14 janellas lateraes. Estas janellas sobem até 0<sup>m</sup>,20, approximadamente, abaixo do tecto da enfermaria. A sua largura regula por 1<sup>m</sup>,40, pouco mais ou menos; e, achando-se as camas dos intervallos bem desaffrontadas de ambos os lados, já se vê que o comprimento da enfermaria tem amplo desafogo.

Nos peitoris d'estas janellas ha postigos de ventilação, que ajuizei terem approximadamente 0<sup>m</sup>,50 de altura por outro tanto de largo. No tópo livre tem uma vasta janella rasgada, de 1<sup>m</sup>,75 de largura, segundo a medição que lhe fiz a palmos.

Fig. 33.<sup>a</sup>

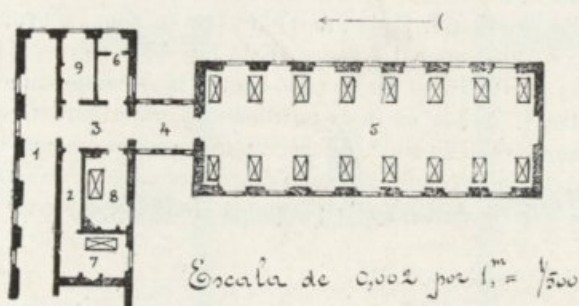


Fig. 33.<sup>a</sup> — Hospital de Mons. Planta de um pavilhão de enfermarias. — (1) Galeria envidracada. (2) Corredor. (3) Casa de passagem ou largo corredor. (4) Passadiço ventilado por tres janellas de cada lado. (5) Enfermaria de 16 camas. (6) Latrinas e lavatorios. (7) Quarto de isolamento. (8) Quarto do enfermeiro. (9) Tisanaria.

Tão favoravelmente me impressionaram todas estas condições, que lancei nos meus apontamentos d'aquella visita a nota agradável, de ter considerado esse typo de enfermarias como um dos melhores, senão o melhor, dos que até então eu tinha visitado.

O passadiço (4), apesar de ventilado pelas suas tres janellas de cada lado, teria ficado em melhores condições hygienicas, se lhe tivessem supprimido as paredes lateraes.

Os annexos das enfermarias estão fóra dos respectivos pavilhões. Ficaram collocados no extremo do passadiço (4) aos lados do corredor (3); consistindo num quarto de isolamento (7), no quarto do enfermeiro (8), na tisanaria (9), e na casa dos lavatorios e latrinas (6); além da casa de banhos e arrecadações da enfermaria que não estão representadas nesta planta.

A enfermaria tem  $21^m,70$  de comprimento por  $8^m$  de largura, com  $5^m$  de pé direito <sup>1</sup>. Corresponde-lhe uma superficie de  $173^m^2,60$ , e uma capacidade é de  $868^m^3$ , com a percentagem por cama de  $10^m^2,85$  de superficie e de  $54^m^3,25$  de ar fechado.

Para luz e ventilação dispõe a sala de vastas aberturas. Já se viu que as janellas lateraes, com  $1^m,40$  de largura, sobem até  $0^m,20$  abaixo de tecto. Tendo a sala  $5^m$  de pé direito, e ficando o peitoril das janellas a  $0^m,90$  acima do pavimento, o vão de cada janella tem de altura  $3^m,90$ ; os quaes, com a mencionada largura, dão uma secção de abertura de  $5^m^2,46$ , e as 14 janellas  $76^m^2,44$ .

Cada postigo de ventilação abaixo do peitoril, medindo  $0^m,50 \times 0^m,50$ , dá  $0^m^2,25$  e nas 14 janellas  $3^m^2,50$  <sup>2</sup>.

A janella rasgada do tópo livre, com  $1^m,75$  de largura e  $4^m,80$  de altura, dá  $8^m^2,40$ .

Sommando, temos para as 14 janellas, para os 14 postigos, e para a janella rasgada,  $76^m^2,44 + 3^m^2,50 + 8^m^2,40 = 88^m^2,34$ . De todas estas medições resulta que a secção

<sup>1</sup> J. Hubert — *Réponse aux critiques sur le projet adopté par la commission administrative des hospices*, 1869, pag. 9.

<sup>2</sup> De todas estas dimensões, só encontrei nas brochuras do sr. Hubert a dos  $5^m$  de pé direito das enfermarias. De todas as mais dimensões, algumas são referidas á cit. *Encyclopédie de hygiène*, e outras ás que encontro nos meus apontamentos d'aquella visita, algumas das quaes foram medidas a palmos, e outras por simples estimativa, a olho.

da abertura da enfermaria dá por cada cama a percentagem de  $5^m2,52$ .

E não entrou aqui a porta do corredor. Suppondo-a da mesma altura da janella rasgada e com a mesma largura das janellas lateraes, teriamos  $4^m,80 \times 1^m,40 = 6^m2,72$ ; os quaes, com os mencionados  $88^m2,34$ , dariam  $95^m2,06$  com a percentagem por cama de  $5^m2,94$  <sup>1</sup>.

As enfermarias do rez do chão têm um sub-solo de  $1^m$  de altura <sup>2</sup>.

O aquecimento das enfermarias consegue-se por simples fogões, com os tubos do fumo elevados em direcção obliqua, ao longo das salas, com sahida no alto da parede do seu tópo livre. A ventilação não depende deapparelhos especiaes. Consiste simplesmente na ventilação natural pelás janellas, e principalmente pelas suas bandeiras de balanço e pelos postigos de ventilação abaixo dos peitoris.

*Moveis das enfermarias.*— Ás boas disposições das enfermarias não corresponde a sua mobilia. O aparador é todo de madeira, incluindo o tampo, com gavetas e almarios de alto a baixo; o que me fez lembrar os antigos aparadores das velhas enfermarias do hospital do Santo Antonio da Misericordia do Porto.

---

<sup>1</sup> Entre outras criticas mal cabidas, que em tempo se levantaram contra o typo de enfermarias que eu tinha adoptado na reconstrucção do Hospital do Collegio das Artes, em Coimbra, figurou tambem a amplitude das suas janellas, como constituindo um systema de *tempestades* e *ventanias* dentro das salas, com incommoda profusão de luz.

Que exclamações de reprovação, naquelle sentido, não soltariam os mesmos criticos, se entrassem nestas enfermarias do Hospital de Mons! ? É de  $5^m2,52$ , ou ainda de  $5^m2,94$ , a percentagem por cama de secção de abertura em Mons; enquanto que, em Coimbra, essa percentagem não passa de  $3^m2,27$ .

Referi-me áquellas criticas no meu livro — *Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade*, edição de 1898, pag. 239, como já se tinha visto na edição de 1896.

<sup>2</sup> J. Hubert, brochura cit. pag. 12.



As mesinhas de cabeceira, que deveriam ser de ferro com tampa de pedra, são de madeira, pintadas de verde.

A prateleira de cima é aberta de um lado, com o vaso de cama á vista; o que não produz muito mau effeito, por ser de boa faiança branca.

Os leitos são de ferro, tambem pintados de verde. As camas, convenientemente munidas de bons colchões, e bons cobertores, são comtudo desagradavelmente cobertas de colchas de chita, em substituição das colchas brancas de quasi todos os hospitaes modernos.

*Edificios fóra do conjuncto dos pavilhões de enfermarias e casas contiguas.* — Já se viu (pag. 149), que muitos dos serviços geraes se acham installados nos compartimentos, que mencionei, ao longo das galerias envidraçadas (Fig.<sup>a</sup> 32-5). Além d'essas edificações, outras mais ficaram fóra d'aquelle conjuncto e a bastante distancia; taes são o pavilhão de contagiosos (12) o da lavanderia (13), o da casa mortuaria (14), e o da habitação do porteiro (15).

Farei notar algumas particularidades dos pavilhões da lavanderia e da casa mortuaria.

No grande pavilhão da lavanderia (13), além d'esta ordem de serviços, e tambem da rouparia de que não encontro notas especiaes nos meus apontamentos, tornou-se-me notavel um annexo, que estava servindo de enfermaria de toleradas. Além da inconveniente visinhança da lavanderia, e tambem das cocheiras e cavallariças que lhes ficavam proximas, estava mal disposta a enfermaria e seus accessorios. Entre estes figurava, como casa de detenção para as desordeiras, um pequeno cubiculo escuro, com uma tarimba para cama, e onde mal caberia outra cama igual. Ainda bem que naquella supposta enfermaria não estava mais de meia duzia de doentes.

O distincto pharmaceutico, que me acompanhava nesta visita, foi o primeiro a commentar desfavoravelmente aquelle estado de cousas; accrescentando que era uma installação provisoria, enquanto não se construia outra casa definitiva

que estava em projecto. E nem de outro modo poderia crer-se que num estabelecimento tão cuidadosamente construido e administrado, se adiasse por muito mais tempo a realisação d'aquelle projecto.

O pavilhão mortuario e de autopsias só tem digno de nota a galeria subterranea que o põe em communição com os pavilhões de enfermarias; permittindo assim o transporte dos cadaveres, a qualquer hora do dia, sem o triste espectáculo da sua passagem á vista dos doentes.

*Modificação posterior.* — Annos depois da construcção d'este hospital, communicou-me o sr. Hubert, em junho de 1893, a modificação que tencionava fazer nos serviços das latrinas. Segundo esse projecto, conservava-se a latrina existente (fig. 33-6), mas sómente para uso de empregados; e teria de construir-se outra para uso dos doentes.

A nova latrina teria serventia pela janella central da face E. da enfermaria, convertida em porta dupla (nas duas faces da parede). Seguir-se-hia um passadiço, de pouco mais de 2 metros de extensão, até á pequena casa da latrina; passadiço que ficaria aberto de ambos os lados e com uma simples cobertura.

A modificação não deixa de ser aceitavel; mas, apesar d'isso, eu preferia a continuação d'aquelles serviços como os fui encontrar em 1891. Este accessorio pouca ou nenhuma commodidade, a mais, daria aos doentes; principalmente sendo destinado, segundo o projecto, sómente para convalescentes. Dizia-me o sr. Hubert, que, em qualquer dos casos (o existente ou o que se projectava), havia, para uso dos doentes de cama, caixas moveis de retrete, guardadas na casa dos lavatorios e latrinas (fig. 33-6).

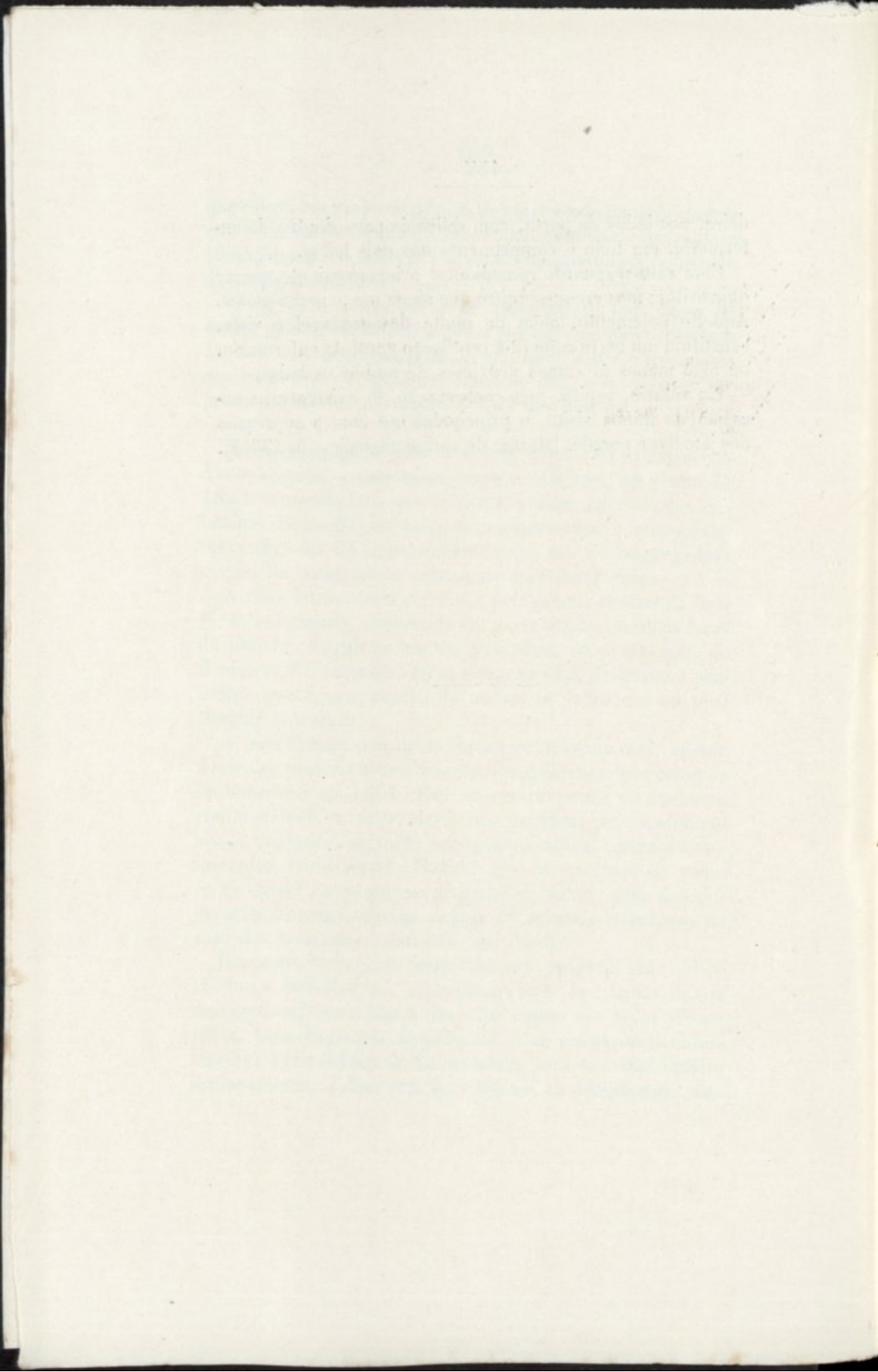
Por outro lado, com a modificação proposta (não sei se chegou a executar-se), a passagem para as latrinas ficaria desagradavel aos doentes das duas camas aos lados d'essa porta. Uma disposição semelhante vi eu em algumas enfermarias do Hotel-Dien de Lyon; onde, para se evitar aquelle inconveniente, collocaram dois taipaes ou biombos de ma-

deira, aos lados da porta, com saliência para dentro da enfermaria, em todo o comprimento dos dois leitos.

Com esse resguardo remediou-se o inconveniente que se quiz evitar; mas creou-se outro que ainda me pareceu maior. Aquelle pejamento, além de muito desagradavel á vista, constituiu um certo estorvo á ventilação geral da enfermaria, ou pelo menos ás camas próximas de ambos os lados.

Eu votaria, repito, pela conservação do existente na occasião da minha visita, e principalmente com a supressão das janellas e paredes lateraes do antigo passadiço (fig. 33-4).

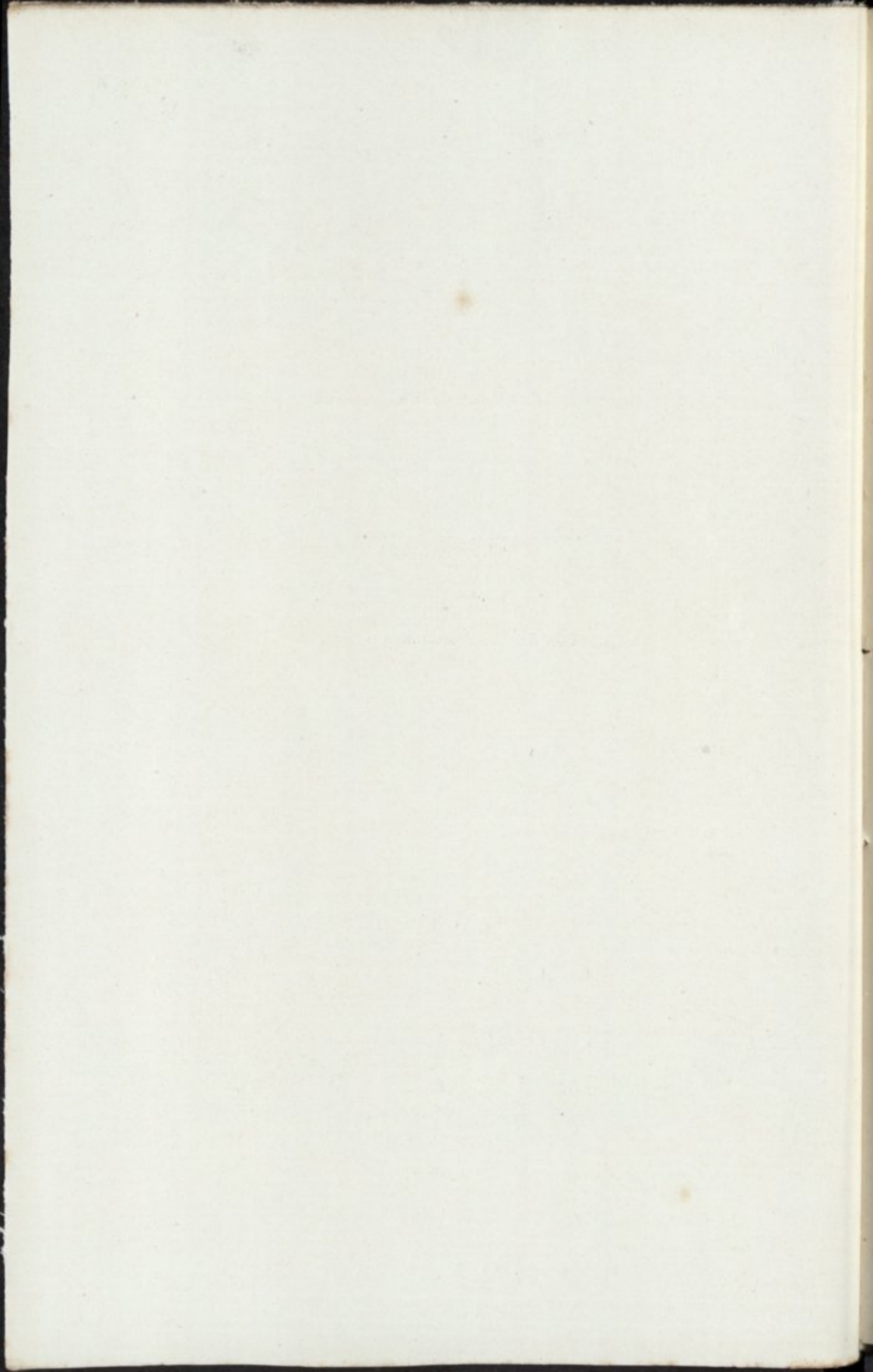
---



HOSPITAES SUISSOS

DE

CONSTRUÇÃO MODERNA



## Hospital de Berne

ou

Hospital da Ilha (Insel Spital), em Berne

Não visitei este hospital, porque não voltei á Suissa desde 1878; nem pude obter a planta geral, que melhor podesse indicar a posição relativa dos seus pavilhões. Apesar d'isso, não desisti de dar conhecimento das boas condições das suas enfermarias, como um dos typos mais apreciados dos hospitaes modernos.

Esse typo de enfermarias e seus pavilhões encontram-se descriptos num instructivo relatório do sr. dr. Chavanis, sob o título de — «*Rapport sur la reconstruction de l'Hôtel-Dieu de Saint-Etienne, 1889*».

Terei de referir-me, mais adiante, a esse hospital de Saint-Etienne, reproduzindo as gravuras que lhe dizem respeito.

O novo hospital de Berne <sup>1</sup>, inaugurado em 1885, ficou

---

<sup>1</sup> O novo hospital de Berne, sendo um hospital *cantonal*, é no entanto o hospital de ensino de clinica medica, de clinica cirurgica e de clinica ophthalmologica (*à la fois un hôpital cantonal et une clinique médicale, chirurgicale et ophthalmologique*).

Além d'este hospital, possui Berne outros; e entre elles dois hospitaes particulares (*Siegler-Spital*, e o *Hospital Victoria*). Tem além d'isso hospitaes communaes, como o *Hospital de Creanças* e o *Burgerspital* (Dr. Chavanis, brochura cit., pagg. 6 e 7).

situado numa pequena collina com exposição a S.-E., ao poente da cidade, na distancia de um kilometro, a contar da estação do caminho de ferro. O eixo longitudinal dos seus pavilhões de enfermarias tem a orientação NE.-SO.; permittindo assim que sejam alcançadas pelo sol todas as quatro faces de cada pavilhão.

Este hospital constitue a escola pratica do ensino medico-cirurgico, incluindo uma instituição ophthalmologica.

*Distribuição dos pavilhões, segundo a descripção do sr. dr. Chavanis.* — Ao passo que for indicando a posição dos pavilhões de serviços geraes, darei resumida idéa das suas accommodações; e só depois d'isso tractarei das particularidades dos pavilhões de enfermarias, esclarecidas com a gravura respectiva.

Ao centro do recinto hospitalar, ficou estabelecida a serie de edificações de serviços geraes, em linha perpendicular ao eixo longitudinal dos pavilhões de enfermarias, que lhes ficam aos lados.

No primeiro edificio de serviços geraes, destinado principalmente á administração, e constituindo a fachada principal do estabelecimento, comprehende-se: do lado direito os escriptorios do administrador e do economo; e do lado esquerdo as salas de acceitação dos doentes, das consultas e dos curativos, e ainda uma outra sala para essas consultas e curativos que exigem mais recato. Tem do mesmo lado uma outra sala que serve de gabinete ao facultativo das consultas, e a casa do porteiro.

Nesta ultima casa ou nas proximidades, está estabelecido o telephone, destinado a pôr em comunicação, com os empregados administrativos, todo o pessoal em serviço das enfermarias e dos pavilhões de serviços geraes. Por outro lado, tambem se dão communicações telephonicas dos empregados das enfermarias, e dos proprios doentes, com os facultativos do estabelecimento, nos proprios domicilios em differentes pontos da cidade. *C'est la perfection*, diz o sr. dr. Chavanis.



Nos pavimentos superiores do mesmo edificio, ficaram as habitações de familia do director e do economo, e os alojamentos dos alumnos internos. Parece que tambem alli haverá alojamento para um ou mais facultativos assistentes ou residentes.

Na mesma serie longitudinal d'esta ordem de edificações, quasi ao meio d'essa linha, temos a casa de machinas de vapor, a cozinha, a lavanderia e a rouparia; formando todas um só agrupamento, com os competentes intervallos. A cozinha geral comprehende a cozinha a vapor, e fogões a carvão para assados, etc. Tem aos lados os serviços accessorios, incluindo as casas de despensa, o refeitório dos empregados, e a casa da distribuição das dietas para os differentes pavilhões de enfermarias. Nesses pavilhões tudo se acha disposto com as precisas precauções, para que as dietas alli mesmo se conservem quentes, durante a demora d'essa distribuição.

No sub-solo da cozinha e suas dependencias tem os depositos de vinho, legumes, batatas, etc., e differentes arrecadações.

No primeiro andar tem os depositos da rouparia, o refeitório dos alumnos internos, e o alojamento dos serventes e empregados da cozinha, da lavanderia e da rouparia.

Entre as edificações da cozinha e as da lavanderia, ha um intervallo de 20 metros, no sub-solo do qual se acham installados os grandes geradores que ministram o vapor para a cozinha e para a lavanderia; e cuja tubagem, distribuida por todos os pavilhões do hospital, vae prover ao aquecimento de todas as enfermarias e seus accessorios, bem como dos compartimentos de todos os pavilhões de serviços geraes.

A lavanderia é muito bem provida dos devidos apparatus de lavar, de bater, de ensaboar, de embarrelar, etc. — tudo a vapor. No primeiro andar estam as salas de enxugar a roupa, aquecidas com a competente canalisação de vapor. As emanações humidas do enxugo tem canalisação especial, que as leva a condensarem-se fóra do edificio. No mesmo

andar ficaram installadas as salas de repassar ou de correr, as de costura, etc.

Neste mesmo agrupamento de edificações, ficaram installadas as salas com a estufa de desinfecção, guardando a conveniente distancia para o seu isolamento.

Adiante e ao cimo da mesma serie longitudinal de pavilhões de serviço geral, encontra-se o *Instituto pathologico*<sup>1</sup> (que não é parte integrante dos hospitaes ordinarios), e tambem o pavilhão mortuario e de autopsias, guardadas as convenientes distancias.

Aos lados da mencionada serie central e longitudinal de edificios de serviços geraes, estão os pavilhões de enfermarias, em disposição perpendicular á mesma linha.

Nas trazeiras do edificio da administração ha um pavilhão de cada lado, sendo o da esquerda destinado a serviços de cirurgia, e o da direita aos de medicina e em especial aos de clinica ophthalmologica. Logo em seguida, com um intervallo de 33<sup>m</sup>, temos outros dois pavilhões de enfermarias; o da esquerda com os serviços de clinica cirurgica, e o da direita com os de clinica medica.

Todos estes pavilhões têm as suas enfermarias em dois pavimentos, no rez do chão e no primeiro andar; e todos dispõem de um vasto sub-solo com 3 metros de pé direito. Estão separados por taboleiros ajardinados, na distancia, como já se disse, de 33<sup>m</sup>, e communicados entre si por simples arruamentos, sem cobertura nem qualquer outro resguardo.

O abastecimento de aguas é fornecido a todo o hospital de um grande reservatorio, na parte mais alta do recinto hospitalar.

Todas as latrinas, pias de despejo, etc., são providas de duplo syphão, em cima e no sub-solo; e todas as immundicies são evacuadas d'aquelle recinto, sob o systema de *tudo ao exgotto*.

<sup>1</sup> Chavanis, brochura cit., pagg. 8 e 13.

A lotação do hospital de Berne é de 300 camas. O seu custo (excluindo o *Instituto pathologico*) foi de réis 342:000\$000 (computado o franco a 180 réis), com a percentagem por cama de 1:140\$000 réis.

*Pavilhão de enfermarias* (Fig. 34.<sup>a</sup>). — Esta figura representa um dos pavilhões de clinica medica, no seu pavimento do rez do chão.

Como se vê, tem duas enfermarias nos dois extremos do pavilhão, de 12 camas cada uma, contendo dois aparadores no seu eixo longitudinal com lavatorios num dos tôpos. Segue-se-lhes, de cada lado, no extremo livre de cada enfermaria, um terraço de 3<sup>m</sup>, de fundo, podendo receber, em dias de bom tempo, quatro doentes da enfermaria alli transportados nas proprias camas.

A gravura está indicando a entrada do pavilhão por um patim entre duas escadas lateraes, seguindo-se-lhe o vestibulo e o corredor (7). Logo adiante, vê-se a grande sala (6), apropriada a refeitorio e casa de recreio dos doentes <sup>1</sup>, amplamente communicada com uma varanda posterior.

Aos lados do vestibulo tem, á direita, a larga escadaria que vem do sub-solo, e vae terminar no segundo pavimento de enfermarias ou primeiro andar do edificio. Do lado opposto do mesmo vestibulo, está o ascensor, designado na figura por um pequeno quadrilatero, em seguida ao qual se vê um outro espaço de maiores dimensões, que não sei se terá ligação com o serviço do elevador, ou com o do porteiro, ou se constituirá alguma das arrecadações do pavilhão. Talvez seja para alli que se communica a tisanaria (5) com o elevador; communicação que vejo indicada por Chavanis; sem dizer por onde. Á esquerda e a seguir, temos a tisanaria (5), a arrecadação de roupas (8), as latrinas

<sup>1</sup> O sr. dr. Chavanis lembra (broch. cit., pag. 14) que será esta a melhor applicação da grande sala, em logar de destinada, como a encontrou, so para gozo das irmãs da caridade. D'este uso menos rasoa-vel, resultou a inconveniente practica de se collocar a mesa do refeitorio no centro da propria enfermaria, entre os seus dois aparadores.

(4), e a casa de banhos (3). Nesta casa de banhos directamente communicada com a enfermaria, recolhe-se a roupa dos doentes, que o regulamento da casa prohiu que fique nas bancas de cabeceira. As duas casas (3 e 4) estão repetidas á direita da escadaria.

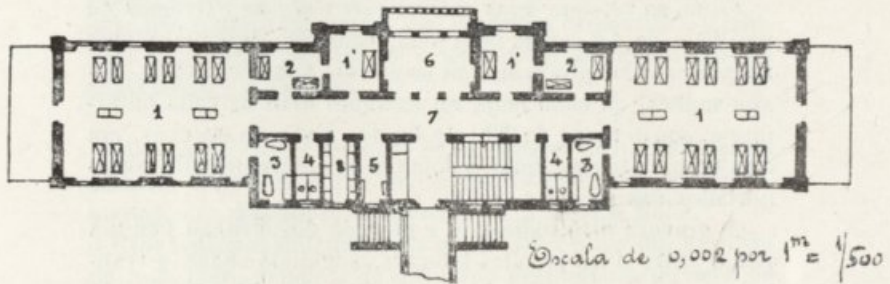
Fig. 34.<sup>a</sup>

Fig. 34.<sup>a</sup> — Hospital de Berne. Planta de um pavilhão de enfermarias. — (1) Enfermarias de 12 camas. (1') Quartos de isolamento. (2) Quartos de enfermeiros. (3) Casa de banhos. (4) Latrinas. (5) Cozinha de enfermaria. (6) Refeitório. (7) Corredor. (8) Rouparia.

Do lado opposto do corredor (7) e aos lados do refeitório (6) temos, á direita e á esquerda, um quarto de isolamento (1'), e um quarto de enfermeiros (2) indicado na descripção para os *surveillants*. Este ultimo quarto tem aberturas de vigilancia, tanto para a enfermaria, como para o quarto de isolamento (1'); sendo esta communicação muito aproveitavel, quando este ultimo quarto é occupado por doentes agitados.

Voltando ao que diz respeito ás mencionadas enfermarias (1), transcreverei aqui as dimensões que vejo marcadas no citado relatorio do sr. dr. Chavanis, relativamente a cada enfermaria: o comprimento da sala é de 12<sup>m</sup>,30 e a sua largura de 8<sup>m</sup>,15; de onde resulta uma superficie de 100<sup>m</sup><sup>2</sup>,24 com a percentagem por cama de 8<sup>m</sup><sup>2</sup>,35.

O pé direito da sala é de 4<sup>m</sup>,25; os quaes, com os

100<sup>m2</sup>,24 de superficie, dão a capacidade de 426<sup>m3</sup>,02 com a percentagem de 35<sup>m3</sup>,50 de ar fechado por cama <sup>1</sup>.

Seria para desejar que não fossem tão acanhadas aquellas percentagens, apesar d'esta insufficiencia se achar um tanto attenuada pela pureza do ar da Suissa, segundo o parecer do sr. Chavanis, e mais ainda pelo effeito de uma ventilação forçada, como se verá mais adiante quando se tractar d'esta particularidade.

As 8 janellas da enfermaria, com 3<sup>m</sup>,15 de altura por 1<sup>m</sup>,45 de largura (36<sup>m2</sup>,54) dão a percentagem de 3<sup>m2</sup>,04 <sup>2</sup> de secção de abertura por cama. A estes resultados do dr. Chavanis que estão coherentes com o processo geralmente seguido, se quizessemos accrescentar a secção de abertura das duas portas que dão para o corredor e para o terraço, aquella percentagem subiria, dos 3<sup>m2</sup>,04 a 3<sup>m2</sup>,97. Daria este resultado suppondo cada porta com a mesma largura das janellas 1<sup>m</sup>,45, e com a mesma altura 3<sup>m</sup>,15, acrescida com 0<sup>m</sup>,70 de altura dos peitoris marcada no relatorio de Chavanis; isto é, 1<sup>m</sup>,45 × 3<sup>m</sup>,85 = 5<sup>m2</sup>,58, e nas duas portas 11<sup>m2</sup>,16.

Todas as janellas têm vidraça dupla, como se usa nas casas particulares d'aquelle paiz e na Allemanha, para resguardo contra os frios rigorosos. A cada intervallo, com 1<sup>m</sup>,60, correspondem, acanhadamente, duas camas.

Todos os angulos da sala são substituidos por curvas; e o seu pavimento, bem como o dos quartos, é formado de estreitas peças de madeira assentes em bitume. As paredes e os tectos são lavados e oleados de seis em seis mezes. O pavimento dos corredores é de ladrilho de cimento (*en*

<sup>1</sup> Na brochura de Chavanis, pagg. 15 e 16, lê-se 35<sup>m3</sup> em lugar de 35<sup>m3</sup>,50, talvez por ter despresado as fracções. No mesmo lugar, dá Chavanis a percentagem de 40<sup>m3</sup>, para a sala correspondente no primeiro andar, pela differença de configuração entre os tectos das duas enfermarias.

<sup>2</sup> No relatorio citado, vejo 3<sup>m2</sup>,40, talvez por erro typographico, em lugar de 3<sup>m2</sup>,04.

*carreaux de ciment moulé*), e todos os mais compartimentos têm o pavimento de cimento não moldado.

As salas sobrepostas nos dois pavimentos têm as mesmas disposições, exceptuando o que diz respeito ao tecto. É de esteira no pavimento do rez do chão, e de tres pannos no primeiro andar: — horizontal, o panno mais alto; e obliquas, os dois lateraes. Do nascimento d'estes ultimos ao horizontal, ha uma altura de 1<sup>m</sup>,30.

O panno horizontal é formado de pranchas desunidas, para que entre ellas tenha lugar a ventilação pelo lanternim, a que servem de base. Este lanternim comprehende dois terços do eixo longitudinal da sala <sup>1</sup>. Vêr-se-ha como elle funciona, quando se tractar da ventilação das enfermarias.

Os leitos são de ferro, com colchões de molas ou arames em espiral. As bancas de cabeceira têm em cima uma gaveta, e a meia altura uma prateleira aberta, com o vaso de cama á vista; o que não produz muito mau effeito, porque esses vasos são de vidro e de boa apparencia. O tampo d'estas bancas de cabeceira é de ardósia, bem como o dos aparadores, em lugar de uma cobertura mais apropriada, de marmore, como se usa geralmente.

Para a remoção dos doentes, nas proprias camas, da enfermaria para o terraço, para o ascensor, para a sala de operações, etc., tem uma carreta ou maca rodada, com caoutchouc no lastro das rodas. É disposta de modo, que facilmente se lhe adapta e se desmonta a cama com o doente, sem que este soffra grande abalo com estes movimentos.

O sub-solo das enfermarias, com 3<sup>m</sup> de pé direito, accom-

---

<sup>1</sup> No hospital portuguez das Caldas da Rainha, vê-se a imitação d'este lanternim (e d'outro semelhante no hospital de Aarau) e também com o mesmo destino de produzir a ventilação aspiradora, pelo aquecimento que toma no verão. Construiu-se o das Caldas da Rainha em condições desfavoraveis, como fiz notar no meu livro «*Hospitales portuguezes de construcção moderna*,» 1898, pag. 133. Nesse artigo foi esta particularidade considerada como novidade; mas vê-se agora que não foi mais que uma imitação, com modificações pouco justificaveis.

moda diferentes arrecadações, e presta-se a muitos serviços accessorios. Tambem se presta a recreio dos convalescentes (á semelhança do que se dá no hospital francez de St. Diniz como se verá mais adiante). Para esse fim ha zonas de desaterro em volta dos pavilhões, para desaffrontarem uns alpendres ou galerias, cujo pavimento está nivelado com o proprio pavimento do sub-solo.

O que vejo nas descripções d'este hospital de Berne, comparado com o que pessoalmente conheci no hospital de St. Diniz, levou-me a suppor que será aquella a disposição dos sub-solos do hospital de Berne; mas não posso afirmar que não haja da minha parte algum equivoco.

*Aquecimento e ventilação.*— Já fiz notar que as officinas do vapor ficaram installadas num sub-solo, debaixo do passadiço de comunicação entre a cozinha e a lavanderia. Este sub-solo está ligado por aqueductos subterraneos, visítaveis, com os pavilhões de enfermarias, com todos os serviços geraes, e em summa com todas as dependencias do hospital. É por esses aqueductos, que passam as numerosas ramificações da tubagem do vapor, para o aquecimento de todas as repartições do hospital.

Nas mesmas officinas, estão estabelecidos os competentes apparatus para o aquecimento da agua, cuja canalisação, igualmente ramificada por aquelles aqueductos subterraneos, vae levar a agua quente a toda a parte, para todos os misteres do hospital, incluindo o aquecimento de algumas repartições, como se verá mais adiante.

Os mesmos aqueductos subterraneos tambem se prestam á ventilação das enfermarias, como elemento dos mais importantes no systema, alli em practica, de uma ventilação forçada por aspiração.

O ar viciado sahe de cada enfermaria, por aberturas ou postigos nas suas paredes lateraes, communicados com aquelles aqueductos. É d'alli arrastado por aspiração de um fóco de calor, que se acha juncto das officinas dos geradores. A chaminé d'estas caldeiras, construida de paredes metallicas,

occupa o centro de uma grande chaminé ou torre quadrada, na base da qual se abrem os mencionados aqueductos, com o ar viciado das enfermarias. Aquecido o ar interior da chaminé quadrada, pela irradiação das paredes metallicas da chaminé dos geradores, estabelece-se a precisa tiragem, para a successiva sahida do ar viciado da enfermaria. E essa mesma aspiração faz entrar na mesma enfermaria o novo ar exterior, que alli chega por canaes apropriados, como se verá mais adiante.

Para a sahida do ar viciado, ha nos intervallos das janellas, de ambos os lados da sala, duas series dos mencionados postigos. A serie inferior fica logo acima do pavimento das salas, e a superior a meia altura das suas paredes <sup>1</sup>.

A descripção dá-me a entender que os dois postigos (superior e inferior) de cada intervallo de janellas se abrem num só canal vertical, na espessura da parede, até communicarem com o aqueducto subterraneo; resultando d'ahi que mal poderiam funcionar ambos ao mesmo tempo. É por isso que durante o verão, se recommenda a abertura do postigo de cima, conservando fechado o postigo inferior; emquanto que, durante o inverno, se guarda a disposição inversa. Fundam-se no principio de uma ascensão do ar viciado, no verão, por se achar mais quente nessa epoca; e da sua descida no inverno, pelo seu maior arrefecimento. É uma disposição semelhante á que fui encontrar no Hospital de Vichy, como farei vêr quando me occupar d'esse estabelecimento, e com a qual, mesmo no acto d'aquella visita, não pude conformar-me, perante o proprio engenheiro constructor.

Sempre me pareceu mais rasoavel que houvesse um canal vertical para cada um dos dois postigos, para d'esse modo poderem conservar-se simultaneamente abertos em todas as estações do anno. Tanto no inverno como no verão, ha sempre duas condições geraes na constituição physica do

---

<sup>1</sup> Teria sido mais rasoavel que esta serie tivesse ficado mais alta, juncto ao tecto, como fez notar o sr. dr. Chavanis.



ar viciado; a tendência para subir da parte dos principios de viciação mais volateis ou de menor peso especifico, auxiliada com a humidade quente da respiração cutanea, etc.; e a tendencia inversa, para descer, da parte dos principios mais pesados do mesmo ar viciado, em que predomine o acido carbonico. Por este meio, em qualquer d'aquellas duas condições geraes, o ar viciado teria sempre a porta aberta para facil sahida, sem as preocupações ou cuidados na successiva alternação de postigos fechados com postigos abertos, nas differentes estações do anno.

Naquella installação d'este systema de ventilação forçada, attendeu-se a particularidades, que durante o verão tendem a enfraquecer o seu funcionamento. A tiragem do ar das enfermarias deverá não ser tão activa quando é muito elevada a temperatura do ar exterior, comparada com a tiragem para o ar frio do inverno. A differença não será grande; mas não deixará de haver alguma. A differença porém mais accentuada é a que resulta de se afrouxar no verão o trabalho das caldeiras do vapor, enfraquecendo-se consequentemente a temperatura das paredes metallicas da sua chaminé e a do ar interior da chaminé quadrada que lhe serve de bainha. Concebe-se bem que, neste estado, ha de afrouxar necessariamente a tiragem do ar viciado.

Tambem durante a noute, em todo o anno, alguns serviços exigem menos vapor, e mesmo nenhum, como na lavanderia, na cozinha, na casa de banhos, etc., resultando tambem d'ahi algum afrouxamento na aspiração pela chaminé quadrada.

Para todos esses casos, ficou installado um machinismo propulsor de ventilação juncto da torre aspiradora, estabelecendo uma corrente de ar, de baixo para cima, no seu interior; em virtude da qual se estabelece a mesma tiragem do ar viciado. É um ventilador de propulsão, que, nas condições em que se acha, tambem vae funcionar como ventilador de aspiração: propulsão para dentro da torre, e aspiração de dentro das enfermarias.

Tambem se diz que funciona como aspirador, durante

o verão, o lanternim do telhado, a que já me referi, pela elevação da temperatura que então alli se dá.

Tendo-se visto os meios de sahida do ar viciado, vejamos agora como se effectua a entrada do novo ar nas enfermarias. Perto das paredes lateraes de cada sala, ha, nos terrenos contíguos, uma clara-boia de cado lado, convenientemente abrigada por uma cobertura de zinco, um pouco acima. É por estas aberturas (*prises d'air*), que o ar exterior entra na sala, por canalisações apropriadas que vão abrir-se debaixo dos dois aparadores nas enfermarias do rez do chão, e por aberturas, a meia altura, nas paredes lateraes das salas do primeiro andar. Vê-se bem que se dará alli uma verdadeira aspiração de novo ar, ao passo que fôr sendo aspirado o ar viciado.

Resulta d'este systema de ventilação, que o ar fechado de cada enfermaria pôde soffrer uma renovação completa de meia em meia hora, pondendo graduar-se a velocidade da sua corrente por meio de valvulas reguladoras.

Nos pavilhões do cimo da collina, onde, pela sua altura, ficam fóra do alcance da tiragem da grande chaminé aspiradora; nesses pavilhões, é supprida aquella falta por ventiladores especiaes de propulsão, que estabelecem a corrente do ar exterior directamente para dentro da enfermaria. São servidos estes pavilhões, como se vê, por uma verdadeira ventilação forçada por propulsão ou injeção.

Com o mesmo systema de ventilação, está muito ligado o aquecimento das enfermarias. O ar exterior, antes de chegar ás salas, encontra no caminho da sua canalisação serpentinas de vapor, onde toma a devida temperatura; e as mencionadas aberturas debaixo dos aparadores, ou nas paredes das salas, funcionam como *boccas de calor*.

Como estas serpentinas se acham em canaes subterraneos, quando, durante o verão, lhes falta o vapor, o ar que por alli passa vae-se refrescando em todo o seu percurso; e o que eram, durante o inverno, *boccas de calor* nas enfermarias, transformam-se, durante o verão, em *boccas refrigerantes*.

Antes de chegar ás serpentinas, o ar exterior encontra na sua canalisação uma saliência transversal, destinada a reter alli algumas poeiras ou corpos extranhos que a corrente tenha arrastado; e mais adiante encontra no mesmo canal uma valvula reguladora d'essa corrente.

Nos angulos do extremo livre de cada enfermaria, ha dois ealoriferos a vapor, não representados na gravura. As respectivas serpentinas aquecem caixas de agua, em fórma de *poêles* cujas paredes metallicas, em contacto com o ar da sala, o aquecem por irradiação. Além d'isso, dentro das mesmas caixas, ha tubos por onde circula o mesmo ar, que, aquecido por este meio, vae concorrer para o aquecimento da enfermaria.

*Pavilhão de operações cirurgicas.*—Parece que este pavilhão terá a fórma quadrada ou d'ella se approximarã, em vista da descripção do sr. dr. Chavanis, que lhe dá «14 mètres de côtés». Neste pavilhão a sala de operações cirurgicas, que pela sua vastidão tambem se presta a amphitheatro de escola, tem a fórma exagonal e é ladeada por diferentes gabinetes accessorios. Além da luz lateral, tambem a recebe do tecto.

Entre aquelles accessorios figuram gabinetes apropriados para operações especiaes e para exames ophthalmologicos. Tem arrecadações para ligaduras e diferentes pensos. E sobresahe, neste grupo de annexos, o gabinete dos operadores, onde tambem se acha o arsenal cirurgico. Neste mesmo gabinete ficou installado o fóco geral da electricidade, por meio de «*Une pile Leclanché*», que fornece o fluido electrico ao serviço clinico de todo o hospital; para o que, em cada enfermaria, se estabelece *une prise d'électricité*. Do mesmo fóco sahe tambem todo o fluido com que funcionam as campainhas electricas.

O sr. Chavanis descreve uma galeria envidraçada com 11<sup>m</sup> de comprimento, que serve para *communicar a sala de operações com o pavilhão*; parecendo que este será algum dos pavilhões de clinica cirurgica.

A descripção nesta ultima parte não está bem clara ; mas, em todo o caso, se os gabinetes accessorios se acham contiguos á sala de operações e com ella communicados, e se d'esse grupo de casas é que sahe a galeria, eu daria preferencia ao isólamento completo da sala de operações (principalmente da de operações visceraes), communicando-a com aquelles accessorios por meio de um curto passadiço coberto ; e prolongando-se a communicação d'esse lado para o pavilhão de cirurgia, pela mencionada galeria envidraçada, e ainda melhor por outro passadiço, tambem sómente coberto.

Neste hospital não ha pharmacia privativa. Os medicamentos são fornecidos de pharmacias particulares. No hospital apenas ha pequenos depositos de uma certa ordem de medicamentos de uso commum, para casos que exigem uma prompta applicação.

Tambem alli falta um pavilhão privativo de banhos e mais serviços de hydrotherapia. Para alguns serviços d'esta ordem tudo se limita ás pequenas salas de banhos nas proximidades de cada enfermaria.

No relatorio Chavanis tambem não vejo referencias á repartição de maternidade, nem á de molestias contagiosas. Segundo o que se vê nas descripções do hospital de Aarau, fica-se em duvida se haverá essas repartições neste hospital de Berne.

## Hospital de Aarau

(Suíça—Cantão de Argóvia)

*Situação do hospital.*— Darei conhecimento d'este novo hospital de Aarau sómente pelas descripções já publicadas, à semelhança do que se viu a respeito do precedente hospital de Berne. Na minha viagem de 1891, a que este livro se está referindo, não visitei a Suíça.

Já tinha visitado este paiz em 1865 e a ultima vez em 1878, sete annos antes da construcção do hospital de Berne (pag. 161) e nove annos antes da inauguração d'este hospital de Aarau, que se effectuou em 1887.

A planta geral do hospital de Aarau, aqui reproduzida, foi extractada do interessante livro de Ludwig Klasen «*Grundriss-Vorbilder von Gebäuden für Gesundheitspflege und Heilanstalten*», 1884 <sup>1</sup>, pag. 396. Póde ver-se tambem na obra monumental de Henry C. Burdett—«*Hospitals, and asylums of The World*», 1891 a 1893, no seu atlas de

---

<sup>1</sup> Poderá conciliar-se esta data com a da inauguração do hospital, tres annos mais tarde, suppondo que já então fosse conhecido esse projecto, cuja execução, nesse anno, já deveria estar muito adiantada.

grande formato, pag. 32, com a descripção no vol. IV, pag. 149. O relatório do dr. Chavanis — «*Rapport sur la reconstruction de l'Hôtel-Dieu de Saint-Etienne*», 1889, não comprehende a planta geral d'este hospital de Aarau; mas contém a planta de um dos principaes pavilhões de enfermarias com o respectivo córte, e a descripção de todo o hospital. Alguns d'esses desenhos serão aqui reproduzidos; e o que vou expor a respeito de todo o estabelecimento, refere-se principalmente áquella instructiva brochura de Chavanis.

O hospital de Aarau, inaugurado, como já se viu, em 1887, é um estabelecimento do estado, a expensas do cantão de Argovie. A sua construcção custou, incluindo a mobilia, 252:000\$000 réis (computado o franco a 180 réis); ou antes 245:700\$000 réis, se excluirmos d'esse custo 6:300\$000 réis, importancia da expropriação do terreno.

A sua lotação é de 240 camas; cabendo a cada uma, naquellas despesas, a percentagem de 1:050\$000 réis no primeiro caso, e de 1:023\$750 réis no segundo.

Ficou situado numa pequena elevação, em campos desaffrontados, distante da cidade, cousa de um kilometro ou pouco mais.

O recinto hospitalar comprehende uma área de 74.300<sup>m</sup>2, approximadamente; dando, tambem approximadamente, 300<sup>m</sup>2 de zona sanitaria por cama. E bastaria o aspecto geral da planta, para logo se ajuizar do largo desafogo, com que se acham distanciados e isolados todos os pavilhões do estabelecimento.

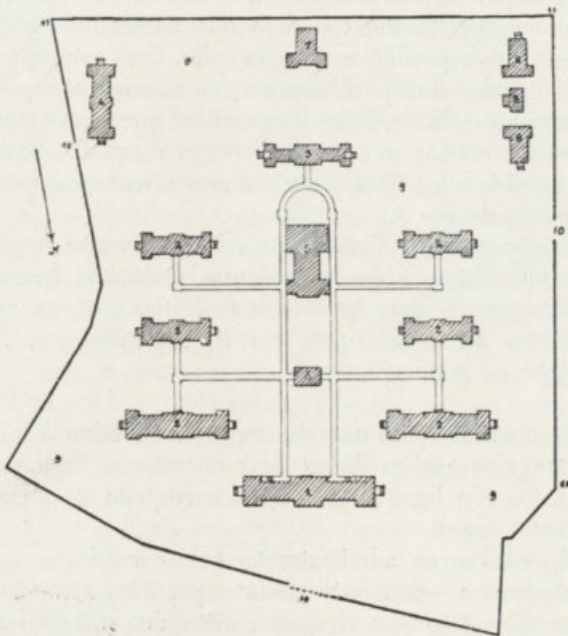
O director do hospital é um medico, com residencia de familia dentro do estabelecimento. Além d'aquella direcção tem a seu cargo o serviço clinico das enfermarias de cirurgia, e não exerce a clinica fóra do hospital. Tem egualmente residencia interna um medico assistente e o economo.

*Distribuição dos pavilhões* (Fig. 35.<sup>a</sup>, planta geral). — Contém todo o estabelecimento 15 edificios, completamente

isolados uns dos outros. São 10 destinados a recolher doentes, e 1 com as repartições da maternidade. Nos 4 restantes ficaram installados os differentes serviços geraes.

A sua disposição relativa é muito semelhante á que já se fez conhecer a respeito dos pavilhões do precedente hospital de Berne; isto é, tem os pavilhões de serviços geraes no eixo longitudinal do recinto, ficando-lhes aos lados os

Fig. 35.<sup>a</sup>



Escala de 0,00025 por 1<sup>m</sup> = 1/4000

Fig. 35.<sup>a</sup> — Hospital de Aarau. Planta geral. — (1) Administração. (2) Pavilhões de enfermarias. (3) Pavilhão de creanças. (4) Maternidade. (5) Cozinha, lavanderia, estufa de desinfecção, officinas do vapor, etc. (6) Banhos e capella. (7) Pavilhão mortuario e de autopsias. (8) Pavilhões de variolosos e para outras doenças contagiosas. (9) Terrenos ajardinados. Só vão indicadas as ruas principaes de comunicação entre os differentes pavilhões. (10) Entradas para o recinto hospitalar. (11) Vedação do mesmo recinto.

pavilhões de enfermarias (em geral). Na parte inferior da gravura e naquella eixo longitudinal, vê-se o grande edificio da administração (1). Segue-se na mesma linha a capella e suas dependencias (6), e mais adiante um grupo de edificações (5) para cozinha e outros serviços. Ainda mais adiante tem o pavilhão de creanças (3), extranho aos serviços geraes; e, no extremo da mesma linha, vê-se a casa mortuaria (7)<sup>1</sup>.

Por de traz e aos lados do edificio da administração (1), estão dispostos seis pavilhões de enfermarias (2), em duas series longitudinaes de tres cada uma, ou em tres series transversaes a dois pavilhões em cada serie. Com esta disposição, o eixo maior dos pavilhões de enfermarias cáe perpendicularmente sobre a linha longitudinal que passa pelos edificios de serviços geraes. A direcção d'aquelle eixo maior dos pavilhões de enfermarias tem uma orientação, que pouco se desvia de E.-O.

Ao lado direito d'este agrupamento, no alto da gravura, a grande distancia dos precedentes pavilhões, ficaram collocados tres (8) para doentes de molestias contagiosas (para *variolosos* diz a descripção): e do lado esquerdo ficou o pavilhão da maternidade (4).

Reservando, para uma descripção mais minuciosa, o que diz respeito aos pavilhões de enfermarias, limitar-me-hei neste logar a ligeiras indicações a respeito de alguns dos serviços geraes.

No edificio da administração (1), encontra-se no pavimento baixo:—do lado direito as repartições administrativas do medico director; as quaes, além dos respectivos gabi-

<sup>1</sup> É esta a posição da casa mortuaria, marcada por Ludwig Klasen (livro citado) no extremo do eixo longitudinal da planta geral do estabelecimento (fig. 367). Corresponde-lhe em tudo a planta do mesmo pavilhão (fig. 374). Em ambas estas figuras d'aquelle livro se vê a designação de casa mortuaria (*Leichenhaus*).

Desce a estas particularidades, porque o sr. dr. Chavanis (livro citado, pag. 22) indicou, talvez por equívoco, como collocado naquella mesmo logar o pavilhão da maternidade.



netes de escripturação, devem comprehender as salas de espera, de consultas, de acceitação dos doentes, de curativos, do porteiro<sup>1</sup>, etc; — e do lado esquerdo os escriptorios do economo e suas dependencias.

No pavimento superior ou primeiro andar, além das habitações do medico director, do medico residente e do economo, tambem ha logar para o alojamento de outros empregados, serventes das enfermarias e de outras repartições. No mesmo pavimento, tambem ha quartos de doentes a pagar.

No sub-solo ficaram estabelecidos os armazães ou arrecadações de diferentes artigos da administração.

A capella (6) e suas dependências occupam o edificio que se vê na planta em seguida á casa da administração.

Mais adiante (5) está o agrupamento de edificações, com os devidos intervallos; não indicados na planta, onde se accommoda a cozinha com as suas dependencias, a lavanderia, a estufa de desinfecção, as officinas das caldeiras do vapor e respectivos machinismos, etc.; tudo nas mesmas condições, approximadamente, das que mencionei a pag. 163, relativamente ao hospital de Berne. Logo em seguida temos o pavilhão de creanças (3) com duas salas de 14 camas cada uma; tendo os seus annexos num corpo central e em duas saliencias nos tôpos do edificio. Tem sómente o rez do chão.

No extremo da mesma linha central, vê-se a casa mortuaria, com as salas do deposito de cadaveres, do serviço de autopsias, de laboratorios, etc.

Fóra d'esta linha longitudinal, temos, como já se viu, á direita os pavilhões de variolosos (8), e á esquerda o pavilhão da maternidade (4). Este ultimo pavilhão tem as disposições ordinarias dos estabelecimentos d'esta ordem, accrescidas com uma escola de parteiras. As alumnas internas d'esta escola residem no primeiro andar. No rez do chão ha uma sala para as parturientes, e outra do lado opposto para as

<sup>1</sup> Nos alojamentos do porteiro funciona a repartição do telephone, nas mesmas condições já descritas, a pag. 162, relativas ao hospital de Berne.

puerperas. Em contiguidade com os angulos d'estas salas, tem quartos de isolamento. Entre as mesmas salas ha um compartimento para as parturientes em trabalho de parto.

Só falta mencionar o destino das tres series transversaes dos seis pavilhões de enfermarias (2).

Os dois pavilhões da 3.<sup>a</sup> serie, a contar de baixo para cima, e os da 2.<sup>a</sup> serie, constituem typos differentes. Uns, com enfermarias em dois pavimentos, são destinados a doentes syphiliticos; tendo, em cada pavimento, duas enfermarias de 8 camas cada uma, com os seus annexos num corpo central e em duas saliencias nos extremos. E outros têm o mesmo numero de camas nas suas enfermarias, mas de um só pavimento e sem as mencionadas saliencias nos seus extremos<sup>1</sup>; são destinados a doentes infecciosos. Estes ultimos occupam a 2.<sup>a</sup> serie.

Não sei que motivos houve para que os pavilhões de infecciosos ficassem collocados entre os pavilhões de outros doentes. Parecia mais accetavel que tivessem occupado a 3.<sup>a</sup> serie; e ainda melhor que tivessem tomado logar fóra d'este agrupamento, no alto da gravura, á direita, convenientemente distanciados dos pavilhões destinados a variosos (8). É possivel que tenha havido algum equivoco nas descripções impressas a que me estou referindo; e que a realidade, nestas installações, esteja correspondendo aos devidos preceitos da hygiene hospitalar.

Reservei por ultimo logar a descripção dos pavilhões para doenças communs (1.<sup>a</sup> serie), por ter mais elementos de apreciação ao meu alcance, e com a vantagem de serem esclarecidos com a gravura da sua planta.

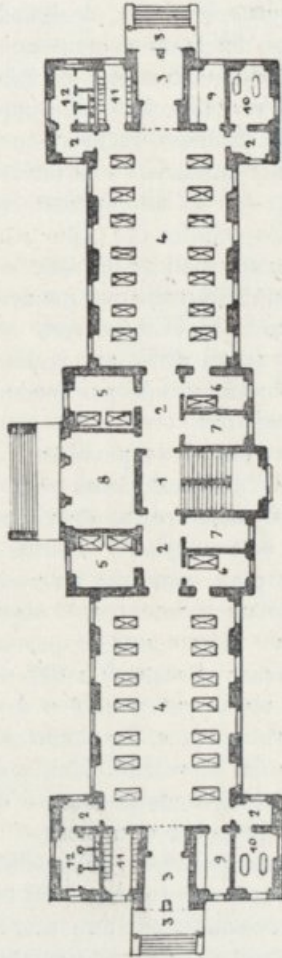
Como no hospital de Berne (pag. 174), tambem neste hospital de Aarau não ha um estabelecimento, propriamente

<sup>1</sup> Na planta geral (fig. 35), todos os pavilhões d'estas duas series estão indicando saliencias nos extremos; mas a gravura correspondente a esta 2.<sup>a</sup> serie, no citado livro de Ludwig Klasen, pag. 397, fig. 371, não tem aquellas saliencias.

dicto, de hydrotherapia, nem uma pharmacia privativa. Os medicamentos são-lhe fornecidos de pharmacias externas.

*Pavilhão de enfermarias, de molestias communs* (fig. 36.<sup>a</sup>).  
— A gravura representa o pavimento baixo do pavilhão para

Fig. 36.<sup>a</sup>



Escala de 0,002 por 1<sup>m</sup> = 1/500

Fig. 36.<sup>a</sup> — Hospital de Aarau. Planta de um pavilhão de enfermarias. — (1) Estibulo. Entra-se pelo sub-solo e sobe-se (pelas escadas indicadas) para este rez do chão e para o primeiro andar. (2) Corredores (3) Terraços ou varandas ou atrios, com saída para os jardins. (4) Enfermarias de 14 camas. (5) Quartos de isolamento. (6) Quartos de enfermeiros. (7) Tisanaria. (7') Arrecadação de roupas. (8) No rez do chão, sala de recreio ou de preparação de objectos de curativo. No primeiro andar, sala de operações. (9) Arrecadação de roupas. (10) Banhos. (11) Arrecadação do fato dos doentes. (12) Latrinas.

**Correcção.** Uma das casas indicadas com o algarismo 7 deveria ter 7'.

molestias communs, com a devida separação dos dois sexos. Neste rez do chão tem duas enfermarias de 14 camas (4), correspondendo-lhes outras duas no primeiro andar.

A entrada para o rez do chão faz-se pelo sub-solo. O patim (1) da escada respectiva (cuja continuação se dirige ao 1.º andar) dá no corredor central (2).

Ha mais quatro pequenos corredores, designados com o mesmo algarismo (2), que facilitam a communição das enfermarias para differentes annexos. Por um lado communicam com as salas de banhos (10); e do lado opposto com os lavatorios e latrinas (12). É mais directa a communição das enfermarias para outros annexos, — de um lado com a arrecadação de roupas (9), — e do lado opposto com a arrecadação do fato de uso dos doentes (11), por não lhes ser permittido que o guardem nas bancas de cabeceira.

Com o algarismo (3) está designado um pequeno terraço ou patim, em cada extremo do pavilhão, com escada para os canteiros ajardinados, e um atrio amplamente aberto para o mesmo terraço, e communicado por qualquer fórma com a respectiva enfermaria (4).

Nos annexos do corpo central do pavilhão, temos dois quartos de isolamento (5) de duas camas cada um, dois quartos de enfermeiros (6) com frestas de vigilancia para as enfermarias, uma casa de tisanaria (7) e outra designada com o mesmo algarismo para qualquer arrecadação, em que poderá incluir-se a de medicamentos. O algarismo (8) está indicando uma grande sala, com tres portadas sobre o patim de uma larga escada. Presta-se a differentes misteres; mas o que parece mais proveitoso é o de refeitório e casa de recreio dos convalescentes. No citado relatorio de Chavanis diz-se que esta sala, no rez do chão, serve para a preparação de differentes artigos de pensos; e que serve, no primeiro andar, para operações cirurgicas.

Já se viu que a entrada principal do pavilhão é pelo sub-solo, subindo-se para este rez do chão pela escada que dá para o patim (1). No emtanto, por esta sala (8) ficaria a entrada muito mais apparatusa, podendo comtudo servir,

ainda nesse caso, para recreio dos convalescentes, e até mesmo para refeitório, se a esses destinos não pudesse applicar-se nenhum outro compartimento.

São eguaes nos dois pavimentos as enfermarias de 14 camas, como as que estão representadas nesta gravura do rez do chão. A cada uma d'estas salas, marcou Chavanis a percentagem de  $45^m3$ , de ar fechado por cama, não descendo a particularidades das suas dimensões. Applicando-se, porém, a escala de  $0^m,002$  por  $1^m$ , que se vê na fig. 369, pag. 397 do citado livro de Ludwig Klasen, a mesma que a gravura aqui reproduziu, apparecem as seguintes dimensões:  $15^m,50 \times 8^m,50 = 131^m2,75$ , dando a rasoavel percentagem de  $9^m2,41$  de superficie do pavimento por cama.

Com esta superficie, para que a capacidade da sala corresponda aos mencionados  $45^m3$  por cama, seria preciso que a sua altura chegasse a  $4^m,80$ . D'esse modo, os  $131^m2,75 \times 4^m,80$  darião a capacidade total de  $632^m3,40$ , com a percentagem por cama de  $45^m3,17$ . É certo, porém, que o pé direito representado num córte do mesmo pavilhão, no relatório de Chavanis, não chega a essa altura, principalmente nas enfermarias do rez do chão. Se effectivamente fôr menor, haverá de compensação alguma largura a mais ou mais algum comprimento nas dimensões da sala tomadas por Chavanis. Como quer que seja, se os resultados corresponderem aos que ficam mencionados, poderá dizer-se que se acham coherentes com os que vemos em bastantes hospitaes modernos, de paizes frios como a Suissa.

Quanto á secção de abertura, se as janellas têm, como parece, as mesmas dimensões das do hospital de Berne, pag. 167; isto é,  $3^m,15 \times 1^m,45 = 4^m,5675$ , as suas 8 janellas ( $36^m2,54$ ) darão a percentagem por cama, de  $2^m2,61$ .

Essa percentagem, nos projectos de hospitaes portuguezes em que tenho collaborado, tem regulado por  $3^m2$  e algumas fracções, e poucas vezes menos; o que é devido, principalmente, a terem sido substituidas nos meus projectos as janellas de peitoril por janellas rasgadas.

São de vidraça dupla as janellas d'este hospital de Aarau, como vimos com a mesma disposição as do hospital de Berne.

As paredes das enfermarias têm os cantos e saliências arredondadas; e todos os seis mezes são lavadas e de novo oleadas. O pavimento é de tiras de madeira assentes em betume ou asphalto (*parquets bien joints et scellés sur bain de bitume*)<sup>1</sup>. É de esteira ou horizontal o tecto no rez do chão; mas o do primeiro andar offerece a disposição em dois pannos, com pequena obliquidade, até encontrarem o panno horizontal que serve de base a um lanternim de ventilação, como o do hospital de Berne que fica mencionado a pag. 172.

O sub-solo está communicado, como já se viu, com os annexos das enfermarias, pela escada, cujo patim (1) dá para os corredores (2). Do mesmo patim vae subindo para o primeiro andar. Nestes pavilhões não ha ascensores nem *monte-charge*. Este sub-solo tem bastante pé direito, mas está quasi todo sub-terrado, sobresaíndo apenas 0<sup>m</sup>,80 acima do solo ambiente. Não tem as complicadas varandas, alpendres ou galerias, que vimos nos sub-solos do hospital de Berne pag. 169.

Todo o hospital é illuminado a gaz. Com illuminação electrica, só vejo indicada a sala de operações cirurgicas.

*Aquecimento e ventilação.* — Estes serviços no hospital de Aarau são muito semelhantes aos do hospital de Berne (pag. 169.) Todo o vapor sae de uma installação central (fig. 35.<sup>a</sup> - 5). A chaminé das caldeiras, de paredes metallicas, eleva-se no interior de uma torre quadrada, na base da qual vae abrir-se a canalização conductora do ar viciado das enfermarias. Dá-se alli uma forte aspiração, pela temperatura que o ar toma no interior da torre, em volta das paredes metallicas da chaminé. Esta canalisação parte das

<sup>1</sup> Em todo o estabelecimento, os corredores têm o pavimento de mosaico; e as casas que não comprehendem alojamentos de pessoal têm os pavimentos de cimento.

aberturas ou postigos, que as paredes das enfermarias têm nos intervallos das janellas, como no hospital de Berne; isto é, dois postigos em cada intervallo, um muito perto do pavimento e o outro a meia altura das paredes. D'estes postigos descem canos verticaes na espessura das mesmas paredes, até encontrarem a canalisação subterranea que leva o ar viciado á base da torre <sup>1</sup>.

De inverno durante a noite, e em todo o verão, por se achar menos quente o interior da torre, em resultado de ter afrouxado o serviço dos geradores, afrouxa tambem a aspiração do ar das salas. Para estes casos, ha em Berne um ventilador de propulsão para o interior da torre (pag. 171). Não sei se o mesmo se dá em Aarau; ou se este aparelho ficou alli supprido pela maior actividade, que nesses casos se dê ao propulsor central, que faz entrar o ar puro nas enfermarias; propulsor de que vou occupar-me pouco adiante. Antes d'isso, porém, farei notar que, nas enfermarias do primeiro andar, o lanternim, que têm no cume do telhado (como no hospital de Berne, pag. 172), coadjuva durante o verão, pelo seu aquecimento, a acção aspiradora dos outros agentes.

O mencionado propulsor central suppre em Aarau as duas captações do ar exterior para cada enfermaria, que se viu no hospital de Berne (pag. 172). No local da sua installação é captado o ar para todas as enfermarias; e d'alli é impellido, pela acção do propulsor, para dentro d'ellas, por meio da sua canalização subterranea. De inverno chega alli aquecido, na sua passagem por camaras de calor, onde recebe a irradiação de baterias (em espira) de tubos de vapor com elevada temperatura. D'essas camaras passa para o interior das enfermarias, por boccas de calor, convenientemente collocadas nos quatro cantos de cada sala, a meia altura das suas paredes. Por meio de valvulas reguladoras, se restringe

---

<sup>1</sup> Vej. a pagg. 170 e 171 as considerações que fiz a respeito d'estas canalizações no hospital de Berne.

ou amplia a entrada d'aquelle ar nas enfermarias<sup>1</sup>, regulando se tambem por esse meio a temperatura da sala.

Durante o verão, como aquellas baterias estão privadas do vapor, o ar que passa por aquelle subterraneo soffre o devido resfriamento, de que resulta a transformação das mencionadas boccas de calor em boccas de refrigeração.

*Sala de operações cirurgicas.*—Quando o sr. dr. Chavanis publicou o seu relatorio em 1889, ainda o hospital de Aarau não tinha um pavilhão privativo de operações cirurgicas, cuja construcção se estava adiando, á espera de melhores recursos pecuniarios. Practicavam-se as operações no proprio edificio das enfermarias de cirurgia, na sala do primeiro andar, sobreposta á do rez do chão que se vê representada na fig. 36.<sup>a</sup> com o algarismo 8.

Apesar d'aquelle interinidade, o auctor do relatorio julgou conveniente dar conhecimento das seguintes particularidades d'este serviço:

Da citada gravura (fig. 36.<sup>a</sup>-8) bem se deixa vêr que a sala correspondente no primeiro andar se acha amplamente illuminada por uma das suas faces. Para a illuminação artificial, tem accumuladores electricos, no seu interior, em cinco baterias Reignier.<sup>2</sup> A banca de operações (do sys-

<sup>1</sup> O sr. dr. Chavanis no citado relatorio, pag. 20, faz a critica d'este systema de ventilação e do de Berne. receando que, durante os maiores calores do verão, possa dar-se uma corrente invertida do ar viciado, do interior da torre para dentro das enfermarias; podendo assim passar, para as enfermarias de doenças communs, o ar viciado que, das enfermarias de contagiosos, tivesse chegado ao interior da torre.

Será possivel que o caso se dê; mas parece não ter grande probabilidade; e que só deverá admittir-se a realidade d'esse perigo, quando a conveniente observação experimental tiver confirmado aquella inversão da corrente. Accrescenta o relatorio, que aquelle systema é o que se acha em practica no Theatro de Vienna de Austria.

<sup>2</sup> Os mesmos accumuladores tambem fornecem a electricidade para as applicações galvanocausticas, de que o sr. dr. Bircher estava



tema Julliard, de Genebra) tem o conhecido leito de zinco de paredes duplas, cheio de agua quente, na precisa temperatura para que o doente alli possa demorar-se completamente nú, durante o serviço da sua limpeza. Consiste esta na lavagem cuidadosa de todo o corpo, com irrigações de agua quente e com sabão e escova. Para esse effeito, e qualquer outro, ha superiormente a devida canalização, de onde pendem tres torneiras em tubos de caoutchouc; correspondendo uma aos pés da banca, e duas ás suas faces lateraes. Uma outra mangueira fornece agua quente, até 38°, préviamente esterilizada pelo vapor, num recipiente de 40 litros. Durante a operação cirurgica, conserva-se o leito metallico na devida temperatura, que possa facilitar as condições de desagasalho, que mais conveniente se julgue, para uma previdente asepsia.

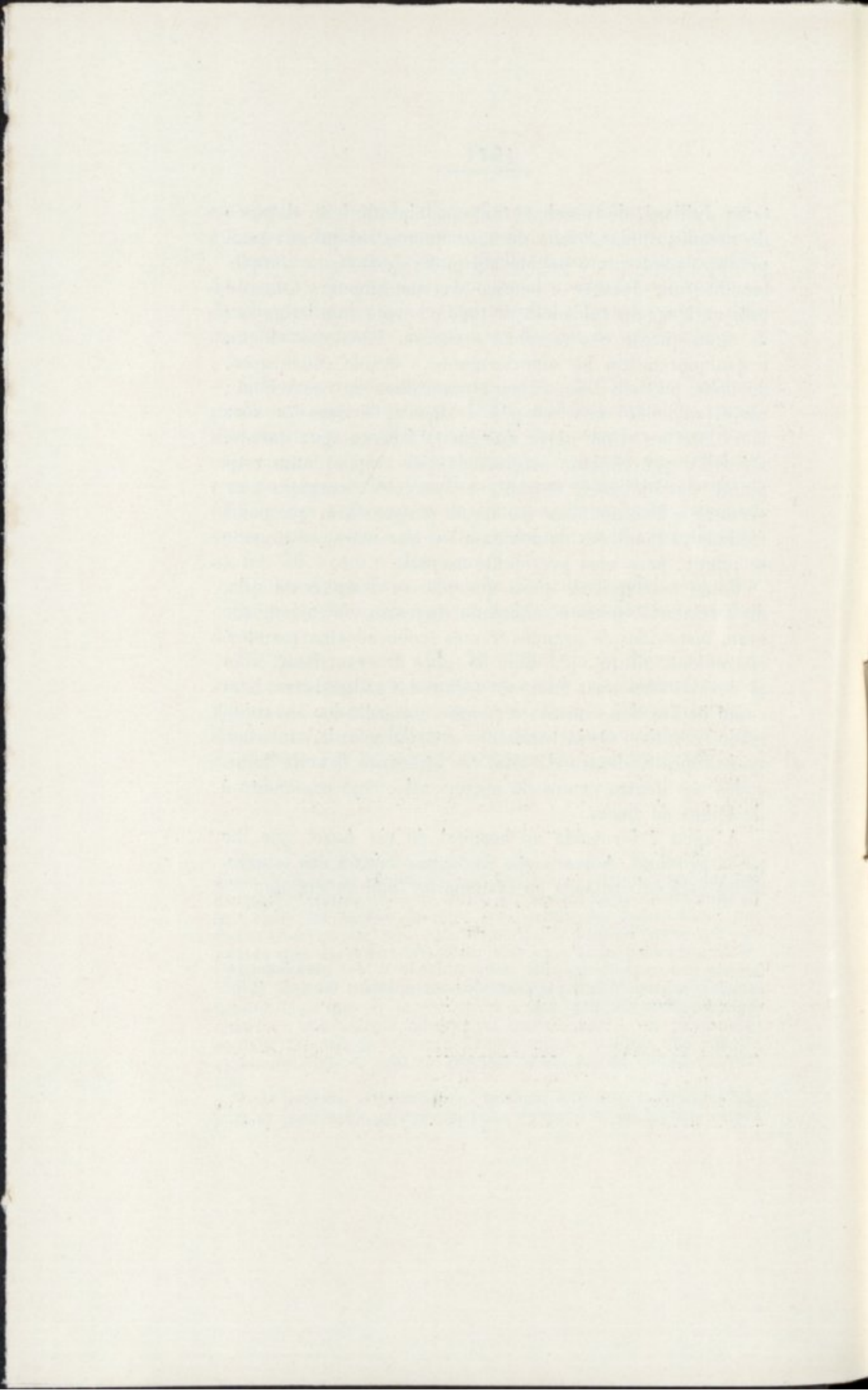
Como antisepticos, quasi que não se usava nesta sala, diz o relatorio, senão o sublimado corrosivo e o carbol, que eram fornecidos de grandes frascos (collocados na parede á conveniente altura), por meio de tubos de caoutchouc, com as devidas torneiras. Eram de seda todas as ligaduras, bem como os fios das suturas; e sempre mergulhados em sublimado corrosivo. Os instrumentos estavam guardados, *inconvenientemente*, dentro da sala. Os lavatorios ficaram collocados nos quatro cantos da mesma sala, cujo pavimento é de folhas de zinco.

A agua é fornecida ao hospital do rio Aare, que lhe passa proximo. A evacuação das aguas sujas e das immundicies está subordinada ao systema de *tudo ao exgotto*.

---

fazendo uso naquelle hospital, congratulando-se dos seus bons resultados, principalmente para reuniões por *primeira intenção* (Chavuis, brochura cit., pag. 23).

---



## Novo hospital de Roma

o

### Policlinico Umberto I

*Generalidades.* — Visitei Roma em 1878; e já então, e bastantes annos antes, se tinha reconhecido que o velho *casarão* do grande hospital *San Spirito* estava pedindo reformas radicaes. Alguns melhoramentos já então se tinham feito, e é de crer que tenham progredido. Em todo o caso, desde ha muito se julgava urgente a nova construcção de outro hospital, que melhor podesse corresponder ás modernas exigencias da hygiene, e á crescida affluencia de doentes, sem comtudo se dispensar o progressivo melhoramento do antigo hospital do Espirito Santo.

Data de 1874 o primeiro delineamento *ideal* de um vasto estabelecimento do Estado, que, podendo dar hospitalisação á maior parte dos enfermos pobres de Roma, podesse igualmente accomodar as multiplas repartições do ensino medico, com todos os seus laboratorios de exercicios praticos e investigações experimentaes, museus, bibliothecas, etc.

Foi o sabio professor Guido Bocelli, celebrado benemerito dos melhoramentos de Roma, quem naquelle anno concebeu

o grandioso empreendimento e levantou, com geral applauso, o caloroso brado de uma larga propaganda naquelle sentido.

Mais tarde, sendo nomeado ministro da instrucção publica, em 1881, aproveitou o ensejo para dar seguimento a esses trabalhos. Convidou os medicos de Roma a uma solemne reunião, em que foram reconhecidas as grandes vantagens de tão gigantesco plano; e logo em seguida foi encarregado o distincto architecto Giulio Podesti da elaboração dos projectos, com a coadjuvação de outros architectos e engenheiros, dos mais conceituados na especialidade.

O projecto definitivo só foi entregue ao conselho superior *del Lavori Publici* em 23 de dezembro de 1888, seguindo-se logo depois a sua approvação official. E no emtanto, já em 19 do mesmo mez se tinha celebrado a inauguração da pedra fundamental, que foi batida pelo Soberano, a quem o proprio sr. Guido Bocelli dirigiu nesse acto uma tocante mensagem de reciprocas congratulações, a proposito de tão festejada e sympathica commemoração.

A execução d'esses projectos tambem foi confiada ao seu auctor, o sr. Giulio Podesti. Os trabalhos foram progredindo; e quando se inaugurou naquella cidade o 11.º congresso medico internacional, a 29 de março de 1894, já estavam concluidas as cinco edificações centraes, das sete que formam a fachada principal do grandioso estabelecimento. E foi nestes cinco edificios que se installou e funcionou aquelle importante congresso.

Este notavel melhoramento de Roma ficou condignamente commemorado num grande Atlas de 24 estampas, no formato de 0<sup>m</sup>,42 × 0<sup>m</sup>,32, esclarecidas com 23 paginas de texto em duas columnas. Intitula-se — *«Roma XXIX marzo MDCCCXCIV — In occasione del XI congresso medico internazionale — Il Policlinico Umberto I — Progetto eseguito dall'arch.<sup>to</sup> Giulio Podesti — Illustrato dagli Ing.<sup>ri</sup> Cesare Salvatori, Edgardo Negri, Luigi Rolland, Vittorio Manni, dell'Ufficio Tecnico di Direzione.*

*Edito dallo stabilimento C. Virano e C., di Roma».*

A planta dos mencionados cinco edificios foi publicada no

« *Giornale ufficiale dell' XI congresso medico internazionale* » n.º 1.º, datado de 12 de março de 1894. E a mesma planta também foi reproduzida a pag. 143 do vol. 1.º das « *Atti dell' XI congresso medico internazionale* (em 5 volumes), 1895 ».

A nitidez dos desenhos d'este Atlas, e a sua luxuosa impressão, quasi toda a côres, merecem, no meu entender, um logar de honra entre os mais primorosos desenhos de projectos hospitalares de que tenho conhecimento <sup>1</sup>.

Não tenho voltado a Italia depois da minha viagem de 1878, a que já me referi, e tendo assim decorrido bastantes annos até á inauguração d'este hospital, terei de limitar-me a simples noções do que vejo publicado, sentindo não poder referir-me a investigações pessoaes no proprio local, á semelhança do que se vê neste meu livro relativamente á minha visita de outros hospitaes estrangeiros.

*Posição do hospital e distribuição dos pavilhões* (Fig. 37.<sup>a</sup> — Planta geral). — O vasto estabelecimento ficou collocado entre a *Porta Pia* e a *Porta S. Lorenzo*. A sua fachada principal defronta com a larga *Via delle Mura di Belisario*, contigua á grande praça *del Macao*, antigo *Castro Pretorio*. Esta fachada, numa linha de 7 edificios, tem a extensão de 515<sup>m</sup>, sobrando-lhe ainda para cada lado 23<sup>m</sup> de terreno, até aos muros de vedação. O resto do perimetro dos recintos hospitalares é ladeado pelas duas largas avenidas, *Viale del Castro Pretorio* e *Viale della Regina*, e pela *Via Cupa Nuova*. Nesta fig. 37.<sup>a</sup>, só está representado o perimetro dos terrenos do hospital, com exclusão das mencionadas ruas que o cercam, das quaes comtudo vae indicada a posição.

A suave collina que dá assento áquellas edificações mede,

---

<sup>1</sup> A primeira noticia d'esta apreciada publicação devo a ao sr. dr. Forbes Costa, distincto clinico do Porto, quando regressava da sua viagem de estudos clinicos nos principaes centros scientificos da Europa. A s. ex.<sup>a</sup> aqui deixo consignado o meu agradecimento.

juncto da fachada principal do estabelecimento, a S.-O.,

Viale del Castro Pretorio

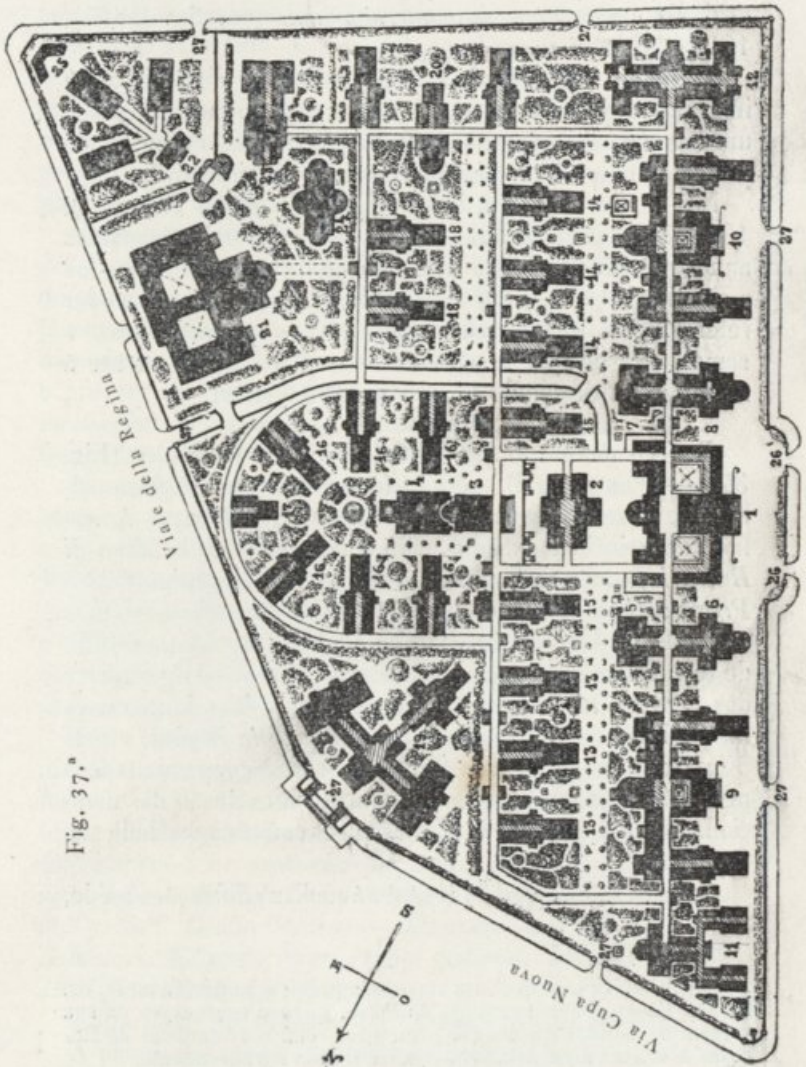


Fig. 37.<sup>a</sup>

Escala de 0,00025 por 1m,0 = 1/4000

Via delle Mura di Belisario

Fig. 37.<sup>a</sup>—Hospital de Roma. Planta geral.—(1) Administração. (2) Cozinha e banhos. (3) Capella. (4) Officina dos geradores do vapor. (5) Pavilhão para doenças d'ouvidos. (6) Propedeutica cirurgica. (7) Para doenças do systema nervoso. (8) Propedeutica medica. (9) Clinica geral cirurgica. (10) Clinica geral medica. (11) Para molestias d'olhos. (12) Para molestias cutaneas e syphiliticas. (13, 14 e 15) Oito pavilhões de enfermarias. (16 e 17) Sete pavilhões de enfermarias. (18) Dois pavilhões de enfermarias. (19) Pavilhões de obstetricia e ginecologia. (20) Pavilhão para molestias de creanças. (21) Instituto anatomo-pathologico. (22) Tres pavilhões para molestias infecciosas. (23) Lavanderia. (24) Casas para coelhos, cães e outros animaes sujeitos a experiencias. (25) Casa mortuaria. (26) Entrada principal. (27) Diferentes entradas.

52<sup>m</sup>,45 acima do nivel do mar. E na parte mais baixa d'aquelles terrenos, no cruzamento da *Viale del Castro Pretorio* com a *Viale della Regina*, a S.-E., mede 46<sup>m</sup>,62. Deve porém notar-se que os terrenos do hospital, contiguos a esse cruzamento, estão elevados a 6<sup>m</sup>, acima do leito da via publica.

A extensão de todo o recinto hospitalar, incluindo 40.000<sup>m</sup>2 cobertos pelos edificios, comprehende 160.000<sup>m</sup>2, e, sendo a lotação d'este hospital de 860 camas para doentes, a sua zona sanitaria dá uma percentagem, por cama, de 186<sup>m</sup>2,04.

Na mencionada linha de edificações que constitue a fachada principal do estabelecimento (fig. 37.<sup>a</sup>), vê-se ao centro o vasto edificio da administração denominado *Palazzo dell'Amministrazione*; tal é a sua vastidão e a imponencia do seu aspecto.

Segue-se-lhe para o lado direito o edificio da clinica *propedeutica medica* ou de clinica preparatoria da clinica geral medica, com a clinica de molestias nervosas (7 e 8); o grande edificio de clinica geral medica (10); e mais adiante outro edificio de menores dimensões, destinado á clinica de molestias cutaneas e syphiliticas (12).

Do lado opposto, á esquerda do mesmo estabelecimento da administração, temos outros tres edificios em symetria com os primeiros: o da *clinica propedeutica cirurgica*, com

<sup>1</sup> *Atlas* cit., pagg. 4 e 5. A pag. 1 do mesmo Atlas vê-se que em 1874 se contava com uma lotação de 1200 camas; numero que no projecto definitivo de 1888 ficou reduzido a 860.

a clinica de molestias d'ouvidos (5 e 6); o grande edificio de clinica geral cirurgica (9); e o de molestias d'olhos (11).

Nestes seis edificios lateraes e ainda em muitos compartimentos do edificio central ou palacio da administração, tem a faculdade de medicina a maior parte das suas clinicas escolares, dos seus laboratorios, dos seus museus, das suas bibliothecas, etc.

Por detraz d'aquella primeira linha de edificações, temos parallelamente a segunda linha, composta de 9 edificios.

No centro vemos o edificio da cozinha e dos serviços de hydrotherapia (2); alinhando-se para o lado direito quatro pavilhões d'enfermarias (14 e 15) e outros tantos á esquerda (13 e 15).

Entre os dois edificios centraes (1 e 2) d'aquellas duas linhas de edificações, e em volta de um d'elles (2), ficou livre um grande largo, communicado com o exterior por um portão (27), que se vê indicado no alto da figura. Entre esses dois pontos, a mesma figura está mostrando uma larga estrada, por onde transitam os vehiculos pesados para os variados fornecimentos da administração. Esta estrada vae ladeando em parte um arruamento semicircular, que dá accesso a sete pavilhões de enfermarias (16 e 17). Entre os dois ramos longitudinaes que precedem aquelle semicirculo, ficou estabelecida a capella (3) e as officinas centraes da producção do vapor (4).

A seguir, do ramo longitudinal direito para esse mesmo lado, temos dois pavilhões de enfermarias (18) e mais adiante um pavilhão para molestias de creanças (20). Acima e abaixo d'este ultimo edificio, estão mais dois pavilhões de enfermarias, de que a gravura não mostra algarismos indicadores.

A noroeste do ramo longitudinal esquerdo do mencionado arruamento curvo, ficou estabelecida a maternidade (19), em local convenientemente isolado, no angulo N.-E. do recinto hospitalar.

Só me falta indicar a posição das denominadas repartições insalubres. Ficaram collocadas no angulo S.-E., que é o



ponto mais afastado do conjuncto central de todas as mais repartições, Comprehende-se alli o instituto anatomo-pathologico (21), as casas para coelhos, cães e outros animaes sujeitos a experiencias (24), a lavanderia (23), tres pavilhões para molestias infecciosas (22) (com o pavilhão dos respectivos serviços geraes), e uma casa mortuaria (25).

Aquellas indicações da posição dos edificios, deverá seguir-se, em traços muito geraes, uma ligeira descripção das suas accommodações mais importantes. Antes d'isso porém julguei conveniente descrever, com mais algumas particularidades, as differentes repartições do estabelecimento destinado á clinica geral do ensino medico (10), auxiliando-a com a planta respectiva e com outra gravura que representa o cóрте longitudinal por uma das enfermarias. Com essa descripção, tambem ficará conhecido o estabelecimento da clinica geral do ensino de cirurgia (9), por terem ambos os estabelecimentos as mesmas disposições interiores.

*Estabelecimento escolar de clinica geral medica (Fig. 38.<sup>a</sup>).*

— O conjuncto d'este estabelecimento faz lembrar a disposição de um E, podendo assim dividir-se em tres partes principaes. A linha vertical da letra com a saliencia do meio correspondem a differentes repartições do ensino medico. Os dois ramos extremos da mesma letra são occupados pelas enfermarias d'escola e seus annexos.

Em todo o edificio, que occupa uma área de terreno de 3.000<sup>m</sup>2, ha um rez do chão e um primeiro andar; e é neste ultimo pavimento que se acham as duas grandes enfermarias, nos dois corpos lateraes em saliencia (ou dois ramos extremos da letra E).

O rez do chão, abaixo d'estas enfermarias, é constituido por arcadas abertas <sup>1</sup>.

Uma parte d'este rez do chão, correspondente aos an-

<sup>1</sup> Vê-se esta disposição na fig. 39.<sup>a</sup>, em cóрте.

nexos das mesmas enfermarias, tambem é formado por arcadas semelhantes; havendo no restante espaço alguns compartimentos de accommodações. Por baixo d'esse rez do chão correspondente aos mesmos annexos, ha um subsolo, onde ficou installado o calorifero central (cit. fig. 39.<sup>a</sup>, em cóрте-2) e que se presta a outras accommodações.

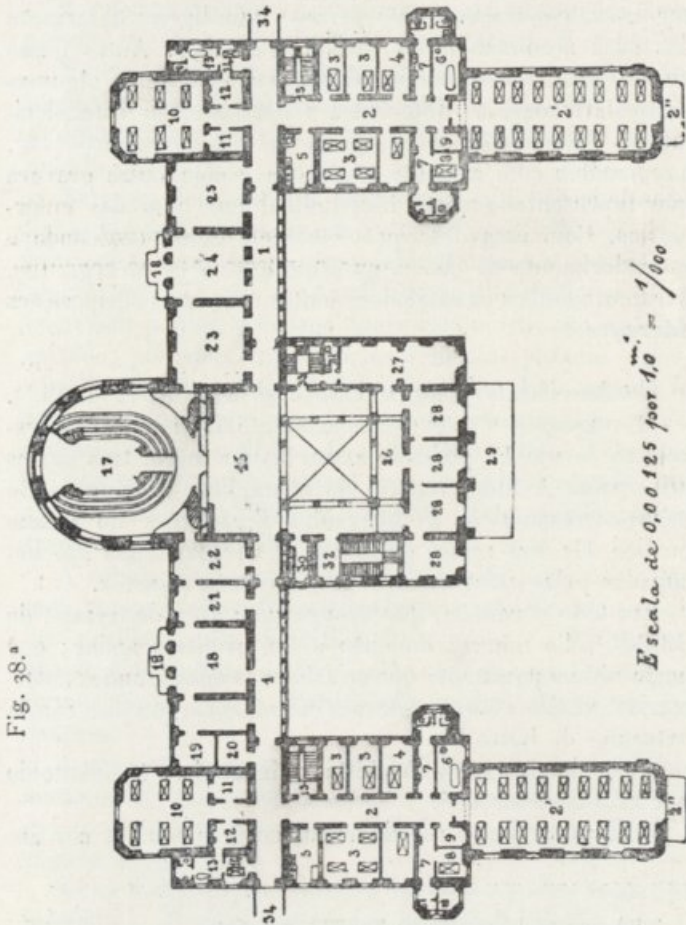


Fig. 38.<sup>a</sup> — Hospital de Roma, Policlínico Umberto I. Planta do primeiro andar do estabelecimento escolar da clinica geral medica. — (1) Galeria geral de comunicação entre as enfermarias de homens á esquerda e as de mulheres á direita. (2) Corredores. (2') Enfermarias de 18 camas. (2'') Varandas descobertas. (3) Sala e quartos para doentes isolados. (4) Quartos de empregados de enfermarias. (5) Tisanaria. (6) Salas de banhos. (7) Lavatorios, latrinas e dependencias. (8) Descida dos cadaveres para o sub-solo. (9) Guardas. (10) Enfermarias de 6 camas para doentes que exigem algum isolamento (11) Quartos de empregados de enfermaria. (12) Lavatorios. (13) Banheiras moveis, latrinas e dependencias. (14) *Sporchi*? (15) Escada. (16) Vestibulo do amphitheatro escolar. (17) Escola. (18) Sala de operações cirurgicas e terraços. (19) Arrecadação de instrumentos. (20) Camara escura. (21) Gabinete. (22) *Armamentario*? (23) *Medicatura*. Será casa de curativos? (24) Repartição de physica. (25) Repartição de chimica. (26) Galeria e claustro. (27) Gabinetes do professor. (28) Assistentes. (29) Terraço. (30 e 31) Lavatorios, urinatorios e latrinas. (32) Escada. (33) Outra escada. (34) Galeria envidraçada que se prolonga para os pavilhões vizinhos de ambos os lados (*Galleria di comunicazione*).

Na saliencia que offerece o corpo central (ou ramo do meio da letra E, fig. 38.<sup>a</sup>), além d'aquelle sub-solo, do rez do chão, e do primeiro andar, ha de mais um segundo andar.

Nesse corpo central, temos: a galeria (1) que constitue uma parte da galeria geral (34). Por meio d'esta ultima se communicam entre si todos os estabelecimentos da primeira linha de edificações, a que já me referi. No Atlas é denominada *Galleria di comunicazione*.

Ao centro d'essa galeria (1) vê-se o vestibulo (16) do amphitheatro escolar (17) com a sufficiente capacidade para 500 estudantes.

Segue-se, á direita, um annexo do mesmo amphitheatro (23), um laboratorio de physica (24) com um terraço (18), e um laboratorio de chimica (25): ambos para uso dos professores e seus ajudantes. Do lado esquerdo vê-se outro annexo (22) do mesmo amphitheatro, uma sala de operações especiaes de cirurgia <sup>1</sup> e seu terraço (18), os annexos da

<sup>1</sup> Entenda-se que uma sala de operações cirurgicas numa secção de clinica medica deve ter-se na conta de uma instalação secundaria. As salas de operações propriamente ditas ficaram no estabelecimento de clinica cirurgica (fig. 37.<sup>a</sup>-9). Uma d'ellas, a destinada a operações visceraes e semelhantes, entre outras condições especiaes de asepsia, tem um recinto para os alumnos, com serventia independente, separado da praça operatoria por uma divisão de largas chapas de vidraça em caixilhos de ferro. Com esta separação, teve-se em vista evitar que as emanções dos espectantes não fossem in-

mesma sala (19 e 21) e uma camara escura (20). Entre esses annexos comprehende-se um gabinete de bacteriologia.

Anteriormente ao mencionado vestibulo (16,) temos um claustro cercado d'arcadas (26), que dão serventia aos compartimentos dos professores (27) e dos assistentes (28), à escada principal (32), a outra escada (33), e ás latrinas, urinatorios e lavatorios (30 e 31). Uma larga varanda descoberta (29) serve de remate anterior a este corpo central <sup>1</sup>.

Ao mesmo corpo central estão contiguos dois pavilhões de enfermarias, um de cada lado (correspondente aos dois ramos extremos da letra E). Como são perfeitamente eguaes, uma só descripção das suas particularidades diz respeito a ambos os pavilhões; o que se acha facilitado na gravura com a uniformidade dos seus algarismos indicadores.

Cada um d'estes dois pavilhões está dividido transversalmente em duas partes desiguaes pela galeria geral (1). A parte anterior, a mais importante, é servida por um corredor longitudinal (2), que dá accesso á enfermaria (2'), e a todos os seus annexos. Comprehendem estes annexos

quinar o ambiente do outro recinto, permittindo ainda assim que os alumnos vão presenciando, atravez da vidraça, todas as particularidades do processo operatorio.

Em duas salas de operações, que se achavam em construcção no Hotel-Dieu de Lyon e no Hospital Provincial de Madrid, quando as visitei em 1891, projectava-se, me disseram, uma divisão semelhante. Não sei porém se chegou a executar-se. No hospital de Santo Antonio em Paris já funcionavam, naquelle anno, duas salas de operações, accommodando-se os alumnos num recinto lateral, com escada independente; mas estavam apenas separados por um parapeito de gradaria, sem a vidraça isoladora. Dei conhecimento d'estas duas salas no meu livro. «*Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade de Coimbra*», 2.<sup>a</sup> edição, 1898, pag. 52.

No Policlínico, a sala de operações tem no sub-solo um grande calorifero, capaz de manter-lhe uma temperatura de 35°, ainda mesmo que, a favor de uma activissima ventilação, passem por aquelle recinto 5.000<sup>m</sup>3 de ar numa hora. Para este ultimo caso contou-se que o ar, que a sala póde conter (165<sup>m</sup>3), seja renovado 30 vezes no mesmo espaço de tempo (*Atlas cit.*, pag. 13).

<sup>1</sup> A projecção d esta varanda está representada na fig. 39.<sup>a</sup>.

um compartimento de quatro camas e dois quartos de uma só cama para doentes isolados (3), um quarto para o empregado da enfermaria (4), um compartimento de guarda (9), a tisanaria (5), uma sala de banhos (6), as latrinas e seus accessorios (7) <sup>1</sup>, um compartimento com o devido apparelho para descida dos cadáveres (8), e a escada (15). Mais adiante terei de occupar-me das particularidades da enfermaria (2').

Posteriormente á galeria geral (1) ficou uma enfermaria de seis camas (10), um quarto de empregados de enfermaria (11), uma sala de lavatorios (12) e outra com banheiras portateis (13). Esta ultima sala dá passagem para as latrinas e seus accessorios, incluindo uma casa (14) de uso mal definido, parecendo casa de roupa suja (*sporchi*) <sup>2</sup>.

Voltando a occupar-me da enfermaria (2'), cuja descripção propositadamente deixei para ultimo logar, terei de recorrer ao que vejo no cit. Atlas, pag. 15, sob a epigraphie «*Tipo di un padiglione*».

Esta enfermaria comprehende 18 camas ao longo das

<sup>1</sup> As latrinas ficaram installadas com todo o esmero de boas condições hygienicas. A ventilação do tubo de queda (que, na parte ascendente, vae tambem recebendo os tubos especiaes de ventilação dos proprios syphões) é activamente auxiliada por uma serpentina de vapor, na base da sua chaminé, acima do telhado. D'esse modo temos alli a denominada *ventilação forçada por aspiração*.

Para o deposito de agua de *descarga* e respectivo syphão automatico, adoptou-se o novo modelo de Alberto Lodolini, que se vê representado na estampa 19.<sup>a</sup> do referido Atlas. A sua estampa 20.<sup>a</sup>, numa planta geral de todo o Policlínico, dá perfeito conhecimento da canalisação de exgottos por todo o recinto hospitalar, até ao seu entroncamento num dos collectores da cidade. Seguiu-se o systema de *tudo ao ergolto*.

Além da mencionada latrina de assento, ha tambem, ao serviço de cada enfermaria, a denominada *latrina turca*. Limita-se a uma abertura no pavimento com os devidos apoios metallicos aos lados; mas nem por isso deixa de ter os devidos apparelhos de vedação, de descarga e de ventilação.

<sup>2</sup> Tendo este uso, é de crer que alli haja o costumado postigo ou alçapão para a descida da roupa suja. A descripção, no Atlas, é omissa neste ponto.

suas paredes lateraes, com quatro janellas por banda. As camas estão dispostas duas a duas em cada intervallo das janellas, exceptuando o ultimo intervallo posterior, que só recebe uma cama de cada lado. Entre as duas camas de cada par, ha um intervallo de  $1^m,10$ ; e, entre cada par e o par vizinho, esse espaço (incluindo o vão da janella) é de  $1^m,60$ . As cabeceiras dos leitos estão separadas das paredes  $0^m,60$ ; e a coxia longitudinal entre as duas fileiras de camas mede 3 metros de largura? Estando marcada a largura da enfermaria em  $8^m,20$ , collige-se que o comprimento das camas deverá ser de 2 metros; o que parece demasiado.

No cit. Atlas vem marcado o comprimento da enfermaria em  $20^m$ , a sua largura em  $8^m,20$  e a sua altura em 7 metros <sup>1</sup>.

Com estes dados, a superficie da enfermaria,  $20 \times 8,20 = 164^m^2$ , dará por cama a percentagem de  $9^m^2,11$ ; e á sua capacidade,  $164 \times 7 = 1.148^m^3$ , corresponderá a percentagem de  $63^m^3,77$  de ar fechado por cama <sup>2</sup>.

No Atlas a que me tenho referido, esta percentagem está marcada em  $60^m^3$ ; differença que provirá, talvez, de se ter descontado na capacidade geral da sala, como é de mais rigor, o espaço perdido com as curvas de junção dos tectos com as paredes, e d'estas entre si e com o plano do pavimento <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Poderia ter-se evitado tão excessiva altura, sem prejuizo da capacidade da sala, compensando-se o razoavel abaixamento com o preciso acrescimo nas dimensões longitudinaes da enfermaria. Com essa modificação, tambem poderia ter-se evitado o inconveniente de terem ficado, num dos extremos, duas camas de cada fileira sem janellas por um dos lados, nas respectivas paredes lateraes.

<sup>2</sup> Applicando á nossa gravura (fig. 38.<sup>a</sup>) a escala respectiva, encontra-se naquellas dimensões uma pequenissima differença, para menos, por falta de rigor na passagem do desenho para a phothographia do gravador. Differenças semelhantes se encontram tambem noutras gravuras.

<sup>3</sup> Para calculos semelhantes em projectos de minha collaboração, tenho presemdido d'esses descontos, bem como do espaço tomado pelo volume das camas e outros moveis, suppondo isso approximadamente compensado com o espaço, a maior, que tambem tenho despresado,



Nas disposições d'esta enfermaria evitou-se, no seu topo livre, o pejamento com pequenas casas accessorias, que se vê na maior parte dos hospitaes modernos no estrangeiro, de que dou noticia neste livro. Tenho sempre pugnado pela suppressão de taes pejamentos; e nunca os admitti nos projectos de minha collaboração, a contar dos primeiros esboços para a reconstrucção dos hospitaes da universidade, que já datam de ha mais de 45 annos, como poderá vêr-se d'esses primeiros estudos, mais tarde publicados em 1869, no meu folheto intitulado «*Projecto da reconstrucção do Hospital do Collegio das Artes*».

A enfermaria assenta sobre um sub-solo, ou antes sobre um rez do chão, constituido por arcadas abertas, como fica dicto,<sup>1</sup> que dão o desafogadissimo pé direito de 7<sup>m</sup>,80 a este espaço isolador das humidades do terreno. O auctor do cit. Atlas parece indicar, a pag. 15, do texto, que esta especialidade não se dá em nenhum outro dos hospitaes modernos. É certo porém que uma disposição muito semelhante já, annos antes, se tinha dado, pelo menos no moderno hospital de Montpellier do systema Tollet e no S. Denis, pelo mesmo systema, nas proximidades de Paris. De ambos estes casos darei noticia neste livro, com as gravuras respectivas.

Estão pois perfeitamente garantidas as boas condições hygienicas d'aquelle *sub-solo* das enfermarias do Policlínico; não lhe tendo ficado menos satisfatorias as do desvão acima do tecto. Nesse desvão entre o telhado e o tecto, ha um espaço tão desafogado, que permite o commodo funcionamento dos depositos de agua quente e de agua fria, para todos os serviços de enfermaria e seus accessorios.

---

dos vãos das janellas. Essa falta de rigor mal poderá influir na apreciação d'estas particularidades relativas á hygiene; e por outro lado facilita as operações d'esses calculos, tornando-os popularmente mais accessiveis; o que não é de todo indifferente, na divulgacão e propagação d'esta ordem de assumptos, em que me tenho empenhado.

<sup>1</sup> D'estas arcadas do rez do chão, da conhecimento a fig. 39.<sup>a</sup> Já tinham sido mencionadas a pag. 195.

É também por allí que passa a canalisação do ar viciado das enfermarias, como se verá mais adiante a proposito do aquecimento e da ventilação.

O revestimento interior d'estas salas (e de todos os compartimentos do Policlínico) é de estuque de *pó de mármore* (supprimindo este pó, talvez, a usual areia fina), coberto, até 2 metros de altura, por uma camada de verniz *antiseptico* com a propriedade de resistir ás lavagens de soluções alcalinas e também das acidas. A descripção do Atlas não dá a formula d'este verniz e nem ao menos indica a qual ou a quaes dos seus componentes se deve aquella sua propriedade antiseptica, ou se a deve a qualquer outra particularidade.

Os encontros das paredes entre si com os tectos são em curva, do mesmo estuque; mas a curva de junção das paredes com o pavimento é formada de cimento.

O pavimento da enfermaria e dos quartos de isolamento é de mosaico, de pequenos fragmentos de mármore, bem polido e muito resistente ás lavagens e aos attritos. É de crer que seja o mesmo que se vê, com muita frequencia, em vestibulos terreos e patamares de escadas, muito conhecidos nos paizes do norte por *mosaico italiano*. As pedrinhas de mármore nesta ordem de pavimentos, sem vestígios de sulcos de junção offerecem um polido brilhante, em superficie perfeitamente lisa <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fazem lembrar a superficie lisa e lustrosa dos primorosos quadros de fino mosaico romano, de que temos optimos exemplares em Lisboa, nos quadros da capella de S. João, na igreja de S. Roque. E como obra de recente data, no mesmo sentido, prendem a attenção dos visitantes os delicadissimos mosaicos, em quadros, na moderna cathedral de S. Paulo, nos suburbios de Roma.

Pavimentos de outra ordem foram adoptados em differentes repartições do mesmo hospital. Nos pateos, vestibulos, corredores e laboratorios do rez do chão, foi adoptado o asphalto. Nos quartos dos pensionistas, um ladrilho *di terra cotta di Treviso*. E nos compartimentos dos professores, dos ajudantes e dos assistentes, adoptou-se o cimento em ladrilhos *«muito apure.»*

Nas salas de banhos, nas de lavatorios e nas casas de latrinas, é



A fachada principal d'esta repartição de clinica escolar medica foi representada, em alçado, na est. 21.<sup>a</sup> do mencionado Atlas. Outra semelhante corresponde, do outro lado, á repartição de clinica escolar cirúrgica (planta geral de pag. 192-9). E, na mesma linha de fachadas, sobresahe, no centro, a frontaria nobre do *Palazzo dell' Amministrazione*, de que o Atlas não contém o alçado. De toda esta linha de edificios da fachada geral de todo o *Policlinico*, o referido Atlas só representou aquella fachada do edificio da clinica escolar medica.

D'esta idéa geral já poderá ajuizar-se da sumptuosidade d'estas edificações, que faz lembrar o estylo *monumental* de antigos hospitaes, geralmente censurado. E com muita razão; não só porque a sumptuosidade de taes construcções desharmonisa desagradavelmente com o seu destino *para estabelecimentos de indigentes*; mas ainda, porque os capitaes despendidos, a maior, com a parte luxuosa e decorativa, terão mais rasoavel applicação a construcções ligeiras de outros estabelecimentos hospitalares.

Neste, porém, a que me estou referindo, o caracter monumental, que se lhe imprimiu, tem sua justificação; porque alli, de par com as repartições propriamente hospitalares para recóllher doentes pobres, ha tambem a parte importantissima, que está representando um estabelecimento scientifico, e que se torna muito saliente em todo aquelle conjuncto. Comprehende os estabelecimentos escolares da celebre faculdade de medicina da conceituada universidade de Roma.

---

formado o pavimento de pequenas peças de granito ou marmore (?) (« *in granitello . . . perfettamente levigati* »).

Estes pavimentos, nas grandes enfermarias, nos amphitheatros escolares e em algumas salas de operações cirurgicas, têm vasos d'ouros das lavagens com vedação hydraulica, garantida por uma pia, acima do syphão, com agua á vista, sempre alimentado por uma canalisação especial dos reservatorios superiores. Vê-se o desenho d'este aparelho na estampa 19.<sup>a</sup> do citado Atlas.

Semelhanamente, mas por motivos diferentes, se bem que de uma tal ou qual analogia, se justifica, ou sempre se pretendeu justificar, a ostentosa sumptuosidade com que foi construido o moderno hospital de S. Thomaz em Londres. Attendeu-se alli ao embellezamento da cidade, pelo optimo aspecto que o hospital deveria offerecer, collocado á beira do Tamisa, num dos melhores bairros de Londres, e a defrontar-se com o grandioso palacio do parlamento inglez, na outra margem do rio. É deveras surprehendente a perspectiva dos dois monumentos, principalmente quando vistos da proxima ponte.

*Aquecimento das enfermarias (Fig. 39.<sup>a</sup> — Côte longitudinal de uma enfermaria).* — O ar que entra no interior da sala é captado nos jardins, a certa distancia dos pavilhões, no cimo de uma pequena torre (1) de quasi 6 metros de altura, atravez de largos caixilhos de tela metallica, que o resguardam de certa ordem de impurezas. Descendo d'alli a um canal subterraneo (1), lá encontra um ventilador mechanico a vapor, que o aspira da referida torre e o vae impellindo na direcção do calorifero central (2), depois de ter passado por um filtro, destinado a depural-o das poeiras finas, que tenham podido atravessar a tela metallica, bem como de quaesquer outras impurezas.<sup>1</sup>

Esse canal, na parte que a nossa gravura omittiu, comprehende aquelle filtro, o ventilador mechanico, a sua machina motora e o tubo por onde lhe chega o vapor, vindo de longe, da officina dos geradores.

Comprehende tambem um outro tubo de vapor, que vae

---

<sup>1</sup> Emprega-se o filtro especial Möller, composto de um chumaço triangular de estofa (talvez de algodão ou de lã), collocado numa armação de cana da India, ligada a um caixilho de ferro. Tudo se acha disposto para que este filtro se possa retirar com toda a facilidade, a fim de poder ser lavado e desinfectado ou de ser substituido. (*Atlas citado, pag. 43*).

aquecer o ar no mencionado calorifero central (2). Logo por cima d'este calorifero, está mostrando a gravura o respectivo tubo do vapor já mencionado (2'), mostrando duas inflexões rectangulares.

D'este foco sóbe o ar quente para um canal horizontal (3), d'onde se distribue pelos tres caloriferos especiaes (4) de cada enfermaria, como o estão indicando as frechas neste canal <sup>1</sup>. D'estes caloriferos ou distribuidores, com 2 metros de altura, sahe o ar quente para a enfermaria, como se vê das respectivas frechas.

O que acima denominei caloriferos especiaes (4) não são geradores de calorico; são apenas receptaculos do ar aquecido no calorifero central (2); e são ao mesmo tempo os distribuidores do mesmo ar quente, ao longo do eixo longitudinal da enfermaria.

A temperatura que se calculou para o interior das enfermarias é de 17°, mesmo quando a temperatura exterior esteja a zero, e ainda durante as noutes de temperatura muito mais baixa <sup>2</sup>.

Consegue-se por este meio o conveniente aquecimento do ar que entra na enfermaria.

*Ventilação da enfermaria* (Fig. 39.<sup>a</sup>, citado córte longi-

<sup>1</sup> No ponto da entrada do ar quente no conducto horizontal (3), vê-se uma bifurcação, indicada por duas frechas em sentido opposto. A frecha do lado direito está mostrando o caminho do ar quente para os compartimentos dos annexos da enfermaria, cuja representação foi supprimida nesta gravura.

<sup>2</sup> No citado Atlas ou memoria descriptiva do projecto, marca-se a mesma temperatura de 17° para os quartos de isolamento; e as seguintes para diferentes repartições: — Para as salas de banho 20°, para a cozinha 14°, para os lavatorios 18°, para os corredores e escadas 12°, para a tisanaria 16°, para os laboratorios 15°, para o amphitheatro escolar 14°, para *locali di servizio* 14°, para a bibliotheca 13°, para as latrinas 14°. Acrescenta que se deve obter esta variedade de temperaturas com o ar que, ao sahir do calorifero, tenha marcado 35°, caminhando com uma velocidade inferior a 1 metro por segundo.

ludinal). — Já se viu como o ar é impellido para dentro da enfermaria por meio de um ventilador mechnico, a vapor,

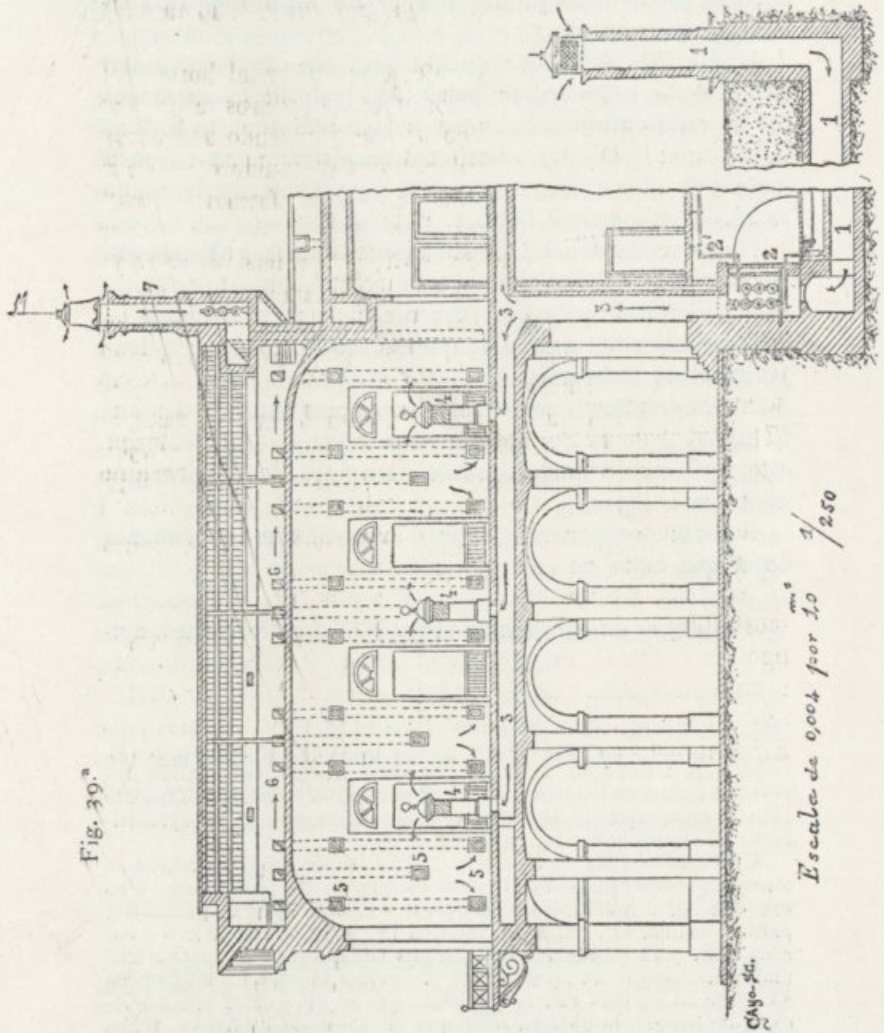


Fig. 39.<sup>a</sup> — Hospital de Roma, Policlinico Umberto I. Côte longitudinal por uma enfermaria. — (1) Entrada do ar fresco e respectivo canal subterraneo,

(2) Calorifero central a vapor, (3) Canalisação do ar quente para a enfermaria. (4) Tres caloriferos no eixo longitudinal da enfermaria, ou antes simples distribuidores do ar quente que lhe vem do calorifero central (5) Sahida do ar viciado da enfermaria, (6) Passagem do ar viciado pelo desvão das aguas furtadas até á chaminé aspiradora. (7) Chaminé aspiradora que dá sahida ao ar viciado, muito acima do telhado.

colocado no canal subterraneo (1)<sup>1</sup>, e como os tres distribuidores, ou caloriferos especiaes (4), o fazem dispersar por toda a sala. Veremos agora como se opera a sahida do ar viciado.

Em uma das paredes lateraes da enfermaria ( e o mesmo na outra parede), mostra a gravura muitas aberturas ou postigos (5); e as linhas de pontinhos estão a indicar a direcção dos correspondentes canaes na espessura d'aquellas paredes. Esses canaes vão abrir-se no desvão (6) entre o tecto da enfermaria e o telhado do pavilhão. D'este desvão segue-se o caminho para o interior da chaminé de ventilação (7), cuja abertura superior se acha muito acima do telhado, como o estão indicando as respectivas frechas. Na base ou no interior d'esta chaminé, está collocado um calorifero a vapor, constituindo assim o denominado systema de ventilação por aspiração.

No córte da enfermaria a que me estou referindo, está mostrando a gravura quatro series transversaes d'estes postigos (5) — a 1.<sup>a</sup> serie, em numero de 9 postigos, apenas se eleva 0<sup>m</sup>.20 acima do pavimento; a 3.<sup>a</sup> corresponde á imposta ou nascimento da abobada ou curva do tecto; a 2.<sup>a</sup> serie tem uma posição intermedia relativamente á altura

<sup>1</sup> Durante o inverno não será preciso o trabalho do ventilador. Parece que a acção aspiradora do calorifero central (2) será mais que sufficiente para a entrada do ar na enfermaria. Durante o verão, porém, faltando aquella acção aspiradora do calorifero, torna-se precisa a propulsão do ventilador, se a theoria tiver mostrado, e principalmente a experiencia, que não basta para esse effeito a aspiração do ar viciado da enfermaria pela chaminé aspiradora (7). Em todo o caso, ainda que podessemos dispensar o ventilador, nem por isso a sua acção deixaria de ser considerada como mais uma garantia de boas condições d'aquella ventilação.

das já mencionadas; e a 4.<sup>a</sup> e ultima serie abre-se no desvão das aguas furtadas (6).

Durante o inverno, o ar quente entra na enfermaria, no cimo dos tres caloriferos (4). E o ar viciado sahe d'esta sala pelos postigos da serie inferior, como está indicado pelas frechas, indo sahir pelos postigos da 4.<sup>a</sup> serie nas aguas furtadas, para d'ahi se dirigir á chaminé de aspiração (7). Nestas condições, estão fechados os postigos da 3.<sup>a</sup> serie.

Durante o verão, o ar exterior segue o mesmo caminho, desde a sua captação (1) nos jardins, pelo canal subterraneo até ao calorifero (2), depois de ter soffrido a acção, primeiro aspirante e depois impulsiva, do ventilador mechanico; e, como nessa estação não ha vapor no calorifero, transforma-se esta camara de calor em camara refrigerante. Chegado o ar fresco á enfermaria, e tendendo a elevar-se pela temperatura que vae adquirindo da respiração dos doentes, etc., entra nos postigos da 3.<sup>a</sup> serie, devendo então conservar-se fechados os da 1.<sup>a</sup> serie. Chegando esse ar viciado ás aguas furtadas (6) pelos postigos da 4.<sup>a</sup> serie, é attrahido pela chaminé de aspiração (7).

Os postigos da 2.<sup>a</sup> serie parece que deverão conservar-se sempre abertos, tanto nesta ventilação do verão como na de inverno; e parece tambem, por outro lado, que a supressão d'esta serie não estorvaria que aquelle systema de ventilação continuasse a produzir bom effeito. A descripção do Atlas não me tirou nenhuma d'estas duvidas.

Consegue-se por estes meios uma activa renovação do ar. Calculou-se para este hospital, que nas enfermarias, nos quartos de isolamento, nas salas de banhos, etc, o ar deveria renovar-se duas vezes em cada hora, e cinco vezes nas latrinas e casas de desinfecção <sup>1</sup>.

Por outro lado, tambem se calculou que, para uma enfermaria de 18 camas no mesmo hospital, deveriam renovar-se

<sup>1</sup> Para a sala de operações visceraes, contou-se que o ar deveria alli renovar-se 30 vezes, por cada hora, como se viu a pag. 197, no fim da nota 1.

em cada hora  $2.340^{\text{m}^3}$ , correspondentes a  $130^{\text{m}^3}$  por cada leito. E como a capacidade da enfermaria não comporta mais de  $1.148^{\text{m}^3}$  (pag. 200), será preciso que este volume de ar se ache renovado em meia hora, para que, no dobro do tempo, se possa contar com a mencionada renovação (approximadamente) de  $2.350^{\text{m}^3}$ .

*Agua e exgottos.* — A agua para estes edificios do ensino medico, bem como para todos os mais do grande estabelecimento, é fornecida pela canalisação do abastecimento geral da cidade, de que é empresaria a *Società dell'acqua Pia antica Marcia*, cuja nascente, *nella Valle dell'Aniene presso Arsoli*, é distante de Roma 56 kilometros.

Diz a citada memoria descriptiva que é de optima qualidade aquella agua, e que o fornecimento diario de todo o Policlínico ascende a 600.000 litros, com a percentagem de 697 litros por cama.

Para a evacuação das immundicies e aguas sujas, tambem nestes edificios do ensino medico se applicou o systema geralmente adoptado em todo o Policlínico. O producto das latrinas e todos os liquidos impuros das differentes repartições entram numa rede de tubos de grès (*terra cotta di Norcia*), assentes no interior de aqueductos visitaveis. Reservatorios de agua de 500 litros de capacidade (*systema Pescetto*), estão dispostos de modo que vão dando descargas intermitentes para aquelles exgottos, por meio de syphões automaticos. E, nos collectores a que affluem esses tubos, os seus depositos são de maior capacidade, lançando em cada descarga, e em poucos segundos, 1.500 litros. Sahindo fóra do recinto hospitalar, esses exgottos encaminham-se para o Tibre, independentemente dos collectores geraes da cidade <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> No recinto hospitalar, a canalisação dos exgottos das repartições insalubres, incluindo o instituto anatomo-pathologico e os pavilhões de contagiosos, corre independentemente dos exgottos das outras repartições.

Para a ventilação d'esses exgottos, é captado o ar nos jardins; e dos mesmos exgottos vae seguindo, por canalizações especiaes, para a base da grande chaminé das caldeiras do vapor, de que mais adiante me occuparei. Nesse caminho é forçado, pela acção aspiradora da chaminé, a atravessar uns apparatus de paredes metallicas, collocados nos cinzeiros ou nos brazidos das caldeiras, sob uma temperatura de 250°.

Esterilizado por esse meio, aquelle ar, assim depurado, sobe pela grande chaminé, que o vae expellir a 60<sup>m</sup> de altura, ou pouco menos.

*Outros estabelecimentos escolares de clinica* (cit. fig. 37.<sup>a</sup>). — Comprehendem: — Clinica propedeutica medica com a clinica neuropathologica. — Clinica propedeutica cirurgica com a clinica de molestias d'ouvidos. — Clinica de molestias d'olhos. — Clinica de molestias de pelle e syphiliticas.

Estes quatro estabelecimentos, com os dois já mencionados de clinica medica e de clinica cirurgica, e com o *Palazzo dell'Amministrazione* no centro, constituem a primeira linha transversal com sete edificios, que formam, como já se viu, a fachada principal do grandioso estabelecimento.

Continuando com a enumeração das differentes repartições do ensino clinico, temos: — Clinica de creanças (*pedi-atrica*) — Obstetricia e ginecologia — Instituto anatomico-pathologico — Alojamentos de cães, coelhos e de outros animaes sujeitos a variadas experiencias.

Darei resumidissima noticia das disposições interiores de cada uma d'estas repartições do ensino hospitalar medico-cirurgico:

a) *Clinica propedeutica medica, com a clinica de molestias nervosas* (fig. 37.<sup>a</sup>-8). — Este edificio comprehende o sub-solo, o rez do chão e um primeiro andar. Uma parte d'elle tem além d'isso um segundo andar. A clinica propedeutica está separada, em todos os pavimentos, da outra



parte do edificio em que se acham tôdas as repartições da clinica neuropathologica. A separação está indicada pela galeria transversal, que se vê na cit. fig. 37.<sup>a</sup>

Na parte anterior do edificio installou-se a clinica propedeutica; ficando a clinica de molestias nervosas do lado posterior áquelle galeria.

A clinica propedeutica medica, ou «*scuola preparatoria alla clinica generale medica*», comprehende:— No rez do chão, a bibliotheca precedida de uma antecamara, quatro gabinetes de estudo, laboratorios, casa do guarda, lavatórios e latrinas. — No primeiro andar, cruza-se com a referida galeria transversal um corredor longitudinal, de serviço para o grande amphitheatro escolar que póde conter 120 estudantes. Este amphitheatro é precedido de uma sala que lhe serve de atrio ou vestibulo. Com esta sala communicam dois gabinetes do professor e outros dois dos assistentes. Entre a galeria transversal e aquelle vestibulo ou antecamara, aos lados do corredor longitudinal, ficaram duas enfermarias de 8 camas, para os dois sexos, d'este modo separadas pelo mesmo corredor. Como annexos tem cada enfermaria uma casa de banhos, arrecadações de medicamentos e de roupas, casa do empregado, latrinas, etc. Comprehende-se além d'isso, nesta repartição, um quarto de isolamento, a tisanaria, uma casa para desinfecções, um gabinete para o medico, outro para differentes estudos, casas de guarda, etc. e ainda uma pequena casa com os devidosapparelhos para a descida dos cadaveres.

No segundo andar tem sete quartos para pensionistas e para os assistentes, uma casa de banhos, e uma latrina com os seus accessorios.

A clinica de molestias nervosas, occupando, como fica dicto, a parte posterior do edificio, comprehende:— No rez do chão, em seguida ao vestibulo, uma sala de consultas (?) com duas casas aos lados «*ad uso di ambulatori*» de ambos os sexos, uma camara para o professor, outra para

os assistentes, um laboratorio, uma casa de apparatus electro-therapeuticos, etc., e as latrinas com os correspondentes accessorios.

No primeiro andar, tem um amphitheatro escolar para 60 estudantes, duas enfermarias para os dois sexos de 5 camas cada uma, quatro quartos de isolamento, duas camaras para o professor e assistente, uma para o medico de guarda, uma para o enfermeiro com o pequeno fogão da tisanaria, uma casa de banhos, e a casa de latrinas com os seus accessorios.

No segundo andar tem 10 quartos para pensionistas e para assistentes, e casas de latrinas e accessorios.

b) *Clinica propedeutica cirurgica, com a clinica de molestias d'ouvidos* (fig. 37.<sup>a</sup>-6).—A disposição geral d'este edificio é a mesma da que se viu no edificio anterior. Tem a mesma separação, por uma galeria transversal, em duas partes distinctas; a anterior para as repartições da clinica propedeutica, e a posterior para a clinica otologica.

A clinica propedeutica cirurgica tem as mesmas disposições particulares, em todos os tres pavimentos, como as que indicamos no edificio da propedeutica medica; dando-se entre ambos uma symetria tão completa, que me dispensa da sua descripção.

A clinica de molestias d'ouvidos, na parte posterior do edificio, comprehende as seguintes accomodações:

No rez do chão tem uma grande sala para externos (*un grandioso ambulatorio per gli esterni*), um gabinete para o professor, uma sala para museu, uma sala para os assistentes, outra para applicações locais nas molestias de garganta, um laboratorio, um quarto de servente, etc.

No primeiro andar, o corredor longitudinal dá passagem para uma antecamara ou vestibulo do amphitheatro escolar, que accomoda 60 estudantes. Tem dois gabinetes, para o professor e para o assistente; e aos lados do corredor quatro

pequenas enfermarias, com a totalidade de 18 camas, a que correspondem os annexos de banhos, latrinas e lavatorios. Tem além d'isso dois quartos para doentes isolados, um para o medico de guarda, outro para o enfermeiro, outro para tisanaria e ainda um quarto quasi escuro cujo uso não vejo indicado.

No segundo andar ficaram tres quartos de pensionistas, dois para assistentes e um «*per il servizio*».

c) *Clinica de molestias d'olhos* (fig. 37.<sup>a</sup>-11).—Compõe-se de tres partes bem distinctas, ou mesmo de tres edificios, interiormente communicados por uma galeria ou corredor transversal; o que bem se deixa vêr na citada fig. 37.<sup>a</sup>-11. No Atlas a que me estou referindo, vê-se a gravura d'este edificio, em planta do primeiro andar, estampa 8.<sup>a</sup>, onde se acham bem indicados todos os seus compartimentos. Cobre 1.300<sup>m</sup>2 de terreno.

No rez do chão, os dois corpos anteriores comprehendem quatro enfermarias, de 6 camas cada uma; todas para creanças, com as respectivas latrinas e accessorios. No corpo posterior, contém uma ante-sala que dá accesso á escada principal, uma grande sala de espera, dois gabinetes para o professor, outros dois para os assistentes, e as latrinas com os seus accessorios. E na parte d'este corpo mais proxima dos corpos anteriores, e que o Atlas denomina parte central, ficou estabelecido um refeitorio, uma cozinha, duas camaras «*di servizio*», quatro pequenas enfermarias de 5 camas cada uma, um quarto para o medico de guarda, tres para doentes isolados, e uma casa de banhos.

No primeiro andar, o corpo posterior do edificio contém um amphitheatro para 60 estudantes. É precidido de um largo vestibulo, que tambem dá accesso á escada principal. Ladeando estas duas salas, temos á direita dois gabinetes do professor, uma camara escura e as latrinas; e do lado esquerdo, dois quartos para os assistentes, a escada principal e outra latrina.

Entre a parte do corpo posterior que fica descripta e os

dois corpos anteriores, fica a parte do edificio que o Atlas denomina a parte central. Compõe-se esta de um refeitório para homens, outro para mulheres, dois gabinetes ou quartos para medicos <sup>1</sup>, a escada e uma cozinha.

Os dois corpos anteriores, com enfermarias e quartos de isolamento, são perfeitamente eguaes.

Cada um d'elles tem ao centro um corredor longitudinal, tendo de cada lado uma enfermaria de 4 camas <sup>2</sup>, tres quartos de isolamento, um quarto para o medico assistente <sup>3</sup>, uma casa de banhos, e latrinas.

No segundo andar, servido pela escada secundaria do denominado corpo central (ao que parece), compõe-se de treze quartos de pensionistas e de estudantes, d'uma pequena cozinha (*di una cucineta*), e da latrina.

d) *Clinica de molestias cutaneas e syphiliticas* (fig. 37.<sup>a</sup>-12). — Este edificio occupa um espaço de 1.900<sup>m</sup>2. Tem, por todo elle, um rez do chão e um primeiro andar; dispendo ainda de um segundo andar, mas sómente fóra da parte correspondente ás enfermarias, ao amphitheatro e á antecamara do primeiro andar, cujo pavimento se acha representado no citado Atlas, estampa 7.<sup>a</sup>

Póde considerar-se dividido em tres corpos: um central, correspondente á galeria de comunicação com os outros edificios d'esta fileira da fachada principal de todo o estabelecimento. Este corpo central limita-se ao que na fig. 37.<sup>a</sup> 12 está indicado com as duas pequenas saliencias de ambos os lados. Adiante e atraz d'este corpo central, estão os outros dois corpos, que correspondem, no primeiro andar, a quatro enfermarias com os seus accessorios.

<sup>1</sup> Na gravura do Atlas (Estampa 8.<sup>a</sup>) cada um d'estes dois compartimentos tem a designação «*Medico*»; e a sua designação no texto é «*due camere di servizio*».

<sup>2</sup> A descripção, no texto, menciona 5 camas em cada uma d'estas enfermarias; mas na gravura estão desenhadas 4.

<sup>3</sup> A gravura dá-lhe o nome de *Assistente*, e a designação no texto é de *medico di guardia*.

No rez do chão, seguindo pela mencionada galeria de comunicação, entra-se no corpo central, onde a mesma galeria se cruza com os corredores ou galerias especiaes, que d'alli se dirigem para os dois corpos dos extremos do edificio.

No mesmo corpo central, vae seguindo a grande galeria, até encontrar uma larga antecamara, que dá accesso a um vasto compartimento semicircular, destinado a collecções ou museu. Antes de se chegar á ante-sala (e aos lados da galeria), temos a casa do porteiro, a escada principal, um ascensor com «*montacarichi*», e outro com as devidas disposições para serviço de cadaveres.

De um e de outro lado da antecamara do corpo central, seguem os corredores para os outros dois corpos do edificio, um para homens e outro para mulheres. Em cada um d'estes corpos, e aos lados do seu corredor, encontra-se, além da escada de serviço, «*due ambulatori e una camera per visita*», uma cozinha, laboratorios, outras accomodações, e as latrinas.

É esta a idéa geral que pude colher das particularidades d'este rez do chão, sem comtudo me parecer satisfatoria. Parece que alguma cousa ficou fóra d'esta descripção, principalmente no que diz respeito ao espaço correspondente ás enfermarias do primeiro andar, que occupam, como vae vêr-se, as grandes saliencias do corpo anterior do edificio e do seu corpo posterior.

No primeiro andar, que se me tornou mais comprehensivel por se achar representado em estampa (a 7.<sup>o</sup> do Atlas), temos tambem a descrever: de um lado o corpo central, e do outro lado os dois corpos anterior e posterior.

No corpo central, a grande galeria externa (*a galeria de comunicação*) continua-se para o interior, terminando numa vasta ante-camara que abrange toda a largura d'este corpo do edificio. Serve de vestibulo ao amphitheatro escolar, que tem capacidade para 120 estudantes.

Aos lados da mesma galeria (funcionando aqui como largo corredor), tem a escada principal, uma sala de des-

infecções, casas para a descida dos cadáveres e da roupa suja, e as latrinas.

Da grande ante-sala partem, de ambos os lados, as galerias especiaes ou corredores para os outros dois corpos do edificio, um destinado para as enfermarias de homens e o outro para as de mulheres; tendo ambas as mesmas disposições interiores.

Em cada um d'estes corpos, o seu corredor que o segue até ao extremo, pôde considerar-se dividido em duas partes. A primeira comprehende a parte mais estreita do edificio, e a segunda está separando as duas grandes saliencias lateraes. Aos lados da primeira parte ficaram as salas de espera, a *camera medicature*, uma sala para o serviço de banhos, as correspondentes tres salas do *calidario*, do *tepidario*, e do *frigidario*, dois gabinetes do professor, uma cozinha e a escada de serviço. A segunda parte do referido corredor separa duas enfermarias, com os seus annexos, de 8 camas cada uma <sup>1</sup>. Esses annexos comprehendem, para as duas enfermarias, dois quartos para enfermeiros (*guardias*), uma casa de banhos e duas casas de latrinas com os seus accessorios.

As duas enfermarias occupam os tôpos livres das duas grandes saliencias; e os seus annexos ficaram aos lados do corredor.

No segundo andar, ha 15 compartimentos, com a devida separação para os dois sexos; comprehendendo os quartos de pensionistas e habitações dos assistentes. Tem além d'isso duas pequenas cozinhas, e duas casas de latrinas.

É este o ultimo dos sete edificios, que constituem, como se tem visto, a fachada principal de todo o estabelecimento.

e) *Clinica de creanças — clinica pedriatrica* (Fig. 37.<sup>a</sup>-20).—É pequeno este edificio, cobrindo sómente 650<sup>m</sup>2,

<sup>1</sup> É este o numero de camas indicado na estampa 7.<sup>a</sup> do Atlas; mas a correspondente descripção no texto conta com o numero de 10.

de terreno. Defronta com a *Viale del Castro Pretorio*. Além do tractamento das doenças de creanças, incluindo as de leite, comprehende tambem o ensino clinico d'esta especialidade. O edificio compõe-se de um sub-solo, de um rez do chão e de um primeiro andar.

No rez do chão accommodou-se a bibliotheca, o museu, a casa do guarda, laboratorios e latrinas. Descrevem-lhe tambem uma arcada ou atrio coberto.

No primeiro andar ficou estabelecido o amphitheatro, que pôde conter 80 estudantes, *una camera di servizio*, camaras para o professor e para os assistentes, e as latrinas com os seus accessorios. Na parte opposta do edificio, ficou uma enfermaria de 8 camas, um quarto de isolamento, casa de enfermeira ou *per la guardia*, e o gabinete do medico.

Para maior ampliação do ensino d'esta especialidade, um dos pavilhões do hospital propriamente dicto, fornecerá as creanças que lhe forem requisitadas, assim como, por outro lado, do edificio escolar que estavamos descrevendo, serão enviados, para pavilhão de infecciosos, as creanças com molestias d'essa ordem.

f) *Obstetricia e ginecologia* (Fig. 37.<sup>a</sup>-19).—Esta repartição, além das duas secções geraes, de obstetricia e de ginecologia, comprehende tambem o amphitheatro e mais installações do respectivo ensino. Para todos estes serviços, constituiu-se um vasto estabelecimento, que está cobrindo 2.710<sup>m</sup><sup>2</sup> de terreno. Ficou convenientemente collocado no angulo NE. do recinto hospitalar, defrontado com um grande largo da via publica, que separa a *Via Cupa Nuova da Viale della Regina*. Esta posição tem além d'isso a vantagem de ter ficado sobranceira a esse largo, para o qual se desce em tres lanços de escadas com 17 degraus, havendo mais 5 degraus do rez do chão do edificio para o terreno do hospital. Ao todo, aquella differença de nivel, com 22 degraus, dará uma elevação de 3<sup>m</sup>,50, approximadamente.

Poderá considerar-se dividido o estabelecimento em quatro

secções especiaes e accessorios: — a 1.<sup>a</sup> para dormitório de parturientes, — a 2.<sup>a</sup> para puerperas, — a 3.<sup>a</sup> para molestias ginecologicas, — e a 4.<sup>a</sup> para as installações do ensino de obstetricia e de ginecologia.

1.<sup>a</sup> A secção de parturientes constitue um edificio á parte, apenas ligado com as principaes repartições do estabelecimento por uma galeria aberta, sómente abrigada pela sua cobertura.

No rez do chão, tem a capella, a sacristia, uma sala de recreio (*sala di compagnia*), outra sala *di servizio*, uma cozinha com o respectivo elevador, outro elevador para as parturientes mais adiantadas, uma larga escada, uma casa de banhos e duas casas de latrinas com os seus accessorios. Na extremidade d'este corpo, tem um refeitório e uma arcada aberta para recreação.

No primeiro andar, representado na estampa 9.<sup>a</sup> do citado Atlas, tem no tópo livre um dormitório para 12 parturientes. Segue-se um largo corredor, que vae ligar-se com a galeria a que já me referi. Aos lados d'esse corredor ha um quarto de isolamento, um compartimento para o medico, o quarto da parteira, duas salas para parturientes em trabalho de parto, uma cozinha, a escada e os dois ascensores, duas casas de banhos, e outras duas de latrinas com os seus accessorios.

No segundo andar (só em parte do edificio) ficaram 5 quartos de isolamento para *gestanti infette*, um para a parteira, outro para o assistente, além da escada e das latrinas.

2.<sup>a</sup> A secção de puerperas, com as duas restantes de ginecologia e do ensino, constituem a parte mais vasta do estabelecimento. Tem as repartições do ensino no centro, e as outras duas nos dois extremos.

Esta secção 2.<sup>a</sup> (de puerperas) comprehende:

No rez do chão, quatro compartimentos para as alumnas de obstetricia, dois gabinetes de estudo, uma sala de bibliotheca, o quarto da parteira, o refeitório, a cozinha com um elevador, uma escada de serviço, uma casa de banhos, e a latrina com os seus accessorios.



No primeiro andar (representado na cit. est. 9.<sup>a</sup>), sobressahe uma grande sala com 10 leitos de creanças. Tem mais tres salas, cada uma com 4 camas e 4 berços, uma sala com duas camas, e mais quatro quartos de uma só cama; um dos quaes pertence á parteira, ou mais de que um. Tem duas casas de latrinas com saliencia para o exterior, uma casa de banhos, um ascensor e a escada ordinaria.

No segundo andar, tem 12 quartos, alguns dos quaes são destinados para doentes a pagar, e outros para habitação de assistentes e respectivos serviços.

3.<sup>a</sup> A secção de ginecologia occupa o extremo opposto do corpo principal do estabelecimento, comprehendendo o seguinte:

No rez do chão, segundo a descripção do Atlas, a divisão e distribuição dos compartimentos corresponde ás do rez do chão da secção 2.<sup>a</sup> só com a differença de ter uma sala de operações ginecologicas nas devidas condições de tão melindrosos processos operatorios.

No primeiro andar (representado na cit. estampa), tem os mesmos compartimentos da parte correspondente da secção anterior.

No segundo andar, se tambem o ha nesta 3.<sup>a</sup> secção, os compartimentos deverão corresponder aos da secção anterior em egual pavimento. A descripção do Atlas deixa duvidas sobre esses pontos.

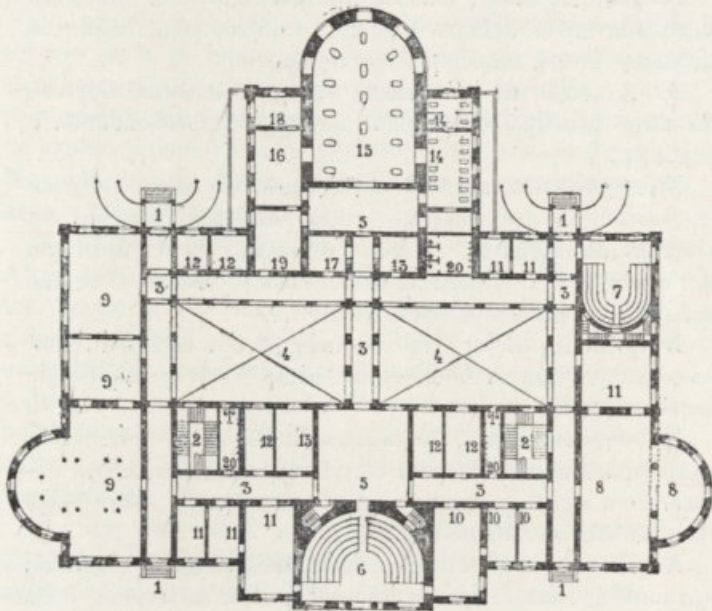
No rez do chão, tem á entrada duas casas de portaria, seguindo-se duas salas, a de espera e a de visitas, duas camaras para o professor e outras duas para os assistentes, um consultorio, uma casa de escripturação de registros, uma sala de desinfecções, e vastos armazens ou casas de arrecadação. Estas accomodações occupam tambem os compartimentos aos lados dos dois corredores lateraes, acima referidos.

4.<sup>a</sup> Secção, a que diz respeito ao ensino de obstetricia e de ginecologia. Constitue um corpo central entre as duas secções de puerperas e de ginecologia (secções 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup>), com as quaes se acha continuado por meio de dois corre-

dores, ladeados de diversos compartimentos. Tambem se communica com a secção das parturientes, mas sómente pela mencionada galeria aberta. Comprehede um rez do chão e um primeiro andar.

No primeiro andar, representado em planta no Atlas,

Fig. 40.<sup>a</sup>



Escala de 0<sup>m</sup>,001 por 1<sup>m</sup> = 1/1000.

Fig. 40.<sup>a</sup>— Novo hospital de Roma, Policlinico Umberto I. Planta do rez do chão do Instituto anatomico-pathologico. — (1) Quatro escadas exteriores, duas das quaes são ladeadas de rampas. (2) Duas escadas interiores. (3) Galerias e corredores. (4) Dois claustros cercados de galerias abertas. (5) Duas ante-salas ou vestibulos. (6) Anatomia normal. (7) Medicina legal. (8) Sala sub-posta ao amphitheatro de histologia. (9) Tres salas de museu. (10) Tres salas de bibliotheca. (11) Seis compartimentos para professores. (12) Cinco compartimentos para assistentes. (13) Dois compartimentos para guardas. (14) Duas salas mortuarias com quinze leitos ou tarimbas. (15) Grande sala da anatomia practica com quatorze mezas de disseccão. (16) Outra sala para disseccões mais cuidadas ou de preparações anatomicas. (17) «Armamentarios». (18) Casa de macerações. (19) Casa de preparações anatomicas. (20) Tres casas de latrinas.

tem esta secção, na parte mais central, um bom amphitheatro, em saliência para o exterior, com logares para 120 estudantes, precedido de um largo vestibulo ou ante-sala. Este vestibulo, seguido ao patim da grande escada, tambem dá accesso á galeria de comunicação com a secção 1.<sup>a</sup> d'este estabelecimento, a um vasto laboratorio fronteiro á caixa da escadaria, e aos dois corredores lateraes de comunicação com as secções 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> Os compartimentos aos lados d'estes dois corredores comprehendem uma sala para arrecadações de instrumentos e apparatus, dois laboratorios, duas salas de consultas ou de visita, dois gabinetes de professores, outros dois dos assistentes, seis casas com outras tantas camas, duas casas sem indicação, duas cozinhas e duas casas de latrinas.

g) *Instituto anatomo-pathologico* (Fig. 40.<sup>a</sup>). — Comprehende as disciplinas seguintes: Anatomia descriptiva, anatomia topographica, anatomia pathologica, histologia, physiologia geral, physiologia experimental, materia medica, pharmacologia experimental e medicina legal.

Compõe-se o estabelecimento de um sub-solo, do rez do chão e de dois andares; exceptuando a parte relativa ás casas mortuarias e de autopsias com os seus annexos, as quaes, acima do sub-solo, apenas têm o rez do chão.

Todo o edificio cobre uma área de 3.700<sup>m</sup>2. A sua fachada principal defronta com a *Via della Regina*, para onde tem sahida, como se vê na planta geral (fig. 37.<sup>a</sup>-21).

No rez do chão (fig. 40.<sup>a</sup>), ficaram as principaes repartições do estabelecimento. Dão-lhe entrada quatro escadas exteriores (1), duas das quaes são ladeadas de commodas rampas. Todas se communicam, por meio de corredores e galerias (3), com os dois claustros (4), d'onde se facilita o accesso ás mencionadas repartições do estabelecimento. Os tres lados mais livres d'esses claustros estão cercados por galerias em arcada. As duas escadas interiores (2) estão indicando o uso a que são destinadas.

No centro da fachada principal vê-se o grande amphi-

theatro da anatomia (6), que póde conter 250 estudantes. É de marmore a sua mesa de disseccções e acha-se munida dos competentes apparatus de irrigação, etc. O amphitheatro eleva-se a toda a altura dos dois andares, tornando-se assim amplamente desafogado. A luz provem-lhe de um largo lanternim no tecto, e principalmente das grandes janellas na fachada do edificio, por onde tambem se effectua, em grande parte, a sua ventilação.

Um outro amphitheatro de menores dimensões (7) serve de escola de materia medica, de pharmacologia experimental e de medicina legal.

À direita da gravura, vê-se um vasto compartimento (8), que na estampa do Atlas tem a designação «Histologia»; e que, pela respectiva descripção, parece destinado a alguns serviços ou arrecadações do amphitheatro e laboratorio de histologia. Estes ultimos, segundo a mesma descripção, ficaram situados no primeiro andar, por cima d'aquelle compartimento do rez do chão, como se verá mais adiante.

Do lado esquerdo, em symetria exterior com aquella sala, vê-se outra (9), destinada a museu de colleccções; e, para o mesmo uso, se lhe seguem duas salas mais pequenas, indicadas pelo mesmo algarismo.

Entre os grandes compartimentos (8 e 9) e o grande amphitheatro da anatomia (6), temos a ante-sala (5), tres salas de bibliotheca (10), seis compartimentos para professores (11), cinco para assistentes (12), dois para guardas (13), uma casa de preparações anatomicas (19), outra com a designação «armamentario» (17), e tres casas de latrinas e urinatorios (20).

Na parte posterior da gravura, limitada ao sub-solo e ao rez do chão, temos neste ultimo pavimento: — á direita duas salas mortuarias (14), com 15 leitos ou tarimbas; e ao centro o vasto compartimento (15), com 14 mesas ou bancas de disseccção. Do lado esquerdo vê-se: — uma pequena sala para disseccções mais minuciosas (16), e uma casa de maceações (18).

D'este rez do chão, descem os cadaveres ao sub-solo,

d'onde são levados ao cemiterio. Seguem por uma galeria subterranea até fóra do recinto hospitalar.

No primeiro andar, por cima do mencionado compartimento (8), ficou o grande amphitheatro de histologia e de physiologia geral, que accomoda 150 estudantes. É amplamente illuminado por cinco janellas rasgadas; e é de crer que tambem o seja pelo tecto. Ponho esta ultima particularidade em duvida, porque a descripção a seu respeito ficou omissa.

Por cima do mencionado amphitheatro de medicina legal (7) ficaram os gabinetes annexos ao amphitheatro de histologia.

Por cima de uma parte da grande sala de museu (9) accommodou-se outra sala de museu (collecções de anatomia normal), communicada com as inferiores por meio de uma escada de ferro, não indicada na gravura relativa ao rez do chão (fig. 40.<sup>a</sup>).

O restante espaço d'este primeiro andar é occupado por uma bibliotheca, por salas de laboratorios e pelo gabinete do professor.

No segundo andar tudo foi destinado a compartimentos de habitação dos assistentes, dos ajudantes, dos alumnos, e dos serventes.

*h) Alojamento de animaes para experiencias* (Fig. 37.<sup>o</sup>-24). — Tendo-me até aqui occupado, mais particularmente, das repartições hospitalares adstrictas ao ensino da faculdade de medicina e da pharmacia, entendi que, entre ellas, não deveria deixar em silencio o alojamento dos differentes animaes, de que ambas estas sciencias não podem prescindir nos seus processos experimentaes. Na descripção, porém, do Atlas a que me tenho referido, nada encontro relativamente á disposição dos diversos compartimentos que lhe dizem respeito. No emtanto não julgo censuravel a omissão, porque o delineamento de uma installação qualquer neste sentido nunca offereceria grandes difficuldades. Apesar d'isso, as particularidades d'essas disposições interiores não

me deixaram isento d'uma tal ou qual curiosidade, em vista da extranha elegancia, que a planta nos offerece nos contornos do edificio, como se vê na citada fig. 37.<sup>a</sup>-24.

*Pavilhões de enfermarias desligados do ensino medico. Pavilhão mortuario. Diferentes installações da administração e de serviços geraes (Fig. 37.<sup>a</sup>).* — Já noutra parte fica dicto que a descripção dos pavilhões de enfermarias se acha compendiada, no Atlas, sob a epigrapha «*Tipo di un padiglione*». Foi d'essa descripção que me aproveitei, quando dava conhecimento dos pavilhões de enfermarias incluídos nas repartições de ensino, intitulado «*Estabelecimento escolar de clinica geral medica*», pag. 195. Aqui nada mais terei a acrescentar, senão o que diz respeito ao numero e posição dos restantes pavilhões.

Tratando da distribuição geral de todos os edificios (planta geral, fig. 37.<sup>a</sup>), já fiz notar, a pag. 194, que, na segunda linha transversal de edificios, se achavam collocados oito pavilhões de enfermarias (13, 14 e 15), da ordem d'aquellas que ficaram desligadas do ensino. A mesma planta está mostrando mais dois d'estes pavilhões, collocados á direita, fóra d'aquelle alinhamento, sem algarismos indicadores; e ainda mais sete (16 e 17) na parte central da gravura, cinco dos quaes se acham dispostos num alinhamento curvo. Temos além d'isso trez pavilhões para molestias contagiosas e infecciosas (22), com outro edificio para serviços geraes d'esta repartição; todos convenientemente isolados.

D'essas repartições insalubres, o ponto mais desviado é occupado pelo pavilhão mortuario (25), no angulo S.-E. dos terrenos do hospital.

São, pois, ao todo, 20 pavilhões de enfermarias do hospital propriamente dicto, fóra dos que anteriormente foram indicados como sendo mais adstrictos a clinicas do ensino medico-cirurgico.

Quanto ás installações de serviços geraes e de administração, apenas indicarei as suas disposições mais importantes.

*Caldeiras de vapor* (fig. 37.<sup>a</sup>-4). — O serviço d'estes geradores ficou installado num edificio contiguo á capella. Comprehende 16 caldeiras, em duas series, agrupadas em secções de quatro em cada serie. Cada uma d'estas secções tem a sua canalisação privativa, que vae seguindo isoladamente até ao interior da grande chaminé. A independencia d'esta canalisação do fumo de cada secção tem por fim permittir que uma d'ellas ou mais possam funcçãoar isoladamente, quando não seja preciso que funcçãoem todas ao mesmo tempo.

No subterraneo respectivo, ha vastas galerias, para o giro de *vagonetes*, que levam o carvão para juncto das fornalhas. Do mesmo subterraneo partem outras galerias, por onde passa a canalisação do vapor, alli ramificada para todas as repartições do estabelecimento; galerias que tambem accommodam os canaes com a agua de condensação do vapor, de volta para as caldeiras.

A grande chaminé, representada na est. 15.<sup>a</sup> do citado Atlas, é formada de paredes duplas, cujo espaço, entre ellas, é destinado ao recebimento e subida do ar dos exgottos, alli queimado ou esterilizado por um apparelho especial. Concebe-se facilmente como, por este meio, se póde conseguir a conveniente ventilação dos exgottos. Naquella baihna, esse ar é aquecido pelas paredes da chaminé propriamente dicta, e talvez tambem por aquelle apparelho esterilizador (de que não encontrei a descripção); dando-se alli todas as condições de uma ventilação por aspiração. Esta chaminé interior, com 60 metros d'altura, foi calculada com a sufficiente capacidade para a tiragem das 16 fornalhas.

*Cozinha e banhos* (Fig. 37.<sup>a</sup>-2). — Ambas estas repartições se acham installadas num só edificio. Compõem-se de um sub-solo, rez do chão e dois andares. Têm além d'isso um terceiro pavimento ou aguas furtadas habitaveis, mas sómente na parte posterior do edificio. A área occupada por esta casa mede 1.130<sup>m</sup>2.

No rez do chão e no sub-solo installaram-se differentes

serviços, armazens de viveres, de combustível e de outras arrecadações; tudo como dependencias do serviço da cozinha, que se acha no primeiro andar, como se verá mais adiante. De todas essas installações, além do que já fica mencionado, indicarei sómente a grande sala central com dois corredores lateraes, que no rez do chão se continuam com as galerias externas ou *galerias de comunicação*. A mesma sala (no sub-solo) dá accesso a uma padaria, á repartição das carnes verdes, ás casas de preparação de hortaliças e legumes com os respectivos tanques de lavagem, a uma installação frigorifera, a dois elevadores, a uma larga escada, etc.

Poderá fazer-se idéa da amplitude d'estas accomodações, sabendo-se que, na fachada de um corpo central do edificio, ha, no rez do chão, largos portões, por onde entram vehiculos de carga pesada, para vasto recinto em toda a largura d'aquelle mesmo corpo; manobrando alli desfogadamente, em todo o serviço d'aquelle grande movimento de provisões alimentares, de combustível, etc., etc.

No primeiro andar ficou a cozinha central com as suas principaes dependencias. Está representada na estampa 17.<sup>a</sup> do Atlas. Na casa da cozinha propriamente dicta vê se o grande fogão para cozinha a vapor, um aparador de paredes duplas, tambem aquecido a vapor, um grande banho-maria do mesmo systema, etc. Noutra casa immediata, ficaram as differentes fornalhas e fogões a carvão. Do lado opposto ha uma outra sala, para a preparação que tenham de soffrer as carnes antes de cozinhadas; e aos lados d'essas casas ficaram installados os dois elevadores, já indicados na descripção do sub-solo.

Em seguida á grande casa da cozinha a vapor, e com a mesma largura, encontra-se uma grande sala central, comunicada lateralmente com as galerias exteriores.

Posteriormente a esta sala e ainda com a mesma largura, ficou o refeitório do pessoal menor. A um dos lados tem uma despensa e a escadaria; accommodando-se do outro



lado alguns serviços da administração. Não faltaram as convenientes latrinas em todos os pavimentos.

No segundo andar estabeleceu-se o serviço de banhos de imersão e de outras installações de hydrotherapia, incluindo os banhos de vapor e os compartimentos para os serviços de *massagem*, para os do *tepidarium* e do *frigidarium*, para *douches* variadas, etc.

Compreende tambem oito banheiras para banhos medicamentosos, e tres compartimentos para o professor que tem de superintender nesta ordem de serviços. Tambem alli chegam os dois elevadores já indicados no primeiro andar e no rez do chão, além da competente escada de serviço.

Deve notar-se que todas estas repartições hydrotherapicas são em duplicado, com a devida separação dos dois sexos.

No terceiro andar, ou simples aguas furtadas habitaveis (sómente de uma pequena parte do edificio), ficam sete compartimentos para habitação do pessoal de serviço.

*Lavanderia* (Fig. 37.<sup>a</sup>-23).—O edificio da lavanderia occupa um espaço de 1.000<sup>m</sup>2, e compõe-se de quatro pavimentos: o sub-solo, o rez do chão e dois andares: accrescendo ainda um enxugadouro sobre o ultimo andar.

Tem duas torres, que se elevam acima do ultimo pavimento, contendo dois reservatorios de agua; cada um dos quaes tem capacidade para 100<sup>m</sup>3. A certa altura de uma d'essas torres entra a galeria exterior, por onde passa a roupa suja que vem das enfermarias. Entrada nesse compartimento do vão da torre, é alli desinfectada, antes de ser entregue ás lavadeiras. Segue logo para os tanques de remolhar e para outros de esfregar; contando-se 19 ao todo, distribuidos por differentes compartimentos. Nada falta dos principaes aparelhos mecanicos, mais em uso nas modernas lavanderias a vapor. Acham-se distribuidos por todos os pavimentos do edificio.

Na estampa 18.<sup>a</sup> do citado Atlas vê-se a planta de um

dos pavimentos d'este edificio; mas a configuração do perimetro d'essa planta differe bastante da que offerece, para o mesmo edificio, a estampa 1.<sup>a</sup> (planta geral) do referido Atlas com a denominação de «*Lavanderia*».

Da mesma planta geral é que foi copiada a figura 37.<sup>a</sup> d'este livro, onde se vê designada a mesma lavanderia com o algarismo 23.

---

## Hospital de Santo André

EM

Genova

Empenhava-me em dar conhecimento d'este novo hospital italiano, pela particularidade de ter os seus principaes pavilhões dispostos em curva. Com esse fim dirigi-me ao nosso consul naquella cidade, o sr. Joaquim de Araujo, pedindo-lhe a fineza de vêr se poderia obter-me os desenhos do respectivo projecto, ou de me inculcar qualquer publicação com gravuras neste sentido. Dirigi a carta para aquelle consulado em 10 de janeiro de 1899, com o nome do sr. Joaquim de Araujo e com a qualificação do seu emprego. Infelizmente ficou sem resposta o meu pedido; o que attribui a qualquer extravio da carta, em vista do zeloso interesse, que o erudito consul sempre tem mostrado no desempenho do seu cargo, e ainda em serviços a que não era obrigado, e com os quaes tão valiosos subsidios tem prestado á litteratura patria.

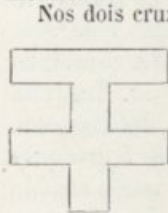
Naquella carta pedia eu a planta geral do estabelecimento, e a planta de um dos seus pavilhões de enfermarias, com o respectivo córte e alçado; o que seria bastante para se ajuizar da disposição geral e das particularidades interiores d'este novo hospital italiano. Para conhecimento d'este e de

outros mais de recente construcção em diferentes cidades d'aquelle paiz, fez-me falta a visita á Italia, na minha excursão por outros paizes em 1891. Quando por alli andei em 1878, ainda nada havia de aproveitavel neste genero de construcções. Os numerosos hospitaes que então visitei em Roma, Florença, Veneza, Turim e Genova, eram, geralmente, velhos casarões, quasi todos com as enfermarias em fórma de egrejas <sup>1</sup>. Ultimamente têm-se construido, em diferentes pontos da Italia, optimos hospitaes, incluindo alguns pelo systema ogival de Tollet, segundo a informação que este distincto architecto, de saudosa memoria, me dava no verão de 1891 em conversas que por vezes tivemos em sua casa.

Contando com as informações que eu esperava sobre o novo hospital de Genova, tinha eu promovido a reproducção

<sup>1</sup> Como amostra d'essas velhas construcções hospitalares na Italia, transcreverei aqui um pequeno extracto dos apontamentos da minha visita de 1878 ao antigo hospital de Genova.

A primeira enfermaria que me mostraram tinha 119 doentes em quatro fileiras longitudinaes. Noutra parte do estabelecimento vi outra muito maior, em forma de T duplo ou muito semelhante, como o está mostrando o seguinte esboço, copiado dos mesmos apontamentos.



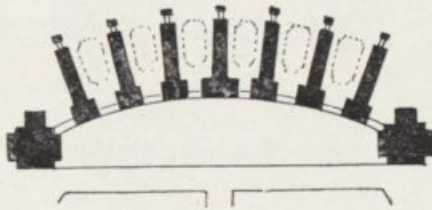
Nos dois cruzamentos não havia portas. Os seus ramos estavam amplamente communicados entre si em toda a largura da casa. Em todos elles, as janellas lateraes estavam a grande altura, muito acima das camas; e nos seus intervallos, havia nichos de santos com estatuas de marmore, de tamanho natural. Corresponhia uma estatua a cada intervallo de duas janellas.

A largura d'esta multipla e enorme enfermaria comportava, com sufficiente desafogo, as quatro fileiras de camas, que se alinhavam longitudinalmente em toda a extensão da aste do T e de cada um dos seus quatro ramos lateraes. Accommodava esta enfermaria cerca de 350 camas! O hospital tinha capacidade para 900 doentes.

Estava separado do estabelecimento escolar de anatomia (casa de disseccções, etc.), apenas por um pequeno pateo que servia de estendal á lavanderia.

Ainda bem que o novo hospital veio mostrar que não se acham em atrazo, na universidade genoveza, os modernos conhecimentos de hygiene hospitalar.

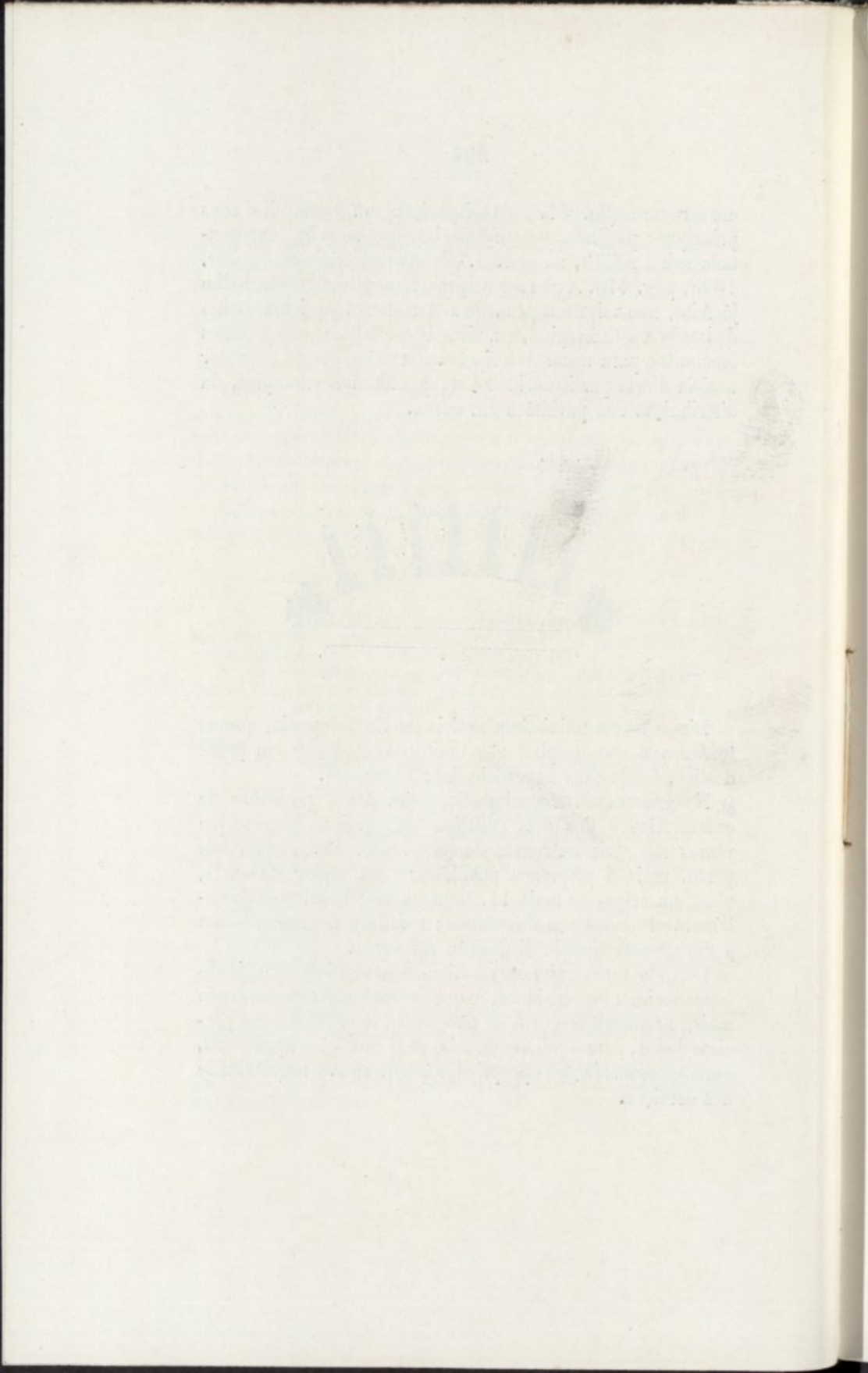
em gravura (fig. 41.<sup>a</sup>) da disposição em curva dos seus principaes pavilhões de enfermarias, que se acha representada sob o n.º 30, no tom. 5.º da *Encyclopédie de hygiène*, 1893, pag. 410. A não ser o aproveitamento d'esse trabalho já feito, não valeria a pena de se ter aberto aqui um artigo dedicado a este hospital, em vista de me faltarem os precisos elementos para a sua descripção. Servirá sómente para dar noticia d'esta particularidade, de que ha mais exemplos, da distribuição dos pavilhões em curva.

Fig. 41.<sup>a</sup>

Diz-se na resumidissima noticia da *Encyclopedia*, que os terrenos d'este hospital são muito alongados e em parte declive, tendo uma superficie de 10 hectares.

Na gravura da *Encyclopedia*, além dos 7 pavilhões de enfermarias e dos dois edificios dos serviços geraes que vemos nos dois extremos da curva (fig. 41.<sup>a</sup>), tem, alli perto, mais 6 pequenos pavilhões; e, a maior distancia, vê-se um grupo de mais 11, tambem pequenos, convenientemente isolados uns dos outros; sem que nenhum d'esses grupos tenha aquella disposição em curva.

De todo este conjuncto, collige-se bem a importancia do estabelecimento; consideração que me está aggravando, ainda mais, o natural desgosto de não ter ao meu alcance os precisos dados, para o julgamento das suas condições hygienicas, e das accomodações apropriadas á conveniente regularidade dos serviços.



HOSPITAES HESPANHOES

DE

CONSTRUCÇÃO MODERNA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

1911

PHILOSOPHY DEPARTMENT

1911

PHILOSOPHY DEPARTMENT  
1911



## Hospital militar de Madrid

EM

Carabanchel

*Situação e orientação*: — Ficou conceituado este hospital de Madrid entre os mais apreciados de construcção moderna. O seu projecto foi elaborado pelo tenente coronel commandante de engenheiros, o sr. D. Manuel Cano y de León. Consta do seu bom livro «*El Nuevo hospital militar de Madrid, 1890*». Comprehende 107 gravuras no texto, precedidas de uma estampa com a planta geral de todo o estabelecimento, e de outra com a planta dos arrabaldes de Madrid para os lados de Carabanchel, que lhe fica a N.-O.

Este livro, destinado em especial a dar conhecimento do projecto, constitue conjunctamente uma instructiva monographia de construcções hospitalares. As suas gravuras, apesar de muito correctas, não têm, é verdade, os primores de desenho que fiz notar, a pag. 191, nas estampas do grande e luxuoso Atlas do novo hospital de Roma; mas excede-o muito na multiplicidade de plantas, alçados e córtes, e ainda na minuciosidade de algumas das suas descrições.

Está collocado o novo hospital militar na falda de uma

collina, cuja parte mais alta conta 680 metros acima do nivel medio do mediterraneo em Alicante, e 40 metros sobre a estrada de *Leganés* em Carabanchel Bajo. A collocação do novo estabelecimento, entre as curvas de cota de 646 a 662, ficou a pouco menos de 5 kilometros a S.-O. de Madrid, contados da Puerta del Sol, e a 1.100 metros a N.-O. da povoação de Carabanchel Bajo.

Os vastos quartéis do acampamento militar d'aquella região, ficam-lhe ao poente, na distancia approximada de 2.600 metros.

Todo o recinto hospitalar, incluindo a parte disponivel para futuros abarracamentos provisorios, comprehende uma área de 101.197<sup>m</sup>2,80, E, tendo o hospital 500 camas de doentes, cabe a cada uma a percentagem de 202<sup>m</sup>2,39 (Livro cit. pag. 92).

Desde largos annos se tinha reconhecido a urgencia de um novo hospital militar, em vista das pessimas condições do antigo, que lhe tinham grangeado a expressiva qualificação de *«ruinoso y antihigienico caseron»*.

Depois de muitas tentativas, de annos e annos, neste sentido, foi nomeada uma commissão em 1873, que elaborou o projecto de um novo hospital para 300 camas. Parece ter-se inutilizado esse trabalho, pela opposição que se lhe levantou, contra o local que o projecto lhe designava no Bairro Salamanca. Annos depois, em 1878, subiu um outro projecto ás estações superiores, que tambem ficou no esquecimento, attribuindo-se o desfavor com que foi recebido ao exaggerado numero de 1.000 camas, a que se destinava. Logo porém no anno seguinte, por ordem regia de 19 de agosto, tractou-se de outro projecto, baseado numa lotação de 500 camas, cuja localidade se marcava, em geral, nas proximidades do acampamento militar de Carabanchel. Adia-se por outro lado, a construcção de mais dois hospitaes, um na zona do norte de Madrid e outro na zona do nascente.

D'aquelle projecto de Carabanchel foi incumbido o engenheiro sr. D. Eduard Labaig com a coadjuvação de dois

medicos consultantes, cujo parecer anterior havia provocado aquella ordem regia de 19 de agosto. A instancia dos mesmos facultativos, nomeou-se uma commissão, incumbida de visitar no estrangeiro os melhores typos d'este genero de construcções, para corroboração ou correcção do mencionado projecto. Os encarregados d'esta missão foram os mesmos dois facultativos, cujos nomes não vejo mencionados naquella exposição do sr. Cano y de León. Apesar porém de tão sensatas providencias, tudo continuou sem resultado.

Mais tarde, pela *Real Ordem* de 26 de abril de 1887, se determinou novamente, que se tractasse da construcção do hospital de Carabanchel, para 350 camas, recordando além d'isso a conveniencia da futura construcção dos outros dois anteriormente indicados, de igual numero de camas cada um, ao norte e ao nascente de Madrid. Em agosto do mesmo anno de 1887, tractou-se da substituição d'aquelle projecto de 350 camas por outro sómente de 300. Ambos porém ficaram em esquecimento, até que a destruição por um incendio de uma grande parte do velho hospital, a 5 de fevereiro de 1889, veio de novo despertar o zelo por tão importante empreendimento. Logo em seguida, o *Ayuntamiento* de Carabanchel foi rectificar o offerecimento gratuito, que anteriormente havia feito, de todos os terrenos precisos para o novo hospital naquelles sitios. Foi então que, por uma *Real Ordem* de 23 de maio de 1889, se determinou definitivamente que se tractasse, com a maior actividade, dos precisos trabalhos para o começo d'aquellas construcções.

Com esse intuito, foi encarregado o commandante de engenharia da elaboração de um novo projecto para 500 camas, adaptado aos terrenos de Carabanchel, tendo por base o anterior projecto do sr. D. Eduard Labaig, addicionado de um programma que lhe indicava algumas modificações. Com estas bases e com importantes alterações que foram lembrando, o sr. D. Manuel Cano y de León elogiando muitas disposições do projecto do sr. Labaig, e aproveitando-se d'ellas, introduziu-lhes comtudo taes modificações e

additamentos, que o seu trabalho não podia deixar de ser considerado como um projecto novo. E foi este o que o autor fez publicar no seu apreciado livro, a que já me referi.

*Distribuição dos pavilhões.* Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral:— Nesta distribuição deveremos attender a que o recinto hospitalar se acha dividido em dois planos, cuja differença de nível se deixa vêr de uma larga escadaria, em que se contam cêrca de 18 degraus. Aos lados d'esta escada, está mostrando a gravura duas rampas muito extensas (21), que permitem o transitio de carros entre os dois taboleiros. No plano mais alto ficaram installados os pavilhões de contagiosos e a casa mortuaria.

Começarei por indicar a posição de todos os pavilhões do plano inferior, que constituem a parte principal do estabelecimento.

Seguindo o eixo longitudinal e central da gravura encontramos, de baixo para cima, o edificio da administração (1), o pavilhão para o tractamento de *Jefes y Oficiales* (5), a capella (20), o estabelecimento hydro-therapico (11), e o edificio de serviços geraes (2).

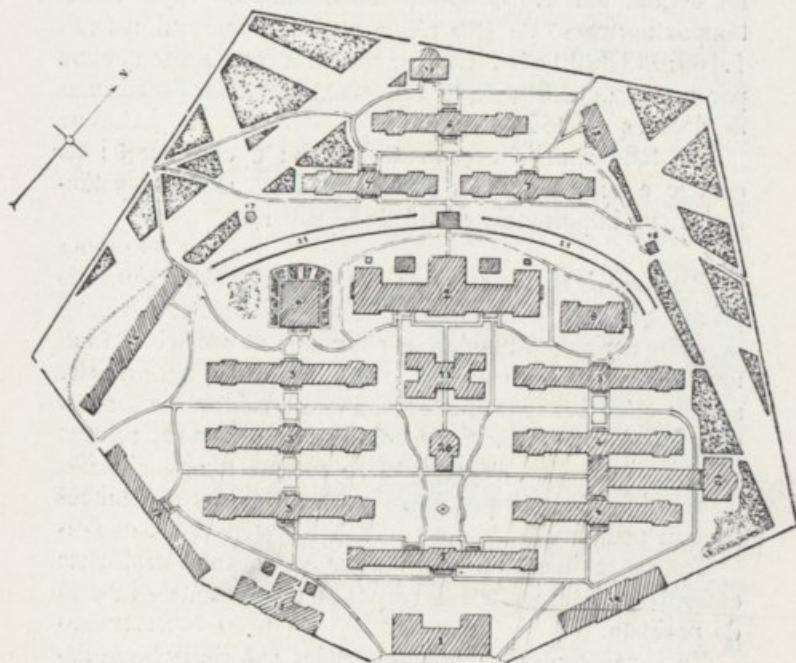
Aos lados d'este eixo longitudinal, temos seis pavilhões de enfermarias; sendo, á direita, um de medicina (3) e dois de cirurgia (4). Estes dois acham-se ligados, por uma galeria envidraçada com a casa de operações cirurgicas (10). Á esquerda ficaram tres pavilhões de medicina, designados pelo mesmo algarismo (3), que designou o pavilhão semelhante do lado opposto. Todos estes pavilhões estão orientados, pelo seu eixo longitudinal, na direcção NE.-SO. Mais acima, aos lados do referido edificio de serviços geraes (2), temos, á direita, o pavilhão de enfermaria de presos (8), e á esquerda o pavilhão para alienados (9).

Ainda no mesmo plano inferior, seguindo o perimetro do terreno, encontramos á direita o pavilhão de habitações dos chefes, dos officiaes e de alguns empregados (14); e do lado esquerdo, o Instituto anatomo-pathologico (13), a

habitação de sanitarios (*cuartelillo de sanitarios*) (12), e as accommodações de cocheiras e cavalharias (16).

No plano alto, vemos tres pavilhões de contagiosos (6 e 7),

Fig. 42.<sup>a</sup>



Escala de 0,0005 por 1<sup>m</sup> = 4000

Fig. 42.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Planta geral. — (1) Direcção e administração. (2) Serviços geraes. (3) Pavilhões de medicina. (4) Pavilhões de cirurgia. (5) Pavilhão para chefes e officiaes. (6) Pavilhão de contagiosos, com dois pavimentos. (7) Pavilhões de contagiosos com um só pavimento. (8) Pavilhão para presos. (9) Pavilhão para dementes. (10) Pavilhão de operações cirurgicas. (11) Pavilhão de banhos. Hydrotherapia. (12) Habitação ou quartel (*cuartelillo*) de sanitarios. (13) Instituto anatomo-pathologico. (14) Habitação de chefes, e officiaes e empregados. (15) Dependencia especial dos pavilhões de contagiosos. (16) Cavalharias e cocheiras. (17) Reservatorio da agua. (18) Geleira. (19) Casa mortuaria. (20) Capella. (21) Rampas.

um pavilhão dos serviços geraes d'esta secção (15), e a casa mortuaria (19).

A importancia da construcção do hospital propriamente dicto, com todos os seus accessorios (excepto os terrenos, que foram cedidos pela municipalidade de Carabanchel Bajo), foi orçada em 6.499.940 pesetas, que, ao cambio (em tempos normaes) de 180 réis a peseta, importam em réis 1.169:989\$200 réis. Correspondem a uma percentagem, por cama, de 2:339\$978 réis, contando com 500 camas de doentes em todo o hospital.

Em todo aquelle orçamento, entrou a construcção do edificio e suas pertencas para o Instituto anatomo-pathologico, na importancia de 35:285\$400 réis.

*Pavilhão de enfermarias de medicina* (Fig. 43.<sup>a</sup> planta do primeiro andar). — São quatro, como já se viu, os pavilhões de enfermarias para molestias communs de medicina. Cada um d'elles tem um sub-solo, o rez do chão, e um primeiro andar; além das aguas furtadas, a que o auctor deu a denominação de *regulador thermico*. A nossa gravura, relativa ao primeiro andar, representa ao mesmo tempo a planta do rez do chão, porque entre as duas plantas não ha differença nenhuma.

Todo o pavimento póde dividir-se em corpo central, duas enfermarias lateraes, e dois corpos de annexos nos extremos do pavilhão.

No corpo central, temos as escadas exteriores, que dão para os vestibulos (17 e 13); os quaes se acham communicados com os corredores (11, 19, 14 e 16), e com as escadas interiores (15). Aos lados ficaram dois quartos de enfermeiros (12 e 20), nos quaes se comprehende a *cocinilla* ou pequeno fogão para o aquecimento de medicamentos, etc. Tambem alli se vê um quarto para o medico (10) e uma arrecadação de roupas (18). Entre os lanços da escada (15) ha um ascensor, em serviço dos differentes pavimentos.

Nos annexos das enfermarias, dos extremos do pavilhão,

temos de cada lado (são ambos eguaes) um refeitório e sala de recreio (8 e 25), dois quartos de isolamento (5, 6, 22 e 23), corredores (7 e 24), casas de passagem (4 e 26), casa de banhos (2 e 28), lavatorios (3 e 29) e latrinas (1 e 27).

As duas enfermarias (9 e 21), cuja descripção propositadamente deixei para ultimo lugar, contêm 16 camas cada uma, aos pares em cada intervallo das suas 4 janellas de cada lado; excepto os intervallos extremos, que só accommodam uma cama em cada um. Estão afastadas das paredes  $0^m,40$ . O intervallo entre as duas de cada par é de  $1^m,25$ ; e de um para outro par, incluindo o vão da janella ha uma distancia de  $2^m,20$ .

Defronte dos vãos das janellas estão representados os ventiladores do pavimento. Consiste cada um d'elles numa caixa de paredes metallicas com uma tampa em fórma de ralo ou crivo, que se abre sobre charneiras de um dos seus lados maiores, para facilitar a precisa limpeza. Entra-lhe o ar exterior por um canal de  $0^m,25$  de diametro, como se vê representado mais adiante, no artigo Ventilação. As janellas são rasgadas até ao pavimento, tendo as vergas ou extremo superior na altura das impostas ou nascimento da volta abatida, de que é formado o tecto da enfermaria, como se vê da fig. 45.<sup>a</sup>

Cada enfermaria tem  $20^m,44$  de comprimento e  $8^m,76$  de largura, dando assim uma superficie de  $179^m^2,05$  correspondentes a  $11^m^2,11$  por cama. De pé direito tem em media  $4^m,50$  (relativa aos differentes pontos da curva do tecto), de que resulta a capacidade total de  $805^m^3,72$  correspondente á percentagem por cama de  $50^m^3,35$  <sup>1</sup>.

Não encontrei nota da altura e largura das janellas; mas, no livro a que me estou referindo, vejo notada a secção da abertura de cada uma em  $3^m^2,90$ , com a percentagem

<sup>1</sup> O auctor do projecto não indicou directamente a altura da enfermaria; mas foi-me facil deduzil-a da percentagem de metros cu-

Fig. 43.<sup>a</sup>

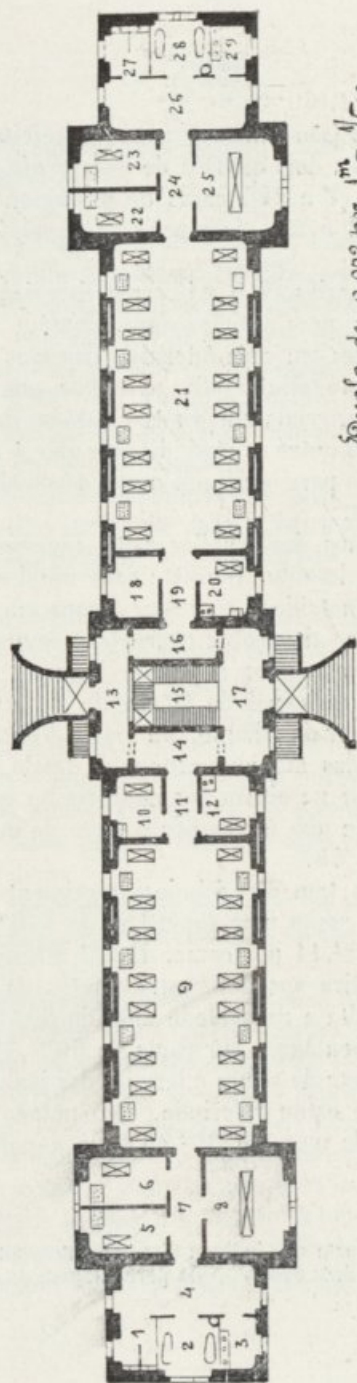
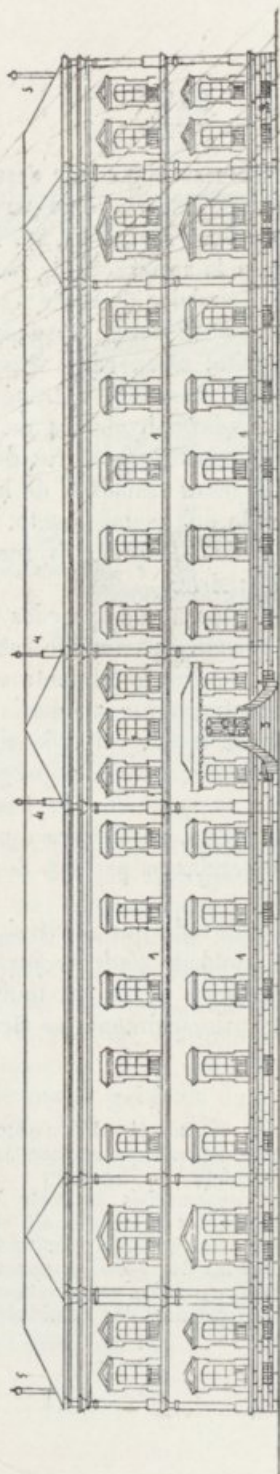


Fig. 43.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Planta de um pavilhão de enfermarias de medicina. — 1 e 27) Latrinas. (2 e 28) Casas de banhos. (3 e 29) Lavatórios. (4, 7, 11, 14, 16, 19, 24 e 26) Corredores. (5, 6, 22 e 23) Quartos de isolamento. (8 e 25) Salas de recreio e refeitórios. (9 e 24) Enfermarias de doze seis camas cada uma. (10) Quarto do medico de visita. (12 e 20) Quartos de enfermeiros, com fogões de enfermaria (tisuanaria) e de ventilação. (13 e 17) Vestibulos. (15) Escadas. (18) Pequena arrecadação de roupa.



Fig. 44.<sup>a</sup>



*Escala de 0m,002 por 1m = 1/500.*

Fig. 44.<sup>a</sup>—Hospital militar de Madrid. Alçado de um dos pavilhões de enfermarias de medicina. — (1) Os dois pavimentos de enfermarias. (2) Frestas do sub-solo. (3) Escadas para o vestíbulo. (4) Chaminés dos fogões de enfermarias. (5) Chaminés dos fogões das casas de banhos.

por cama de  $1^m,95$ . Para se obter este resultado, e suppondo que a altura será de  $3^m,20$ , como parece deduzir-se da fig. 45.<sup>a</sup>, a largura deverá ser de  $1^m,22$ . Na verificação porém d'estas medidas, pela applicação da escala ás figuras respectivas, o resultado não deixa de crear algumas duvidas.

Aquella particularidade de serem rasgadas as janellas até ao pavimento (preceito, aliás, raras vezes seguido nas construcções modernas de hospitaes estrangeiros) sempre foi considerada como condição hygienica de muita importancia, em todos os projectos hospitalares de minha collaboração, a começar dos meus trabalhos de ha mais de 40 annos, de que mais tarde dei conhecimento, em 1869, na minha brochura intitulada « *Projecto de reconstrucção do Hospital do Collegio das Artes.* »

Todos os angulos de junção das paredes entre si e das mesmas com o tecto e com o pavimento, são substituidos por curvas, segundo o preceito geralmente adoptado.

Empregou-se na construcção a alvenaria ordinaria da localidade, de pedra e de tijolo; evitando-se a subida das humidades, pela capillaridade, com o emprego de camadas ou *placas* de asphalto comprimido (de uma composição privilegiada, diz a descripção, na Belgica e na Allemanha), com a qual ficaram revestidas as paredes dos alicerces e o seu lastro <sup>1</sup>.

A descripção está inculcando que o exterior das paredes é guarnecido de tijolo moldado (*ladrillo prensado de Valladolid*), e descoberto, como se vê em muitos dos novos hospitaes estrangeiros, principalmente na Belgica e na Al-

---

bicos que indicou por cama, estando já sabidos os metros quadrados da superficie da sala. Haveria tambem o recurso da medição d'esta altura no côrte da mesma enfermaria (fig. 45.<sup>a</sup>)

<sup>1</sup> O granito usado nas construcções do Porto é tambem muito hygrometrico, mas é mais simples o processo alli empregado contra este inconveniente. Consiste, como é sabido, numa camada de asphalto commum em toda a espessura das paredes, pouco acima do nivel do terreno. O seguimento das paredes sobre esta camada isoladora fica livre das infiltrações ascendentes das humidades teluricas.

lemanha. Interiormente as paredes e tecto são protegidos por uma pintura a oleo, coberta de verniz inglez.

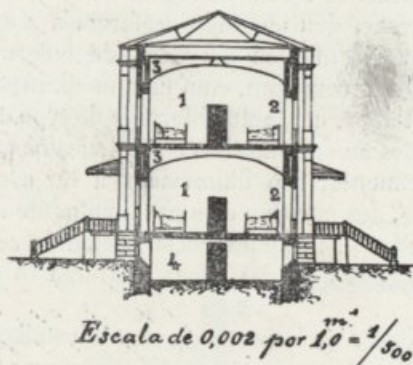
Fig. 45.<sup>a</sup>

Fig. 45.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Corte pelas enfermarias. — (1) Vão das enfermarias. (2) Janellas rasgadas desde a imposta da curva do tecto até ao pavimento. (3) Desvão por cima das enfermarias. (4) Sub-solo.

Na construcção d'essas paredes, estão mostrando as gravuras (fig. 43.<sup>a</sup> e 46.<sup>a</sup>) o systema de paredes ôcas ou de colchões de ar, de ambos os lados das enfermarias; systema que o auctor previamente havia defendido no artigo *Materiales de construccion*. Além da qualidade de *regulador termico* attribuida a este systema, o auctor tambem o considera vantajoso por augmentar a espessura das paredes sem acrescimo de material. E a maior espessura, segundo a sua opinião, dá maior garantia da impermeabilidade que se lhe deseja, etc. <sup>1</sup>.

O pavimento das enfermarias é assente em vigas de

<sup>1</sup> Nunca me conformei com as vantagens attribuidas aos denominados *colchões de ar* no interior das paredes ôcas. Expuz o que penso neste sentido no meu livro — «*Hospitales portuguezes de construcção moderna*» 1898, pag. 131.

ferro ou aço, com abobadilhas de tijolo. Sobre esta base, poderia applicar-se a madeira de carvalho, em pequenas tiras cravadas em asphalto, ou os ladrilhos de cimento(?) (*baldozines comprimidos de Portland*). O auctor, achando bons os dois systemas, deu comtudo preferencia a este ultimo.

Para cobertura d'estes pavilhões de enfermarias, adoptou-se o telhado commum, com uma modificação do auctor no feitio das telhas, um tanto differente do typo de Marselha.

Os pavilhões de enfermarias, como todos os mais edificios do estabelecimento, são illuminados a luz electrica. Em cada pavilhão, dos que tem dois pavimentos de enfermarias, ha 23 lampadas de incandescencia, incluindo as das quatro enfermarias, cada uma das quaes tem uma só d'estas lampadas.

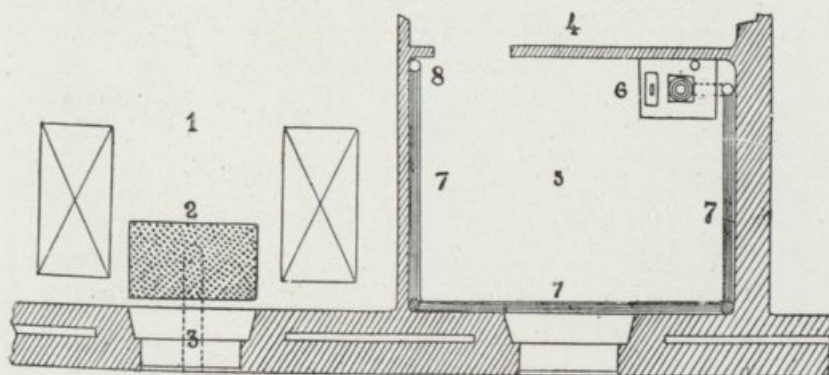
Para se ajuizar da importancia de tal installação, bastará notar-se que os dynamos são movidos por uma machina de vapor de 50 cavallos, — que em todo o estabelecimento funcionam 291 lampadas de incandescencia e 26 de arco voltaico, incluindo nestas ultimas as dos vestibulos, das escadas e dos arruamentos dos jardins, — e que os conductores em serviço de todas estas lampadas medem um comprimento de 3.800 metros.

*Aquecimento das enfermarias.* — Adoptou-se o aquecimento parcial de cada pavilhão de enfermarias por caloriferos no sub solo, um para cada metade do pavilhão, em geral. Cada calorifero ou fornalha é composto de grelhas com abobadilhas de tijolo refractario, em repartimentos sobrepostos, que se carregam de combustivel por duas vezes nas vinte e quatro horas. Nestas fornalhas estão dispostos os tubos metallicos, por onde circula o ar, que ha de aquecer as enfermarias. Este ar é captado nos jardins e de alli canalizado até ás fornalhas, onde toma a precisa temperatura, continuando depois, na prolongação dos mesmos tubos, até á sua entrada na enfermaria. O sr. D. Manuel Cano deu preferencia a este systema sobre outros a que se referiu, apreciando-lhe a simplicidade e a economia da sua instal-

lação, bem como a facilidade do funcionamento, e a menor despeza de combustivel.

*Ventilação das enfermarias.* — A entrada do novo ar nas enfermarias é diferente de verão e de inverno. No primeiro caso, a entrada faz-se pelos crivos dos ventiladores do pavimento, em frente das janellas, onde chega por tubos horizontaes que atravessam a parede. Vemol-os representados nas figg. 43.<sup>a</sup> e 46.<sup>a</sup>

Fig. 46.<sup>a</sup>



Escala de 0,01 por 1,0 =  $\frac{1}{100}$

Fig. 46.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Ventilação das enfermarias. — (1) Vão de uma enfermaria. (2) Crivo do ventilador do pavimento. (3) Canal de passagem do ar para o ventilador. (4) Corredor de serviço da enfermaria. (5) Vão do quarto do fogão aspirador. (6) Fogão aspirador. (7) Canal do ar que alimenta o fogão. (8) Ponto de junção de um canal vertical com aquelle horizontal.

Durante o inverno, o ar novo é captado nos jardins contiguos aos pavilhões; e segue, como já se viu, por canaes subterraneos, até aos caloriferos estabelecidos no sub-solo, e aos quaes tambem já me referi no precedente artigo — *Aquecimento das enfermarias*. Aquecido nos caloriferos, esse ar entra nas enfermarias pelas denominadas bôccas de calor.

Sendo differentes, como acaba de vêr-se, as entradas do ar nas enfermarias durante o inverno ou durante o verão, é pelo contrario commum a ambas as estações o systema de evacuação do ar viciado. Pouco se contou com a sahida que elle têm pelas bandeiras das janellas. Para a sua evacuação mais activa, estabeleceu-se, na parte mais alta do tecto arqueado de cada enfermaria, uma serie longitudinal de aberturas, communicadas com um canal semicircular, assente no extra-dorso d'aquelle tecto. Esse canal, que tem na base 0<sup>m</sup>,70 de diametro, vae abrir-se numa camara fechada, que fica sobreposta ao quarto (5), onde se acha a fornalha aspiradora (6) <sup>1</sup>. A chaminé d'esta fornalha, passando por aquella camara, aquece o ar alli contido, ainda que em pequeno grau, em todo o caso no sufficiente para attrahir ou aspirar o ar viciado do mencionado canal <sup>2</sup>. D'aquella camara desce um tubo vertical (8) até ao pavimento do mencionado quarto (5), encaminhando-se por ahi horizontalmente (7) até á fornalha do fogão (6), onde é queimado e esterilizado. É este, e só este, o ar que alimenta a combustão da fornalha, cujos productos vão sahir pela chaminé do fumo, muito acima do telhado.

O sr. D. Manuel Cano faz lembrar o receio, que poderia haver, de que durante os grandes calores, ou por qualquer descuido na alimentação da fornalha, se podesse dar uma contra-corrente, que fizesse reverter o ar viciado para as enfermarias e até mesmo algum fumo da fornalha. Para se acautelar d'esse receio, collocou, nas aberturas por onde poderia estabelecer-se a contra-corrente, valvulas de mica

<sup>1</sup> A *tisanaria*, na maior parte dos hospitaes, serve sómente para o aquecimento de dietas e medicamentos ou para pouco mais. Aqui, no hospital de Carabanchel, podendo prestar-se aos mesmos usos, o seu principal funcionamento diz respeito, como se vê, á ventilação das enfermarias.

<sup>2</sup> Independentemente d'este aquecimento na camara, o ar viciado teria sido activamente attrahido sómente pela acção aspiradora d'aquella fornalha. No emtanto, não deixou de ser muito rasoavel o aproveitamento d'aquelle calor da chaminé.

muitissimo leves; as quaes, não oppondo obstaculo nenhum ao caminho de sahida do ar viciado, fechariam comtudo essas aberturas, quando o ar tendesse a seguir o caminho inverso.

Vê-se que este fogão deve estar sempre accêso, por ser permanente a funcção que tem a desempenhar, como agente da ventilação da enfermaria. E, sendo o mesmo compartimento tambem destinado para quarto de cama do enfermeiro, não deixará este de ser incommodado com tal visinhança na estação dos grandes calores.

Evitar-se-hia este inconveniente, destinando-se outro quarto para o empregado, ou limitando-se o uso d'aquelle fogão ao que elle tem noutros hospitaes (veja-se a nota 1.<sup>a</sup> da pagina anterior). Nesse caso poderia estabelecer-se uma chaminé privativa do ar viciado, que, subindo da mencionada camara, ou directamente do canal semicircular, fosse abrir-se muito acima do telhado.

Um pequeno fóco de calor nesta chaminé (como se consegue noutros hospitaes com alguns bicos de gaz) iria supprir a acção aspiradora d'aquelle fogão. E querendo-se que tambem funcionasse como esterilizador do ar viciado, poderia dispor-se o mesmo fóco nessas condições.

Com essa modificação, tambem se evitaria o receio de que o grande percurso do ar viciado por aquella camara e respectivos canaes (vertical e horizontal) até a sua entrada no fogão, podesse produzir a adherencia de bacterias no interior das suas paredes; o que aliás não seria nocivo, em quanto não fosse interrompida a acção da corrente de cima para baixo, e principalmente em quanto não se estabelecesse a mencionada contra-corrente de regresso para a enfermaria.

*Abastecimento de aguas nos pavilhões de enfermarias.*  
*Exgottos:* — No abastecimento de aguas nada ha de especial relativamente ás enfermarias. Houve todo o cuidado na escolha da qualidade; e assegurou-se tambem a sua quantidade, á larga. É fornecida de fonte privativa do hospital, vindo

canalisada por tubos de ferro maleavel, com 0<sup>m</sup>,25 de diametro, de uma distancia de 8.500 metros. Entra no recinto do hospital para um deposito subterraneo (fig. 42.<sup>a</sup>-17), d'onde é elevada por machina de vapor para outro reservatorio, em altura tal, que faz chegar a agua a todas as repartições do hospital, com a pressão que se julgou conveniente.

O auctor do projecto, depois de ter ponderado as divergencias de diferentes hygienistas sobre a quantidade de agua exigida, por individuo, nas populações em estado de saude, tanto das cidades, como das agglomerações em quartéis, nas fabricas, etc.: e, procedendo a averiguações semelhantes a respeito da população dos hospitaes, offereceu a tabella seguinte, como alvitre seu de mais rasoavel applicação aos hospitaes em geral.

	Litros
Para uso individual de cada doente em cada dia . . . .	150
Para todos os empregados do estabelecimento. . . . . (por cama de doentes)	60
Para cocheiras e cavalhariças . . . . . »	15
Regas de jardins e limpeza dos exgottos . . . . . »	40
Fontes de ornamentação . . . . . »	30
Banhos . . . . . »	30
Lavanderia e desinfecção . . . . . »	30
Consumo de machinas . . . . . »	10
Total . . . . .	365 <sup>1</sup>

Apesar d'este resultado, o auctor propoz no seu projecto (pag. 207), que o fornecimento diario para este hospital fosse de 345.600 litros correspondendo a cada cama de

<sup>1</sup> Em lugar de 365 litros, o livro a que me estou referindo (pag. 51) dá o total de 435, em desharmonia com as parcellas respectivas. Fica-se em duvida, se o erro é da somma, ou se provém de alguma das suas parcellas.



doentes 691, computada a lotação do hospital em 500 camas. Com esta differença, de 365 litros para 691, calculou que ficaria bem garantido o excesso de consumo para os abarracamentos provisórios, que terão de ser levantados em casos de epidemias, ou para o tractamento de feridos em casos de guerra.

Quanto a exgottos, foi o auctor muito mais minucioso, delineando a traços, numa planta geral, toda a rede da canalisação de todos os edificios do hospital, e a sua ligação com os collectores geraes fóra do estabelecimento.

Dois collectores parallelos ao eixo longitudinal de todo o recinto, ligados superiormente em angulo, na parte mais alta d'aquelles terrenos, vão descendo por baixo e ao centro de cada uma das duas series de pavilhões de enfermarias, até se ligarem, na parte mais baixa, tambem em angulo. Nesse ponto descarregam-se no collector geral, que vae seguindo, fóra do estabelecimento, até encontrar um dos collectores municipaes.

Para aquelles primeiros collectores vão affluindo os canos parciaes de todos os pavilhões do estabelecimento.

A estes collectores das immundicies e aguas sujas dos edificios, affluem tambem os canos das aguas de chuva de todo o recinto, numa área, como já se viu, de 100.000 metros quadrados.

As bôccas da entrada d'estas aguas pluviaes nos respectivos canos são munidas de vedações hydraulicas, com pequenos depositos destinados a reter os objectos solidos, que, sem essa precaução, iriam obstruir as canalisações dos exgottos.

O projecto foi prodigo de precauções de vedação, estabelecendo para esse fim apparatus apropriados, que descreveu com minuciosidade, auxiliado com as precisas gravuras. D'essas vedações ficaram munidos todos os canos parciaes, não só dos pavilhões de enfermarias, mas de todos os mais, na sua entrada para os collectores, não obstante as outras vedações já existentes nas bacias das latrinas, e noutros pontos de origem de immundicies e aguas sujas.

Para a limpeza de todos esses exgottos, adoptou o projecto descargas automaticas de um reservatorio ou deposito de 4.000 litros, cujo funcionamento representou em duas gravuras. A parte essencial d'este systema, de *represas de arrastar*, consiste num syphão automatico no lastro do reservatorio, disposto de modo que vaie dando descargas intermittentes. Comprehende este syphão dois tubos concentricos, sendo o de fóra fechado superiormente em fórma de campana. Ao passo que a agua vaie enchendo aquelle deposito, que se acha communicado inferiormente com o intervallo entre os dois tubos, esta porção de agua (entre elles) não póde ir nivelaða com a exterior, por ter de ir vencendo a resistencia que lhe vaie offerecendo o ar comprimido na campana.

Vencida essa resistencia, a ponto de ter chegado a agua entre os dois tubos aos bordos do tubo central, enche-se este tubo; e a sua descarga inferior para os exgottos estabelece as condições de um verdadeiro syphão, que vaie despejar o deposito. Essa descarga torna então a interromper-se, até que o deposito se torne a encher e assim por diante.

Póde regular-se o intervallo entre essas descargas, pela maior ou menor quantidade de agua que se deixe correr para o deposito. Quanto mais de vagar este se encher, mais espaçadas serão as descargas.

Tambem mereceu cuidados especiaes a vedação relativa ás aguas gordurosas da cozinha, para se evitar o inconveniente, que sem essas precauções frequentemente se dá, das incrustações, e ás vezes mesmo da completa obturação, dos canos de exgotto. Essas incrustações são formadas pela estraétificação das gorduras, quando esfriadas, constituindo massas duras muito adherentes ás paredes dos mesmos canos. Essa vedação está disposta de modo, que uma porção de agua fria, numa caixa apropriada, faz arrefecer e solidificar as gorduras; e estas, fluctuando á superficie d'aquella agua, deixam de entrar no syphão e são de alli retiradas de quando em quando.

Como acaba de vêr se, na evacuação das immundicies e aguas sujas, foi adoptado em todo o hospital o apreciado systema de *tudo ao ergotto* <sup>1</sup>.

*Pavilhões de enfermarias de cirurgia.*—As disposições interiores dos pavilhões de cirurgia são identicas ás que ficam indicadas para os de medicina, fig. 43.<sup>a</sup> Apenas no corpo central ficou supprimida a escada interior (15), por que estes pavilhões têm um só pavimento de enfermarias, em logar dos dois nos de medicina.

Ha comtudo a notar-se a ligação dos dois pavilhões de cirurgia com a casa de operações chirurgicas. Esta communicação faz se por galerias envidraçadas, cuja disposição claramente se vê na planta geral, fig. 42.<sup>a</sup>-4 e 10. Naquellas condições, a galeria longitudinal produz tanto estorvo á ventilação dos pavilhões proximos, como se fosse um terceiro pavilhão; cujo intervallo de cada lado não excederá, talvez, a 8 metros. Além do inconveniente de tão pequeno intervallo entre edificios tão proximos, ha de mais a inconveniente disposição em *fundo de sacco*, que tomam os recantos, alli motivados pela parte transversal d'estas galerias. Tudo isto se teria evitado, se aquelle resguardo se tivesse limitado á simples cobertura das galerias, deixando-as completamente abertas de ambos os lados, á semelhança do que se vê noutros hospitaes modernos. E ainda melhor ficaria substituindo-as por simples passadiços descobertos, como tambem se vê em hospitaes bem conceituados, e de que este meu livro dá exemplos muito aproveitaveis:—hospital de Hamburgo—hospital Frederico—hospital Urban, etc. Nestes ultimos casos, a falta de resguardos naquella passagem costuma ser supprida por um cuidadoso agasalho nas mácas rodadas, em que os padecentes são transportados nas proprias camas.

<sup>1</sup> Sempre defendi este systema, como pôde ver-se da minha brochura «*Ergottos nas cidades e nos hospitaes*» 1889, separata do meu livro, então no prelo, «*Construcções hospitalares*» 1890, pag. 145 e seguintes.

Para algum caso especialissimo, em que o transitio podesse molestar o doente, quer se effectuasse pela galeria envidraçada, quer pelo passadiço descoberto: para esses casos, muitos dos hospitaes modernos têm um ou dois quartos nas proximidades da sala de operações. E o pavilhão operatorio d'este hospital de Madrid bem poderia ter offerecido essa commodidade, e ainda a pôde prestar, destinando para esse fim um ou dois dos nove compartimentos, que, além das latrinas, se acham cercando por tres lados aquella sala.

Póde comtudo allegar-se, como attenuante d'aquelle pejsamento da galéria envidraçada entre os dois pavilhões de cirurgia, a vantagem de não terem os dois pavilhões senão um pavimento de enfermarias, e consequentemente muito menos altura do que os pavilhões de medicina.

O auctor do projecto, no seu livro já citado «*El Nuevo hospital militar de Madrid*» pag. 39, discutiu com muito acerto esta questão das communicações nos hospitaes por galerias envidraçadas, por galerias simplesmente cobertas, ou por terraços descobertos, ou por simples arruamentos entre os jardins. É partidario das communicações desabrigadas entre os diferentes pavilhões de enfermarias e de outros edificios; e nessa conformidade elaborou o seu projecto d'este novo hospital militar de Madrid. Apenas fez esta excepção, que acaba de ser notada, estabelecendo communicações envidraçadas entre o pavilhão de operações cirurgicas e os respectivos pavilhões de cirurgia.

*Pavilhão de operações cirurgicas* (Fig. 47.<sup>a</sup>).—A sala de operações tem amplitude mais do que sufficiente (86<sup>m2</sup>); e dispõe de boa luz pelo tecto e pelo seu tópo livre, que é constituido por uma vidraça em caixilhos de ferro, com a conveniente saliencia em curva. Além da porta de entrada no extremo opposto pelo vestibuló (1), tem duas portas de cada lado, para outros tantos compartimentos. (5, 6, 8 e 9). Contra estas communicações, já por vezes me tenho pronunciado, optando que a sala de operações se

ache completamente isolada, ficando os compartimentos, seus annexos, todos com as suas portas desligadas do interior da sala. É um principio de que encontrei bom exemplo na sala de operações do hospital Necker em Paris, delineada pelo distincto operador, o sr. dr. Horteloup. Referi-me a este caso, com as devidas apreciações, nos meus dois livros, — *Reconstrucções e novas construcções*, pag. 250, e *Hospitaes portuguezes de construcção moderna*, pag. 66. Naquella sala do hospital Necker até os frascos antisepticos se achavam fóra da sala.

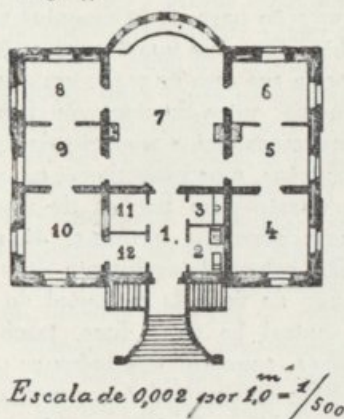
Fig. 47.<sup>a</sup>

Fig. 47.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Pavilhão de operações cirurgicas. — (1) Vestibulo. (2) Quarto do enfermeiro. (3) Latrinas. (4) Vestuario. (5) Sala de professores. (6) Sala de antisepticos. (7) Sala de operações cirurgicas (8 e 9) Arsenal cirurgico. (10) Quarto do sanitario. (11) Estufa de desinfecção. (12) Arrecadações.

Completando a descripção da casa de operações do hospital de Carabanchel, temos a sala (4) destinada á vestearia, seguindo se o gabinete dos professores (5). A sala (6) contém os materiaes antisepticos. O arsenal cirurgico occupa as duas salas (8 e 9). Na parte anterior do pavilhão ficaram, — o quarto do sanitario (10), o quarto do enfermeiro (2), a estufa de desinfecção (11), a casa de arrecadações (12), e as latrinas (3).

*Pavilhão para chefes e officiaes doentes* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-5)—O edificio compõe-se de um sub-solo, do rez do chão e do primeiro andar.

No sub-solo, comprehende-se o aparelho, em dois compartimentos, para o aquecimento do pavilhão, uma casa de carvoaria, tres casas de arrecadações, uma cozinha com duas despensas, um refeitório com uma casa contigua para serviços annexos, e uma latrina. Todos estes compartimentos são servidos por cinco corredores. Tem accesso por tres escadas exteriores, a que correspondem outros tantos vestibulos muito desafogados. Tem no centro a escadaria interior de comunicação para os pavimentos sobrepostos.

No rez do chão, tem sete quartos para officiaes doentes, um refeitório com a sua casa de copa, um quarto do medico, outro do enfermeiro, outro do sanitario. Uma pequena sala de operações cirurgicas com a annexa sala de instrumentos, uma sala de recepções, uma bibliotheca, uma sala de banhos e *douches*, um quarto para banhos de vapor. A entrada central, por uma escadaria exterior, dá para um largo vestibulo, d'onde sahem lateralmente duas galerias envidraçadas ao longo da fachada principal do edificio. Além d'esta escada central ha mais duas, tambem exteriores. Com estas galerias, communicam todos os compartimentos d'este rez do chão; communições que são auxiliadas por seis pequenos corredores. Posteriormente ao vestibulo, fica a escadaria interior que dá accesso aos outros pavimentos.

No primeiro andar ficaram seis quartos para officiaes doentes, dois para um coronel doente, outros dois para outro coronel, tres compartimentos para um general doente, outros tres para igual destino, um quarto para enfermeiro, outro para o sanitario. Tem além d'isso duas salas para banhos e *douches* e outras duas para estufas ou banhos de vapor, e quatro casas de latrinas. A escadaria central dá para um grande vestibulo d'onde partem lateralmente as duas galerias envidraçadas, sobrepostas ás mencionadas do pavimento subjacente. Tambem neste primeiro andar as galerias envidraçadas, com mais seis pequenos corredores,

dão accesso independente a todos os seus compartimentos.

*Pavilhão de doentes presos e pavilhão de alienados* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-8 e 9).—D'esta figura se vê que estes dois pavilhões se acham aos lados do grande edificio dos serviços geraes (2), ficando-lhe o de alienados á esquerda e o dos presos á direita.

O pavilhão de presos (8) tem uma enfermaria de dez camas, quatro compartimentos de duas camas cada um para officiaes, e um quartó para presos incommunicaveis, todos servidos por um corredor central. Como annexos ou accessorios póde contar-se, além do vestibulo, o *locutorio*, um quarto do enfermeiro, duas casas para o corpo de guarda, um refeitório, uma casa de banhos, latrinas e lavatorios. Só tem este pavimento de enfermarias, e além d'isso um subsolo com as arrecadações costumadas em pavimentos semelhantes de outros pavilhões; incluindo o competente calorifero para o aquecimento de todo o edificio.

O Pavilhão dos alienados (9) tambem se compõe simplesmente de um sub solo e do rez do chão. Neste ultimo pavimento, os compartimentos denominados annexos occupam o centro. São ladeados por dois corredores que dão serventia, — por um lado a uma sala de seis camas para soldados em observação e para uma casa de lavatorios, — e por outro lado (no corredor opposto) para quatro compartimentos de officiaes em observação, ou com o desarranjo mental já bem pronunciado. No extremo posterior do edificio, e em toda a sua largura, ha quatro compartimentos para os agitados, tendo communicação para jardins isolados, com a denominação de jardins cellulares.

Entre os mencionados annexos centraes, conta-se o vestibulo do edificio, os compartimentos dos enfermeiros, dois quartos de banhos e *douches*, uma sala de lavatorios, e duas casas de latrinas.

*Pavilhões para molestias contagiosas* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta

geral-6 e 7).— São tres os pavilhões d'esta ordem; sendo dois de um só pavimento de enfermarias e o terceiro com dois d'esses pavimentos, rez do chão e primeiro andar. Em todos elles ha os devidos sub-solos, com os apparatus de aquecimento a que me tenho referido, e com as costumadas arrecadações.

Em cada pavimento de enfermarias, nos tres pavilhões, ha duas salas de 12 camas, com os respectivos compartimentos annexos, sem differença dos que descrevi nos pavilhões de medicina e de cirurgia. Temos assim dez enfermarias de 12 camas nos tres pavilhões, dando um total de 120 camas.

Como dependencia dos pavilhões de contagiosos, installou-se uma pequena casa de serviços annexos, só privativos d'esta melindrosa repartição. Deve comprehender o alojamento do pessoal d'estes serviços, entre os quaes figura a cozinha, a lavanderia, a casa de desinfecções, etc.

Com essas mesmas disposições, ou mais ampliadas em casos excepcionaes, servirá o mesmo pavilhão nas occasiões de epidemias, e tambem nos casos de guerra, para o serviço dos abarracamentos provisórios, nessas occasiões levantados nos vastos terrenos que, naquelle ponto, para esse fim se deixaram disponiveis.

*Instituto anatomo-pathologico* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-13).— O estabelecimento compõe-se de um sub-solo, do rez do chão e de um primeiro andar.

No sub-solo accomodou-se o apparelho de aquecimento de todo o edificio, a collecção de preparados anatomo-pathologicos, uma casa de macerações e uma officina de esculptura (talvez para a reproducção de peças anatomicas, em gesso, em cera, etc).

No rez do chão, tem um museu anatomo-pathologico, um museu de hygiene militar, a bibliotheca, os escriptorios do director e do immediato, lavatorios, latrinas, etc.

No primeiro andar, comprehende uma sala de conferencias, uma galeria photographica e laboratorios de minera-



logia, de chimica, de medicina legal, de histologia, e de bacteriologia, um laboratorio do chefe, uma camara escura, lavatorios, latrinas, etc.

*Differentes repartições fóra dos pavilhões de enfermarias* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral). — *a*) Direcção e administração (1). *b*) Serviços geraes (2). *c*) Habitação de officiaes e de empregados (14). *d*) Habitação de sanitarios (12). *e*) Capella (20). *f*) Pavilhão de banhos (11). *g*) Casa mortuaria (19). *h*) Cocheiras, ambulancias e cavalhariças (16).

Limitar-me-hei a uma simples enumeração das differentes qualidades de compartimentos e serviços relativos a cada um d'aquelles edificios, extractando-as das legendas das respectivas gravuras, com que o sr. D. Manuel Cano illustrou o seu apreciado livro. Terá mais algum desenvolvimento o que diz respeito ao edificio de serviços geraes, que comprehendem a cozinha, a padaria, a lavanderia e a rouparia.

*a*) *Edificio da Direcção e Administração* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-1). — Comprehende este edificio um sub-solo, o rez do chão e um primeiro andar.

No sub-solo accomoda: — dois depositos de roupa de vestir em uso no hospital, um deposito do fardamento com que entram os doentes, um deposito de roupas dos fallecidos, quatro casas de arrecadações diversas, o apparelho de aquecimento do edificio, etc.

No rez do chão comprehende as seguintes repartições: — Casa do porteiro, dormitorio dos soldados, quarto do sargento, casa do corpo da guarda, sala do official da guarda<sup>1</sup>, sala de recepções, casas dos registros de entradas e sahidas dos doentes, escriptorio do pagador, escriptorio do fiel, sala dos officiaes de vista do hospital, sala dos professores, sala do medico de guarda, lavatorios e latrinas, etc.

<sup>1</sup> Mal se conhecerá esta classificação adoptada na legenda, sem o previo conhecimento da organização d'aquelles serviços militares, de que não tenho as precisas noções.

No primeiro andar contém:— Duas salas de Direcção, uma sala de conferencias, escriptorios do chefe de serviços, uma sala de *subasta?*, duas casas de *ordenanzas*, duas salas de bibliotheca, duas salas de archivos, outras de lavatorios, latrinas, etc.

b) *Edificio dos serviços geraes. Cozinha, padaria, lavanderia* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-2).— É muito mais vasto este edificio do que o antecedente. Para se ajuizar d'essa differença, bastará saber que o primeiro tem 19 vãos de portas e janellas em cada pavimento na fachada principal, emquanto que o segundo apenas tem 11.

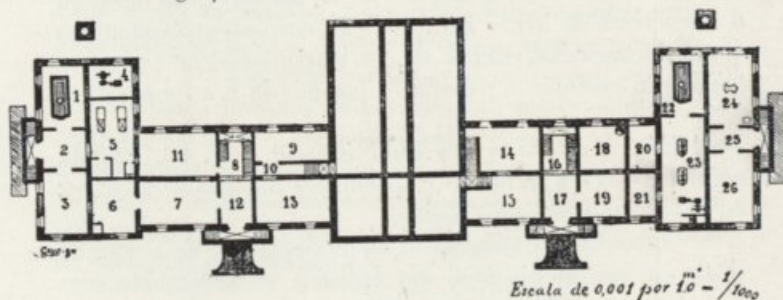
Fig. 48.<sup>a</sup>

Fig. 48.<sup>a</sup>— Hospital militar de Madrid. Edificio de serviços geraes Sub-solo. — (1 e 22) Caldeiras de vapor. (2, 12, 17 e 25) Vestibulos. (3) Entrada da roupa suja. (4) Machina de vapor. (5) Estufas de desinfecção. (6) Distribuição de roupa suja. (7) *Trapos*. (8, 10 e 16) Escadas. (9) Deposito de carnes. (11) Deposito de objectos inutilizados. (13) Adega e outros depositos. (14 e 15) Despensas. (18 e 19) Drogaria da pharmacia. (20) Serventes. (21) Empregados electricistas. (23) Machinas de vapor e dinamos. (24) Amassaria. (26) Forno da padaria.

Comprehende este edificio de serviços geraes um sub-solo, o rez do chão e o primeiro andar. Em cada um d'estes pavimentos poderemos demarcar cinco secções, — uma central, duas nos extremos e outras duas intermedias.

No sub-solo (Fig. 48.<sup>a</sup>), as duas secções extremas comprehendem algumas pertencas das duas repartições que

lhes ficam sobre-postas no rez do chão, a da lavanderia á esquerda e a da cozinha á direita. Aquellas pertencas (no sub-solo) tem os seus accessorios nas respectivas secções intermediarias. A secção central do pavilhão não tem sub-solo.

Como pertencas da lavanderia temos uma casa para a recepção da roupa suja (3), outra para a sua distribuição segundo o seu estado de mais ou de menos conspurcação (6), a caldeira do vapor (1), a respectiva machina motora (4) e duas estufas de desinfeção (5).

Correspondem-lhes os seguintes accessorios na contigua secção intermediaria, — uma grande arrecadação de roupa inutilisada (7) e outra de utensilios e varios artigos, tambem inutilisados (11). Ainda comprehende mais duas casas; mas essas já são estranhas á repartição da lavanderia. Pertencem á repartição da cozinha. Numa d'ellas (9) guardam-se as differentes carnes; e na outra (13), os vinhos e outros artigos de mais facil deterioração fóra das *caves*.

Como pertencas da cozinha, na secção do extremo opposto e respectiva secção intermediaria, comprehende-se ( neste sub-solo', — duas despensas (14 e 15), a caldeira do vapor (22), e as machinas motoras (23). Tambem se comprehende aqui o jogo dos dinamos para a illuminação electrica dos differentes pavilhões de todo o estabelecimento.

Fóra das pertencas da cozinha, installou-se ainda, nesta secção do extremo direito e respectiva secção intermediaria, as repartições da padaria, comprehendendo dois depositos de farinhas (18 e 19), a amassaria (24) e o forno (26), uma casa para creados (20), e outra para os *electricistas* (21).

No rez do chão (fig. 49.<sup>a</sup>) comprehende-se: — a cozinha no corpo central; — a lavanderia e a rouparia na secção extrema do lado esquerdo, com os seus accessorios na respectiva secção intermediaria; — e na secção extrema direita e contigua secção intermediaria, a pharmacia, e algumas dependencias da padaria.

No corpo central, as repartições da cozinha comprehendem: — a grande casa de cozinha propriamente dicta (16), com um fogão a vapor e outro a carvão no eixo longitudinal, e diferentes fornalhas juncto das paredes; uma pequena casa contigua para serviços de cozinha (15); uma sala para distribuição de comidas (17); a casa de lavagens (10) com o respectivo vasadouro, munido de uma cautelosa vedação hydraulica, já mencionada, pela sua especialidade, no artigo — *Abastecimento de aguas nos pavilhões de enfermarias. Ergottos*, a pag. 252; e dois grandes compartimentos, um para *Vagilla* (11) e outro *de compra y peso* (12). Neste mesmo corpo central, vê-se indicado o gerador de vapor (13). Como pertencas da cozinha e já na secção intermedia do lado direito, ainda se vê a casa (19) para deposito de provisões, e outra (18) para *efectos de uso diario*.

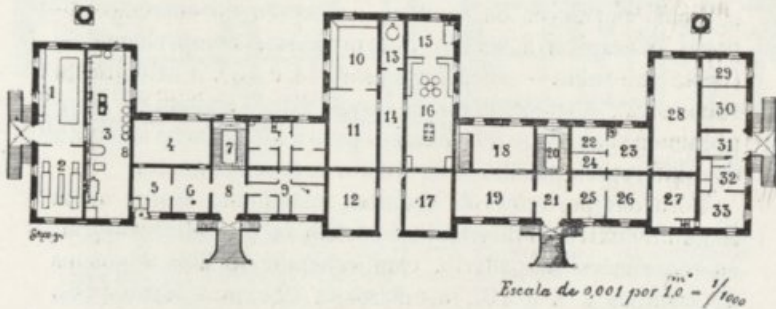
Fig. 49.<sup>a</sup>

Fig. 49.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Edifício de serviços geraes. Rez do chão. — (1) Estufa de enxugar a roupa. (2) Calandras de alisar a roupa. (3) Barreleiros e outros apparatus de lexiviação. (4) Sala de costura. (5) Arrecadação de roupa lavada. (6) Distribuição de roupa lavada. (7, 20 e 29) Escadas. (8, 21 e 31) Vestibulos. (9) Habitação do encarregado da lavanderia. (10) Casa de lavagens, com vasadouro de vedação hydraulica. (11) *Vagilla*. (12) Casa de compras e de peso. (13) Caldeiras de vapor. (14) Corredor. (15) Casa annexa á cozinha. (16) Cozinha. (17) Distribuição de dietas. (18) Arrecadação. (19) Armazem de provisões. (22) Escritorio do chefe da pharmacia. (23, 24, 25, 26 e 27) Pharmacia, laboratorio e dependencias. (28) Armazem de farinhas. (30) *Bascula*. (32) Distribuição de pão. (33) Arrecadação do pão.

**Correcção.** Na escada do compartimento 18 falta o n.º 29.

Na *secção extrema esquerda*, temos neste rez do chão, uma extensa casa de barreiros e serviços correlativos (3); a estufa de enxugar a roupa (1), e as convenientes calandras (2). Na contigua *secção intermediaria*, ficou a casa de costura (4), a arrecadação da roupa lavada (5) <sup>1</sup>, a distribuição d'essa roupa (6), e a habitação do gerente da lavanderia (9).

Na *secção extrema direita*, tem o grande armazem de farinhas (28) pertencente á padaria do sub-solo, para onde tem descida apropriada, e outra casa (30) com a designação de — *Báscula*. Tem além d'isso um deposito de pão (33) e o escriptorio respectivo (32). Os restantes compartimentos d'esta *secção extrema* e da *immediata intermediaria* comprehendem a repartição da *pharmacia*, que se compõe:— do escriptorio do chefe da *pharmacia* (22), e da *pharmacia* com os seus laboratorios (23, 24, 25, 26 e 27).

No *primeiro andar*, cada uma das duas *secções extremas* constitue um só compartimento; servindo o do lado esquerdo para estendal coberto, amplamente ventilado por todos os lados, e principalmente pelo tópo livre do edificio, disposto em arcadas. Todo o espaço da *secção extrema direita* constitue o grande armazem de lãs. O corpo central é dividido em dois espaços desiguaes. O maior constitue a grande arrecadação da rouparia; e no mais pequeno arrecadam-se as bancas de cabeceira e outras pequenas peças de mobilia, etc. Os leitos e colchões têm as suas arrecadações parciais nos sub-solos dos differentes pavilhões. Nos dois corpos intermediarios accommodaram-se os seguintes compartimentos:— um para serviços annexos ao estendal, dois para arrecadação de colchões, e cinco com a denominação de *Pasos*, que, parecendo indicar corredores, não o são de certo, porque a gravura os representa como outras tantas

<sup>1</sup> Talvez haja aqui algum equivoco. A legenda, no livr. cit., diz — 5, *ropa limpia*; mas a gravura, como se vê, parece indicar dois assentos de latrina.

salas, algumas das quaes com as dimensões de  $10^m \times 6$ , approximadamente. Terão aquella denominação por se acharem ligadas por meio de portas com outras salas, cabendo-lhe por isso a denominação de salas de passagem?

c) *Pavilhão de residencia de empregados* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-14). — Compõe-se de um sub-solo habitavel, do rez do chão, e de um primeiro andar. Tem mais um segundo andar, mas sómente no seu corpo central.

No sub-solo tem — tres compartimentos para os porteiros, alojamento para o despenseiro, e outros para tres jardineiros e para creados.

No rez do chão, contém aposentos para dois capellães, para o pagador e para o ajudante d'este.

No primeiro andar tem a habitação do Director do estabelecimento, do chefe de serviços, do commissario de guerra, e do pharmaceutico chefe.

No segundo andar, ficaram os alojamentos — para o *encargado de efectos*, para o *ajudante de sanidad* e para o *sosinheiro* chefe.

d) *Habitação de sanitarios* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-12). — O auctor do projecto fez vêr que seriam precisos dois sanitarios para cada enfermaria, dando a totalidade de oitenta para todo o hospital, pouco mais ou menos; mas, para não exceder muito a limitação do numero que lhe havia sido imposta pelo programma do projecto, só contou com o alojamento de quarenta e oito, em dois dormitorios de vinte e quatro camas cada um. Esse dormitorio occupa o rez do chão d'este edificio, além de um quarto para um sargento e dois compartimentos para um official de serviço.

No sub-solo, ficou installada a cozinha com a sua despensa, o refeitorio com o seu annexo, arrecadações, casa do correcção e o calabouço. Ambos os pavimentos (os unicos do edificio) são providos dos competentes lavatorios, latrinas, e outros accessorios semelhantes aos annexos das enfermarias.

e) *Capella* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-20).—Tem as precisas condições para o serviço religioso do estabelecimento, sem especialidades que mereçam ser notadas.

f) *Pavilhão de banhos. Hydrotherapia* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-11).—Compreende este edificio as repartições de banhos de imersão, com outras casas para os serviços de hydrotherapia, incluindo uma grande piscina para exercicios de natação; e tambem comprehende a electrotherapia e arotherapia. A piscina ficou numa posição central a todo o edificio; mas completamente livre por ambos os seus tôpos, de onde recebe luz e ventilação por tres arcadas de vidraça de cada lado.

Estes serviços de todo o estabelecimento balneario dividem-se em duas secções independentes: a dos officiaes e a dos soldados.

Na secção dos officiaes, contamos duas salas de espera, duas casas de banhos ordinarios, outras duas de banhos medicinaes, uma camara de banhos de vapor, outra para inhalações e pulverisações, uma grande sala para serviços de hydrotherapia, e outra casa para os aparelhos da electrotherapia. Comprehende tambem tres compartimentos para o medico, para o enfermeiro e para o sanitario, casa de rouparia, outra de differentes arrecadações e casa de latrinas com os seus accessorios.

Na secção dos soldados, repetem-se todas as repartições dos officiaes. Para completa separação entre as duas secções, notarei apenas que, nesta secção dos soldados, as casas de banhos ordinarios são seis, e as de banhos medicinaes quatro. Ajuiza-se da extensão do estabelecimento notando-se que, além da piscina, comprehende 38 compartimentos servidos por seis corredores.

g) *Casa mortuaria* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-19).—Este pequeno pavilhão compõe-se de um sub-solo de mais elevado pé direito de que o ordinario; e acima d'este só tem um rez do chão.

No sub-solo tem, em dois compartimentos, os conveni-

entes apparatus para a refrigeração dos cadaveres, de que o auctor descreve as particularidades do seu funcionamento. É o acido sulfurico o principal agente da refrigeração. Comprehende tambem uma casa de tarimbas e artigos mortuarios, e um ascensor para o rez do chão.

Neste ultimo pavimento representado na fig. 50.<sup>a</sup>, vê-se a grande sala para cadaveres (2), com a indicação de um ascensor, a sala de trabalhos particulares do chefe (6), um compartimento para sanitarios (9) duas latrinas (5 e 7), vestibulo e corredores (1, 4 e 8). Sobresahe neste pavilhão um amphitheatro em saliencia semicircular (3) destinado a prelecções, conferencias e mais actos que exijam grande concorrência de espectadores.

Fig. 50.<sup>a</sup>

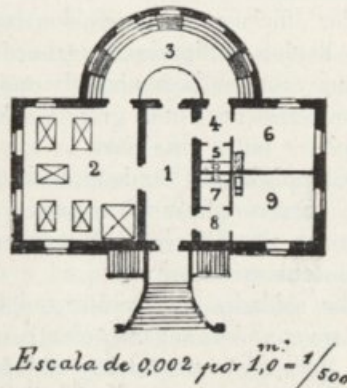


Fig. 50.<sup>a</sup> — Hospital militar de Madrid. Casa mortuaria Rez do chão.  
— (1) Vestibulo. (2) Tarimbas de cadaveres. (3) Amphitheatro escolar.  
(4 e 8) Corredores. (5 e 7) Latrinas. (6) Gabinete de trabalho do chefe dos estudos anatomicos. (9) Sanitarios.

Além dos mencionados apparatus de refrigeração, o projecto dispoz de uma galeria (Fig. 42.<sup>a</sup>-18). O deposito do gelo alli accumulado conserva-se por muito tempo a favor do bom escoante que tem para a agua que o degelo vae

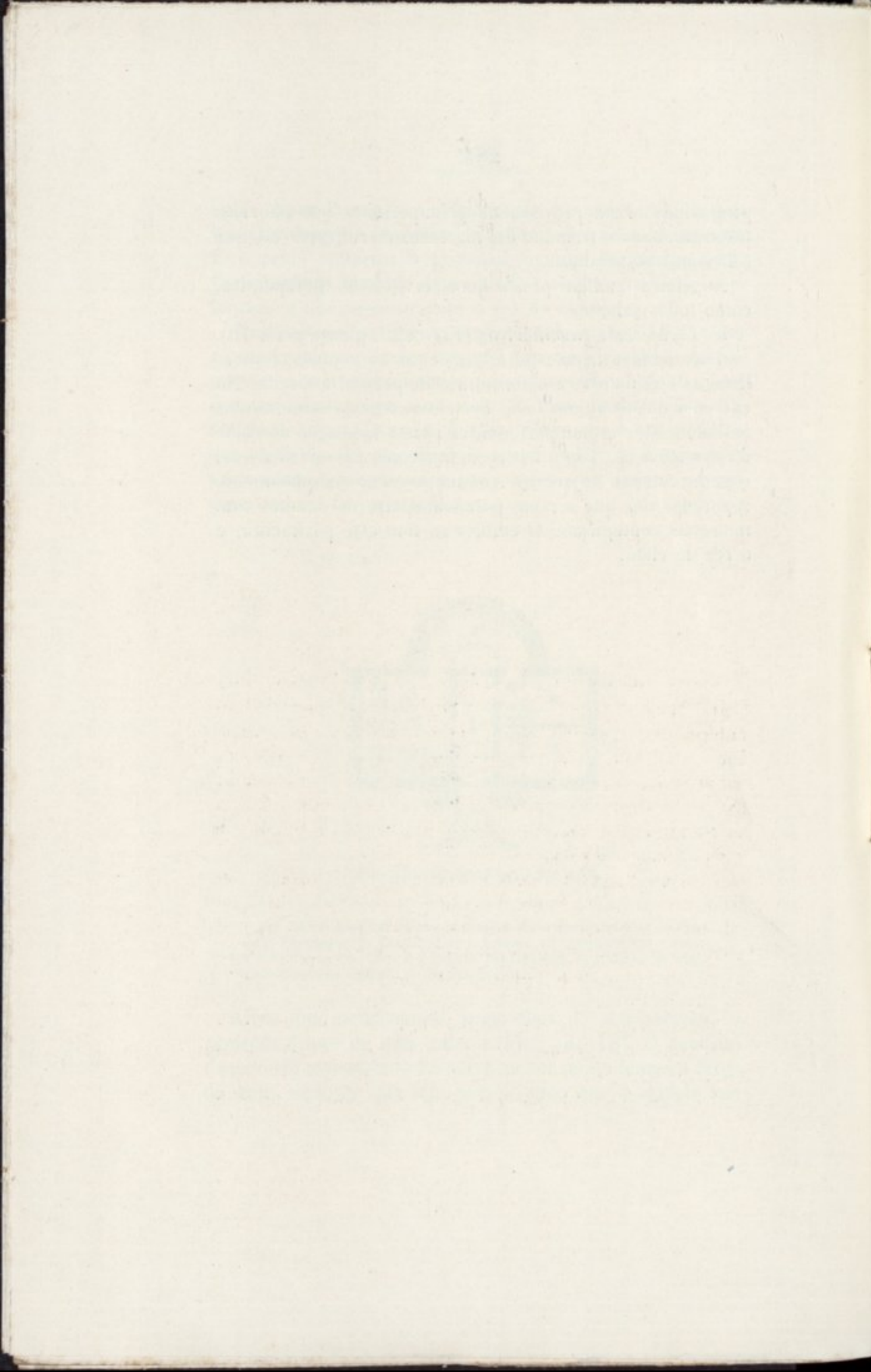


produzindo. Esta provisão de gelo permite que não seja tão continuado o trabalho das machinas da refrigeração, que é bastante dispendioso.

A geleira tambem presta bons serviços em therapeutica, como todos sabem.

*h) Cocheiras e cavalhariças* (Fig. 42.<sup>a</sup>, planta geral-16). — Este edificio ficou com as cocheiras ao centro, as cavalhariças á esquerda, e o dormitorio do pessoal á direita. No extremo d'este ultimo lado, ficou o quarto do sargento das ambulancias e os compartimentos para a habitação do chefe d'estes serviços. Tanto nas cocheiras como nas cavalhariças, o gado e trens de serviço commum estão completamente separados dos que servem para transporte de doentes com molestias contagiosas. O edificio só tem este pavimento, e o rez do chão.

---



## Hospital de la Princeza

EM

Madrid

Visitei este hospital em agosto de 1891; e tomei nota, num rapido esboço, da disposição geral dos pavilhões de enfermarias e das differentes repartições de serviços geraes. Um dos alumnos internos, que obsequiosamente me acompanhava naquella visita, prometteu, a meu pedido, de mandar-me a planta do estabelecimento; mas a promessa não se cumpriu, por motivos que ignoro, mas que teriam, de certo, fundada justificação.

Desajudado d'esse recurso com que eu contava, e não tendo noticia de nenhuma descripção impressa d'este hospital, terei de limitar-me ás escassas notas dos meus apontamentos e á reproducção, em linhas typographicas (Fig. 51.<sup>a</sup>), do mencionado esboço, que tracei no meu caderno d'aquelles apontamentos.

O hospital tem a sua entrada principal pelo *Paseo de l'Areneros*, por escadas em curva, que dão accesso ao estabelecimento por meio de um largo patim exterior.

Por cima d'aquella entrada, vê-se uma grande lapide de

marmore de Carrára, onde se diz que o hospital foi mandado edificar em 1852 pela Rainha Izabel II, para commemorar o nascimento da Princeza das Asturias. Esta lapide foi mandada collocar em 1886 pela actual Rainha Regente,

Com quarenta e oito annos, não seria rasoavel que este estabelecimento viesse agora occupar logar neste livro, entre os *hospitaes estrangeiros de construcção moderna*. Vê-se porém da mesma lapide, que a construcção antiga foi restaurada no reinado de Affonso XII em 1880; e informaram-me que essa restauração consistiu numa quasi completa transformação.

Poderá pois dizer-se que este hospital está representando uma construcção de ha vinte annos, em logar dos mencionados quarenta e oito <sup>1</sup>. Apesar d'isso, já não tem o cunho de muito moderno; merecendo comtudo o logar que lhe estou dando *entre as construcções modernas*, pelo isolamento dos seus pavilhões de enfermarias, que não desdizem das boas condições de alguns outros hospitaes estrangeiros de mais recente construcção.

Tem o hospital da Princeza duzentas e oitenta e oito camas em oito pavilhões com rez do chão e primeiro andar, contendo dezeseis enfermarias de dezoito camas cada uma (Fig. 51.<sup>o</sup>-9).

Estão dispostos parallelamente, em linhas transversaes, formando duas series de quatro pavilhões em cada uma. No centro do estabelecimento ha um claustro quadrilongo ou pateo fechado (2) tendo aos lados as galerias de serviço

---

<sup>1</sup> Entre estas duas datas figura a da inauguração d'outro hospital de Madrid, em 1865, *Hospital do Bom Successo*, no bairro de *Arguelas*, de que só tive conhecimento por uma gravura da fachada da sua capella e pouco mais, publicada no *Diario Illustrado*, de Lisboa, em 23 de agosto de 1892, e reproduzida noutro numero do mesmo jornal, de 31 de julho de 1899. Não o visitei quando alli estive por ignorar então a sua existencia. Substituiu o antigo hospital da *Puerta Del Sol*, que foi demolido em 1854, para melhor ampliação d'aquella vistosa praça.

envidraçadas (5). Nos dois tópos é limitado o mesmo pateo por edificios de serviços geraes e de alojamentos de empregados (3 e 4). O esboço está mostrando a posição da ca-

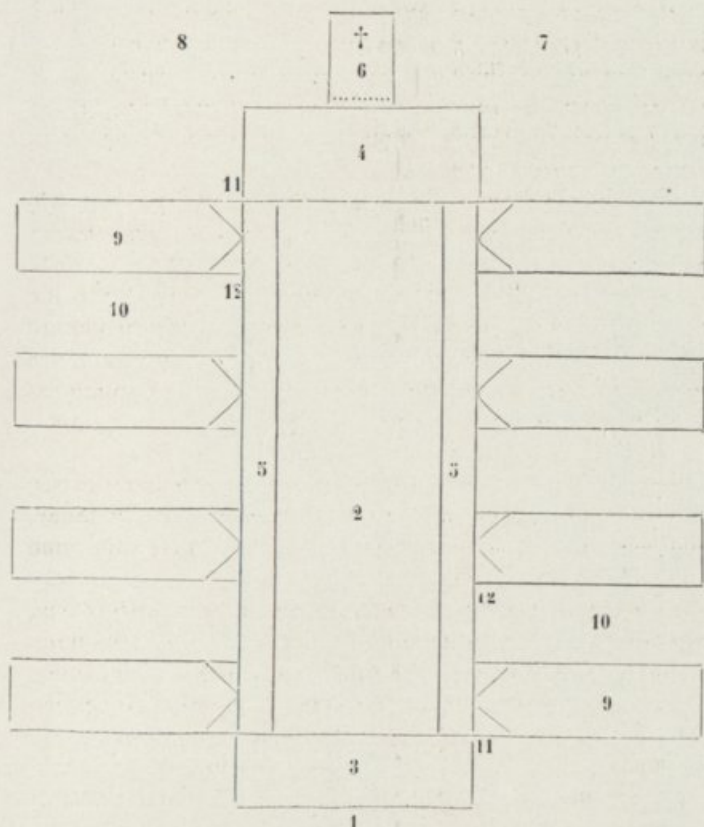
Fig. 51.<sup>a</sup>

Fig 51.<sup>a</sup> — Hospital da Princesa. Planta geral. — (1) Entrada principal do estabelecimento. (2) Claustro ou pateo interior. (3 e 4) Edificios de serviços geraes e de alojamentos do pessoal. (5) Galerias de serviço envidraçadas. (6) Capella e serviços mortuários. (7) Local da lavanderia. (8) Local da estufa de desinfecção. (9) Oito enfermarias num dos dois pavimentos do hospital. (10) Os seis intervallos entre os oito pavilhões. (11) Arrecadações dentro das enfermarias. (12) Passagem das enfermarias para as latrinas, não representadas neste esboço.

rella (6). Aos lados, e a certa distancia, está indicado, á direita, o local do edificio da lavanderia (7); e á esquerda ficou installada a estufa de desinfecção (8). É do systema Geneste, Herscher et C.<sup>ie</sup>, e acha-se collocada, como de costume, entre duas salas incommunicaveis.

A simples inspecção da figura faz conhecer, que entre pavilhão e pavilhão ha o devido isolamento (10); o qual muito melhor teria favorecido a ventilação exterior das enfermarias, se aquelles espaços não se achassem fechados pelas galerias envidraçadas. Se as galerias fossem abertas, nada estorvavam d'essa proveitosa ventilação. Assim envidraçadas, dão a cada um d'aquelles intervallos a fórma de *fundo de sacco*, ou a condemnada disposição dos pavilhões em U.

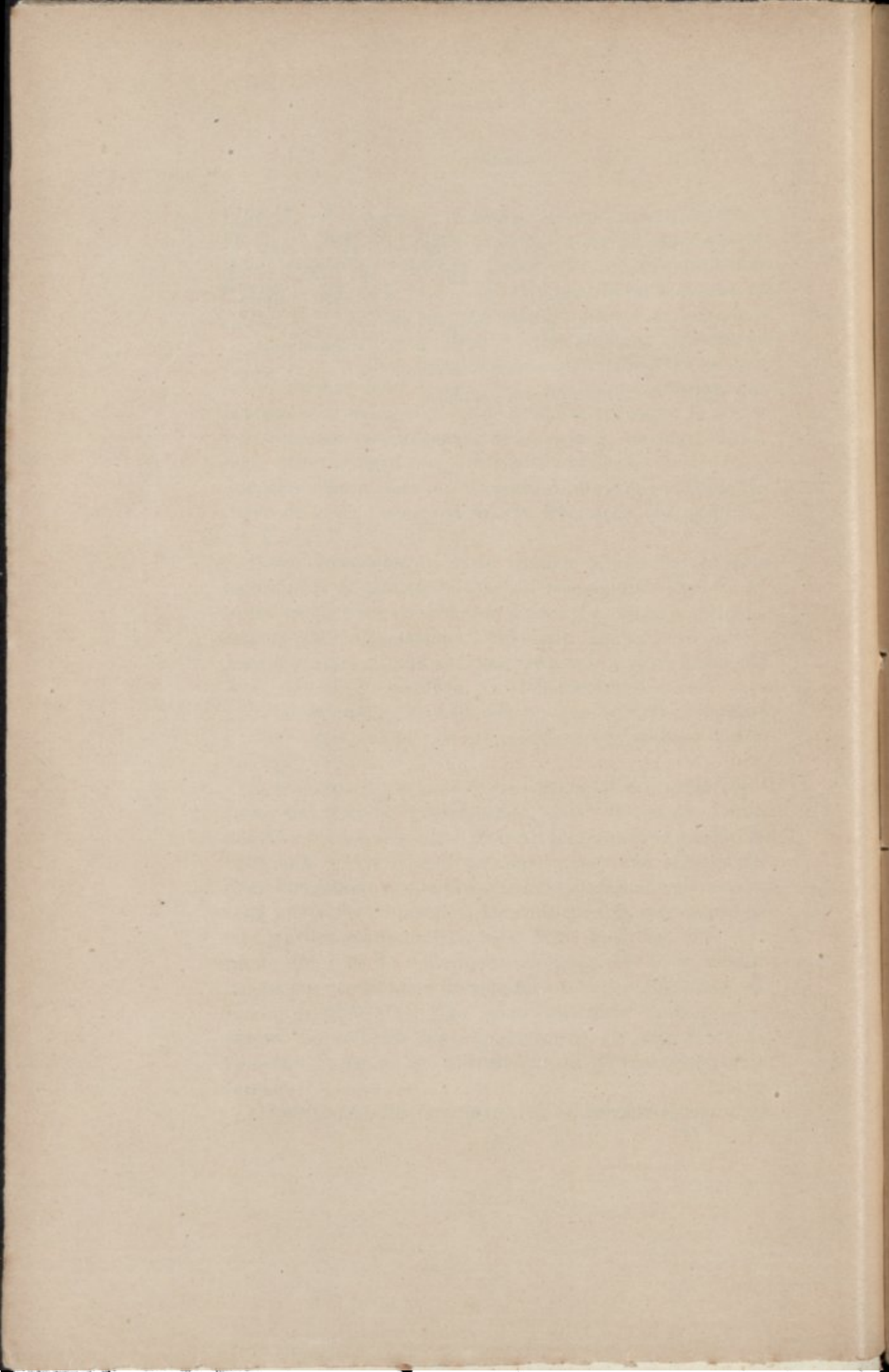
Outro inconveniente dá-se tambem á entrada de cada enfermaria. Já dentro da sala ha dois annexos lateraes de fórma triangular; servindo um d'elles (11) de uma pequena arrecadação; e passando-se, pelo outro (12), da enfermaria para a latrina, a qual se acha encostada á correspondente face exterior do pavilhão. Os tabiques d'estes dois compartimentos triangulares são abertos por cima, tendo apenas a altura das portas que as communicam com as enfermarias.

Á parte esses recantos dentro das salas e o *nocivo agazalho* das galerias envidraçadas, cada enfermaria, considerada em separado, pode dizer-se que satisfaz ás modernas exigencias d'esta ordem de construcções. As suas camas estão largamente distanciadas, correspondendo cada uma a cada intervallo de janellas. De cada lado da enfermaria ha oito janellas e uma no seu tópo livre. Tudo isto está indicando que não lhe faltam as condições, de boas percentagens por cama, tanto de superficie e capacidade, como de secção de aberturas. Não posso especificar essas percentagens, porque não tomei apontamento das respectivas dimensões. Fiquei no emtanto muito bem impressionado neste sentido.

O pavimento das enfermarias é de ladrilho mosaico. O

tecto e as paredes são de estuque ou escaiola. As janellas não têm cantaria nem qualquer saliência exterior que a represente. Apenas no extremo superior, que é arqueado, ha um pequeno rebordo que lhe serve de ornato simples. A cimalha dos telhados parece formada de tijolo, em series de differente saliência. Todo o exterior do estabelecimento é de côr de tijolo; offerecendo tambem em tudo o mais um aspecto de apreciavel simplicidade.

---





## Hospital Rubio

EM

Madrid

*Preliminares.* — Quando estive em Madrid pela ultima vez, em 1891, ainda não tinha começado a construcção do novo hospital — *Instituto Rubio* ou *Instituto quirúrgico de terapéutica operatoria*, nem então me constou que já houvesse a idéa do futuro empreendimento.

Só tive conhecimento da nova construcção em agosto de 1900, devido ao apreciado favor do sr. dr. Forbes Costa, distincto clinico do Porto, com quem, desde dezembro de 1898, eu tinha aberto correspondencia, por vêr o interesse com que o illustrado collega se occupava das novas construcções hospitalares que tinha visitado no estrangeiro. Na sua visita a este novo hospital de Madrid, o sr. dr. Forbes tinha alcançado a promessa de lhe mandarem as photographias do estabelecimento e outro exemplar para mim. A promessa, porém, não se cumpriu, apesar de novos pedidos meus e do sr. dr. Forbes.

Em setembro do mesmo anno de 1900, recorri ao nosso ministro plenipotenciario em Madrid, o sr. Conde de Macedo, rogando-lhe a fineza de obter da direcção d'aquelle estabelecimento as photographias que eu desejava. Depois de muitas

instancias, poude S. Ex.<sup>a</sup> conseguir algumas d'essas photographias, que lhe agradei, muito penhorado, em carta de 17 de novembro do mesmo anno.

Careciam comtudo esses exemplares de indispensaveis esclarecimentos; e não comprehendiam outras photographias, relativas a repartições de que eu precisava ter conhecimento. Ponderei estas faltas ao sr. dr. D. Frederico Rubio, que me respondeu muito attentosamente no 1.º de dezembro, dizendo-me que estava de partida, por motivo de doença, para a *Sierra de Cordoba*; mas que deixava recommendação para tudo me ser enviado sem demora.

Effectivamente, o sr. dr. D. Luiz Marco, digno director d'aquelle instituto, mandou-me bastantes esclarecimentos e mais algumas photographias, que aqui chegaram a 11 de janeiro de 1901. Agradei-as logo, pedindo ainda mais esclarecimentos. Não tendo porém podido obtel-os, apesar de repetidas instancias, escrevi-lhe outra vez nos principios de fevereiro, attribuindo a falta a motivos alheios á sua vontade. Acrescentei que, em vista de taes difficuldades, faria uso dos esclarecimentos já recebidos: sentindo que a falta dos restantes me impossibilitasse de dar mais larga noticia do apreciado estabelecimento.

Todas estas contrariedades se teriam evitado, se não tivesse ficado sem despacho o meu requerimento de 28 de junho de 1900, em que eu solicitava do ministerio do reino a commissão de estudo no estrangeiro, para visitar os novos hospitaes, de construcção posterior á minha ultima viagem de 1891.

Aquella breve resenha do que se passou fará conhecer as grandes difficuldades com que luctei, e servirá ao mesmo tempo de desculpa das deficiencias que se derem na descripção que vae seguir-se.

*A indole do Instituto Rubio.*—Póde ajuizar-se da organisação d'este estabelecimento, pela leitura de um folheto publicado em 1896, que me foi obsequiosamente offerecido pelo zeloso vice-consul e chanceller da legação portugueza

em Madrid, o sr. Luiz Hortega, infelizmente já fallecido. Intitula-se — *Instituto Rubio*; e mais extensamente — *Instituto Quirúrgico de terapéutica operatoria*. É porém mais geralmente conhecido pela simples denominação de — *Hospital Rubio*.

A primeira e a ultima d'estas denominações são de toda a justiça, como honrosa homenagem ao distinctíssimo operador o sr. dr. D. Frederico Rubio, a quem, como seu benemerito fundador, se deve a realisação d'este philantropico empreendimento. Com donativos seus, e por meio de larga subscrição que promoveu, poudo conseguir, graças ao prestigio do seu nome, os precisos recursos para tão importantes edificações, e ainda para a consolidação de fundos, que lhe assegurassem o futuro custeamento de todas as despesas hospitalares.

Da organisação interna d'este hospital sobresahe logo, e com muito acerto, o bom principio das administrações technicas, cuja propaganda, desde ha muitos annos, me tem insistentemente preocupado.

Um medico director superintende em todos os serviços administrativos, em todos os serviços clinicos, e em tudo o mais que diz respeito ao regimen hospitalar. Tambem superintende na parte scientifica e respectivo professorado do estabelecimento, que constituem uma secção importantissima, a que o hospital propriamente dicto ficou servindo de escola practica.

O mesmo director tem como seu adjuncto um vice-director, que o coadjuva no desempenho do seu cargo, e o substitue nos seus impedimentos.

Na parte administrativa tem como seu subordinado um administrador com residencia no estabelecimento, tambem doutor ou *licenciado* em medicina, que tem a seu cargo a visita das enfermarias, de manhã e de tarde <sup>1</sup>, a escriptu-

<sup>1</sup> Parece que não será de visita clinica, mas sómente de fiscalisação de serviços, ou de intervenção clinica em casos excepçionaes de muita urgencia. A certeza não a pude averiguar.

ração da entrada dos doentes, da contabilidade <sup>1</sup>, das estatísticas, etc, e ainda a fiscalisação da qualidade e quantidade dos generos alimenticios.

Na parte scientifica, o mesmo director tem á sua immediata disposiçào um *ajudante histólogo*, cujos serviços serão indicados mais adiante, quando tiver de referir-me a esta secção do estabelecimento.

Do pessoal de serviço merece especial attençào o que diz respeito ás enfermeiras. Todas ellas são alumnas de uma escola de enfermeiras, divididas em duas classes, 24 externas e 8 internas. As externas constituem duas turmas de 12, servindo a primeira, nos differentes misteres do hospital, das 8 horas da manhã, até á 1 da tarde; e a segunda d'ahi por diante, até ás 8 horas da noute.

Este serviço das enfermeiras externas é dirigido pelas internas, que para esse fim são distribuidas por turnos para os differentes serviços—de enfermarias, de salas de operações, da cozinha, da lavanderia, da rouparia, etc.

Em resultado da instrucção theorica e practica, que recebem na escola de enfermeiras e nos differentes serviços hospitalares, é-lhes concedido, no fim de dois annos de tirocinio, uma carta ou diploma d'esse curso, que as habilita a um modo de vida, e poderá dizer-se a uma profissào propriamente dicta. D'este pessoal é que são recrutadas as de melhores aptidões, que irão constituindo o quadro das empregadas permanentes d'esta ordem de serviços.

Estas enfermeiras internas estão subordinadas a um certo regímen de practicas religiosas, como algumas orações ao levantar e ao recolher e pouco mais. A enfermeira mais graduada tem a denominação de superiora, com certa auctoridade sobre todas as mais. A hygiene pessoal d'estas empregadas é muito cuidadosa. São de preceito obrigatorio os banhos geraes ou de chuva, todos os dias.

As mencionadas practicas religiosas não tendem a tolher-

---

<sup>1</sup> Será sómente a direcção d'este serviço, o qual seja desempenhado por algum escrevente?

lhes a liberdade de se despedirem quando queiram, nem estão policiadas por quaesquer corporações ecclesiasticas. Só obedecem ás prescripções do regulamento sob a superintendencia do medico director <sup>1</sup>.

Preceitua o regulamento que não haja um confessor privativo para todas as enfermeiras internas. A cada uma é-lhe permittida a escolha entre os parochos, e outros sacerdotes, das tres freguezias mais proximas.

A tal ou qual feição religiosa, que o regulamento impoz a estas empregadas, inculca ter sido inspirada no intuito de um reclamo aos donativos dos bemfeitores, e principalmente das bemfeitoras das elevadas classes sociaes, em que predominam os exaggeros da educação religiosa n'aquelle sentido. Concebe-se bem que o reclamo possa dar aquelle resultado economico; mas tambem se reconhece, por experiencia noutros hospitaes, que para um optimo serviço de enfermagem não se carece de taes reclamos, de taes practicas de beaterio.

Entre os empregados do estabelecimento, dois d'elles accumulam serviços, que não devem passar desapercibidos. São *el secretario de los enfermos, e el ordenanza*. O primeiro é incumbido de escrever cartas aos doentes, que por sua mão não o podem fazer; participar ás suas familias o andamento da molestia; e favorecer «*à los pacientes y ayudarlos*

---

<sup>1</sup> Este regimen de enfermagem faz lembrar o systema adoptado nos hospitaes de Lyon, em França. Ahi, as enfermeiras usam um uniforme muito parecido com os hábitos de algumas ordens de irmãs da caridade; e, quando tem completado um certo numero de annos de bom serviço, passam á categoria da «*Croix Rousse*», que lhes assegura a permanencia naquelle serviço por toda a vida, se assim o desejarem. Têm serviços de côro e outras practicas religiosas, um tanto mais largas do que as do Hospital Rubio; mas nesses exercicios são dirigidas sómente pelo capellão do hospital, sem a menor subordinação a nenhuma corporação religiosa. Só estão subordinadas á administração do estabelecimento.

Ha poucos annos deliberou-se em Marselha que as irmãs da caridade dos seus hospitaes fôsem substituidas por enfermeiras laicas, embora sujeitas a um regimen como aquelle de Lyon. Não sei se aquella resolução teve resultado practico.

*en aquellas cosas regulares y honestas, que por su enfermedad estén impossibilitados de hacer». Compete-lhe além d'isso coadjuvar o director, os professores e o administrador.*

O segundo d'esses empregados, *el ordenanza*, tem a mesma subordinação ao director, aos professores e ao administrador; presta auxilio aos doentes, *en los servicios de fuerza*; e *cuidará y regará el jardín*.

Os doentes externos recebem os seus curativos no dispensario, muito semelhante, me parece, ás nossas repartições do *Banco*, ou ainda mais semelhante aos denominados serviços de policlinica, sem a clinica domiciliaria, ou de poly-clinica. Para doentes internos só se admittem os que exigem operações de grande cirurgia, com certa demora.

A parte scientifica do estabelecimento constitue uma utilissima escola livre de cirurgia practica. As suas portas são franqueadas a quaesquer professores de reconhecido merito, nacionaes ou estrangeiros, que alli queiram estabelecer cursos ou conferencias de ensino, competentemente auxiliados com a practica de operações cirurgicas.

Estes cursos e conferencias são frequentados por alumnos livres, sem subordinação a um determinado numero de annos de tirocinio, nem a determinadas cadeiras: tudo muito differente dos cursos regulares de qualquer escola official. Os mesmos alumnos, sendo encarregados de alguns serviços hospitalares, tambem, por sua vez, alguns d'elles tomam parte no ensino practico como *profesores-alumnos*. Deduz-se isto da seguinte enumeração das classes ou categorias do professorado, que vêmos consignadas no art. 1.º do respectivo regulamento:

- 1.º Alumnos del Instituto.
- 2.º Profesores-alumnos.
- 3.º Ayudantes.
- 4.º Profesores-consultores.
- 5.º Director.

Os ajudantes são de duas categorias, — permanentes e eventuaes. Aquelles são remunerados, servindo um de admi-

nistrador. Accumula esse cargo com os serviços de medico de visita <sup>1</sup>, e de medico de *guardia*, além de outros serviços já mencionados. Outro ajudante permanente, denominado *ayudante histólogo*, tem a seu cargo os trabalhos de autopsias, a preparação de peças anatomo-pathologicas e histologicas, os trabalhos *hystoquímicos* e micro-biológicos, a conservação dos laboratorios e do arsenal cirurgico, e ainda quaesquer outros serviços de que seja encarregado pelo director e pelos professores.

Na segunda categoria, a dos ajudantes eventuaes, entram quaesquer *licenciados* ou doutores em medicina, nacionaes ou estrangeiros, que desejem tomar parte nos trabalhos do Instituto.

Para a classe de professor-alumno exige-se, que durante dois annos tenha assistido ás clinicas do Instituto, e auxiliado alguns trabalhos do dispensario ou da sala de operações.

Entrado nesta categoria de professor, não diz o regulamento se abre cursos de ensino. Apenas lhe aponta as seguintes attribuições: «*en aptitud de desempeñar el despacho de una consulta, ya de acuerdo y en conjunción con el Profesor que esté ejerciendo dicho cargo, ya á otra hora é independientemente . . .*».

Os denominados *profesores consultores* é de crer que, além do serviço de consultas, tambem façam conferencias ou cursos e tambem serviço clinico nas enfermarias; mas o respectivo regulamento e os estatutos nada esclarecem a este respeito.

O director do estabelecimento, além da inspecção directa de todos os serviços d'esta secção scientifica, tambem toma parte ou deixa de a tomar, a seu arbitrio, na clinica das enfermarias, na practica operatoria e talvez tambem em conferencias de ensino.

---

<sup>1</sup> Vej. a not. de pag. 277.

Tanto na secção hospitalar propriamente dicta, como na secção scientifica que tem o caracter de escola livre de therapeutica cirurgica: em todas estas repartições, muitos dos seus serviços são gratuitos. Não encontro, porém, bem esclarecida esta particularidade nos estatutos nem nos regulamentos.

Quanto ao director, não ha duvida de que este cargo tem o caracter de gratuito. Exceptua-se no emtanto o caso de ter recabido a nomeação em individuo sem fortuna «*persona pobre*». Nestas condições será remunerado com habitação de familia no estabelecimento, ração, *ropa limpia* e *ropa interior*, calçado e dois fatos em cada anno. Tem além d'isso o direito a ser tractado gratuitamente nas suas doenças. Não encontrei indicada nenhuma remuneração pecuniaria.

Tambem está bem definida a remuneração do administrador, cargo desempenhado por um dos ajudantes fixos ou permanentes. Tem 2.500 pesetas annuaes e casa de habitação de familia.

O ajudante de histologia (*ayudante histólogo*), além da casa de habitação, *servicio y ropa limpia*, recebe 1.500 pesetas por anno.

Tambem são remunerados todos os mais ajudantes fixos; mas não diz o regulamento a importancia dos seus vencimentos, senão a respeito dos dois já mencionados — o administrador e o ajudante de histologia.

Os ajudantes da outra classe, os eventuaes, não têm remuneração. Pelo menos não a encontrei indicada em parte nenhuma.

Os professores consultores, se, além do serviço de consultas, tiverem tambem serviço clinico nas enfermarias, parece que deverão ter alguma remuneração; mas os estatutos nem os regulamentos nada dizem a esse respeito. Serão serviços gratuitos de professores de outros estabelecimentos ou de simples facultativos que procurem aquelle meio de se instruirem, ensinando?

As enfermeiras externas, divididas em duas turmas, como



já se viu, servindo uma d'ellas de manhã e a outra de tarde, não têm remuneração nenhuma, a não ser o ensino gratuito que recebem, e que as habilita a obter d'esta escola o diploma de enfermeiras (*Alumnas enfermeras del Instituto Quirúrgico de Terapéutica operatoria. Certificado de Aptitud*). Pelo menos não a vejo indicada nos estatutos nem nos regulamentos. E no emtanto prestam bons serviços hospitalares—nas enfermarias, nas salas de operações, na cozinha, na lavanderia, em serviços do dispensario, etc.

As enfermeiras internas, além do mesmo ensino gratuito que recebem, têm ração e vestido, e o direito a serem tractadas gratuitamente nas suas doenças. Em parte nenhuma encontrei que lhes seja abonado qualquer vencimento pecuniario.

Constitue pois este instituto uma *especialidade* entre os estabelecimentos hospitalares de que tenho conhecimento, tanto no que diz respeito aos serviços de tractamento dos doentes, como na parte relativa ao ensino ou instrucção practica, alli ministrada por medicos professores e por professores alumnos, bem como a respeito do regimen da escola de enfermeiras.

*Distribuição dos pavilhões* (Fig. 52.<sup>a</sup>, planta geral). — O recinto hospitalar, marcado na planta por  $121^m,50 \times 139^m,20$  abrange uma área de  $16.912^m^2,80$ .

Não pude averiguar ao certo o numero de camas para doentes em todo o hospital. São conhecidas, como adiante se verá, as 48 camas em quatro enfermarias de 12; mas não pude saber o numero d'ellas num pavilhão de contagiosos, nem de outro para incuraveis e para convalescentes. Suppondo, mas muito arbitrariamente, que nesses pavilhões se accomodem 24 camas, teriamos, em todo o hospital 72. Nesta hypothese, a percentagem de zona sanitaria por cama seria de  $234^m^2,90$ ; e ainda ficaria em  $211^m^2,41$ , se elevassemos aquelle numero de camas a 80. Em todo o caso, apesar d'esta incerteza, tudo está inculcando que não é

escassa a área hospitalar relativamente á totalidade das camas. E, por outro lado, tambem ficou muito desafogada a distancia que entre si guardam os differentes pavilhões, como a planta o está mostrando.

Ficou situado o estabelecimento numa pequena collina nos suburbios de Madrid, meio campo e meio cidade. Informou-me o sr. dr. Forbes Costa que será de 200 metros a distancia d'este local á praça de *Moncloa*, de tres kilometros á *Puerta del Sol* no centro da cidade, e de kilometro e meio ao pequeno rio de Manzanares.

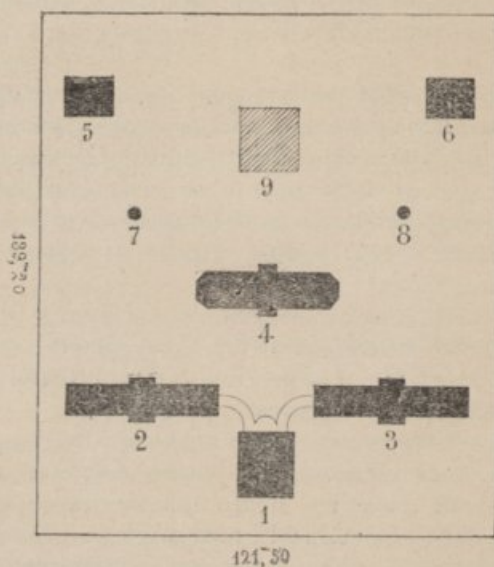
Fig. 52.<sup>a</sup>

Fig. 52.<sup>a</sup> — Hospital Rubio. Planta geral. — (1) Administração. (2) Pavilhão de enfermaria de homens. (3) Dito de mulheres. (4) Dispensario. (5) Pavilhão de contagiosos. (6) Capella e accessorios. (7 e 8) Latrinas, urinatorios, etc. (9) Pavilhão para incuraveis e para convalescentes (talvez ainda em construcção).

Á entrada principal do estabelecimento e no eixo longitudinal da gravura, ficou o pavilhão (1) de serviços admi-

nistrativos e de outros bem diferentes, como o de operações cirurgicas por exemplo. Mais adiante e aos lados, temos dois pavilhões de enfermarias, um para homens (2) e outro para mulheres (3). Seguidamente, no mesmo eixo longitudinal, apparece o pavilhão do dispensario (4), com variados serviços de consultas, etc.; e ainda mais adiante, no mesmo eixo, o pavilhão (9) de incuraveis e de convalescentes.

À esquerda, e no alto da gravura, está representado o pavilhão de contagiosos (5); e do lado opposto, em posição symetrica com elle, ficou a capella e seus accessorios (6), com o deposito de cadaveres e sala de autopsias.

Em posições muito isoladas, apparecem as duas casas de latrinas e seus accessorios (7 e 8).

*Pavilhão de enfermarias* (Fig. 53.<sup>a</sup>, planta do rez do chão). — São dois os pavilhões de enfermarias, um para homens e outro para mulheres. A (fig. 53.<sup>a</sup>) representa o rez do chão do que tem as enfermarias de homens (2, da planta geral); e tambem poderia representar o de mulheres (3), porque as disposições interiores d'este pavimento são em tudo eguaes nos dois pavilhões.

Fig. 53.<sup>a</sup>

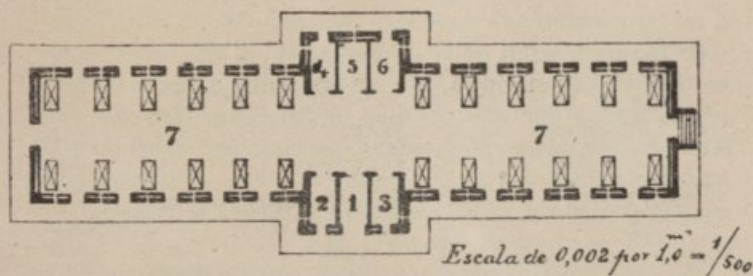


Fig. 53.<sup>a</sup> — Hospital Rubio. Planta de um pavilhão de enfermarias. — (1) Vestibulo. (2) Banhos. (3) Latrinas. (4) Tisanaria. (5) Quarto do enfermeiro. (6) Deposito de roupas. (7) Duas enfermarias de 12 camas.

Vê-se que a disposição geral obedeceu a um bom principio, o da collocação dos compartimentos annexos no centro

do edificio, entre as duas enfermarias, deixando-lhes completamente livres os seus tópos exteriores.

A favor d'este principio, tenho eu pugnado por muitas vezes nas minhas publicações, a proposito de não o vèr seguido em muitos dos hospitaes modernos no estrangeiro. Sempre fiz notar que o pejamento dos tópos livres das enfermarias, por aquelles compartimentos de annexos, lhes tolhia a acção do sol por essas faces, e lhes estorvava inconvenientemente a sua ventilação longitudinal. Ahi mesmo em Madrid, temos o moderno e importante Hospital Militar de Carabanchel, com aquelle estorvo á ventilação longitudinal das salas, como se viu da fig. 43.<sup>a</sup>, a pag. 242.

Nos pavilhões que estou descrevendo, os annexos das enfermarias occupam as duas saliencias centraes do edificio. Aos lados do vestibulo (1), tem, á esquerda, a sala de banhos (2) e, á direita, as latrinas e accessorios (3). Na saliencia posterior, tem ao centro o quarto do enfermeiro (5), á esquerda a tisanaria (4), e á direita o deposito de roupas (6).

Entre os annexos, vê-se um grande espaço, de tão largas communicações com as duas enfermarias, que as colloca quasi nas condições de ar confinado, como se formassem uma só enfermaria de 24 camas. Não encontrei o motivo d'esta particularidade, que está contrariando, de certo modo, o devido isolamento entre as duas salas. A não haver algum motivo d'esta innovação, de que não tenho noticia, eu daria preferencia a que as duas salas se achassem isoladas, uma da outra, a favor de simples portas, que substituissem aquellas vastas aberturas. Neste caso, esse espaço poderia ser aproveitado para sala de recreio e para refeitorio.

As duas enfermarias são em tudo eguaes. Cada uma tem as suas 12 camas nos intervallos das janellas, cabendo uma só cama a cada intervallo. As dimensões do seu pavimento são de  $17^m \times 7^m,50$ , dando uma superficie de  $127^m^2,50$  com a percentagem por cama de  $10^m^2,62$ .

Aquella superficie, com o pé direito de  $5^m,90$ , dá a

capacidade de  $752^{\text{m}^3},25$  com a percentagem de ar fechado, por cama, de  $62^{\text{m}^3},68$ .

Cada janella tem de altura  $3^{\text{m}},65$  e de largura apenas  $0^{\text{m}},60$  <sup>1</sup>, dando assim uma secção de abertura de  $2^{\text{m}^2},19$ . As 10 janellas lateraes de cada sala, com a do tópo, dão  $24^{\text{m}^2},09$ , cabendó a cada cama a pequena percentagem de  $2^{\text{m}^2}$ .

Considerarei como *pequena* aquella percentagem, em vista do principio que tenho adoptado de  $3^{\text{m}^2}$ , em média. Com mais alguma ampliação na altura e na largura, ou sómente numa só das duas dimensões, ter-se-hia conseguido uma percentagem mais regular. Constou-me que se teve em vista attenuar, por aquelle meio, o mau effeito das fortes insolações do clima de Madrid.

A fórma dos caixilhos d'estas janellas do Hospital Rubio tambem offerece uma nova especialidade. São formados de vidraça dupla, como se usa na Austria, na Allemanha e noutros paizes do norte, mesmo nas casas particulares. A especialidade consiste em ser formado o caixilho por uma só peça, girando num eixo vertical, para abrir ou para fechar com o simples impulso da mão. A fig. 54.<sup>a</sup> representa o caixilho fechado, visto de fóra (1); e inferiormente está indicado um postigo de ventilação (2). Ao lado, está repre-

<sup>1</sup> Quando, ha perto de 30 annos, eu fiz construir no Hospital do Collegio das Artes, em Coimbra, janellas rasgadas nas enfermarias, com  $4^{\text{m}},50$  de altura por 1 metro de largura, não faltou quem censurasse as primeiras duas que se levantaram, por *demasiadamente esguias*. A mesma censura appareceu tambem no parecer de uma das estações officiaes, a que o projecto teve de subir.

Viu-se depois, quando concluida a fachada de um dos pavilhões d'aquelle hospital, que o effeito esthetico do conjuncto deixou de desagradar. Nos projectos de outros hospitaes de minha collaboração, continuei insistindo e practicando o mesmo principio, apesar de não o ver seguido nas construcções modernas do estrangeiro. Agora, já tenho este exemplo do novo hospital de Madrid, que veio justificar a minha antiga pratica. E foi muito mais adiante. Não se contentando o architecto com o mencionado metro de largura, limitou esta sómente a  $0^{\text{m}},60$ .

Dando-se em altura o que se córta na largura, melhora-se o arejamento da sala, e favorece-se a melhor collocação das camas.

sentado o mesmo caixilho em crte (4), mostrando inferiormente (3) a parte que corresponde áquelle postigo (2). A parte correspondente ao algarismo (5) está muito confusa na photographia d'onde este desenho foi copiado, ficando-me duvidas sobre o que all se quiz representar. Interiormente, as folhas de madeira são substituidas por simples cortinas de cr, que enrolam para cima ou para o lado, por meio de manivellas giratorias.

Este systema de janellas não me parece preferivel ao

Fig. 54.<sup>a</sup>

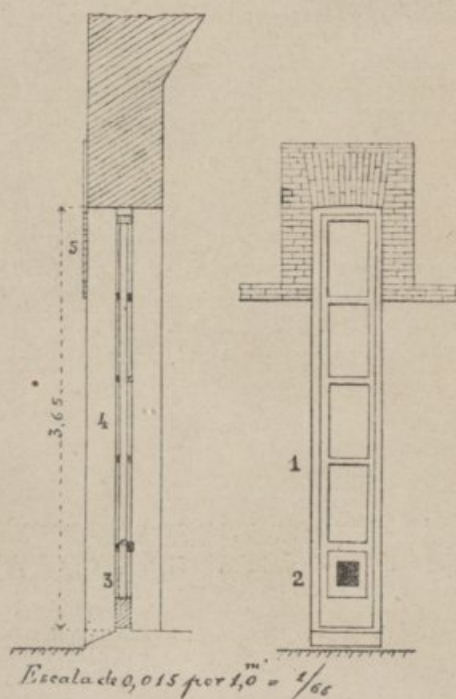


Fig. 54.<sup>a</sup> — Hospital Rubio. Typo das suas janellas. — (1) Caixilho fechado, visto de fora. (2) Postigo de ventilação. (3) A parte correspondente ao mesmo postigo representada no crte vertical da janella. (4) A representao da vidraça dupla, em crte. (5) ?

que tenho adoptado e cujo modelo sahiu em gravura no meu livro «Reconstrucções e novas construcções dos hospitaes da universidade», pag. 242, fig. 10.<sup>a</sup> e 11.<sup>a</sup>; e tambem no folheto, em *separata* do mesmo livro, «O novo hospital da universidade», pag. 49, fig. 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>

Na construcção d'estes pavilhões do hospital Rubio adoptou-se o systema de paredes duplas ou de colchão de ar, como se está vendo na planta (fig. 53.<sup>a</sup>). Eu teria preferido o systema que tenho adoptado, de paredes cheias, a que muitas vezes me referi em differentes publicações.

Na face interna d'estas paredes e no tecto, adoptou-se no guarnecimento um verniz silicatado (*barnisadas con silicatos*).

O pavimento das salas é de ladrilho mosaico; mas juncto dos leitos tem pequenas entradas moveis de madeira.

*Ventilação e aquecimento* (Fig. 55.<sup>a</sup>).— Está mostrando a gravura uma serie de postigos de ventilação inferior (3) atravez da espessura da parede, que vão abrir-se por traz e por baixo dos leitos. Facilitada assim, de ambos os lados, a entrada do novo ar nas enfermarias, effectua-se a ventilação alta, ou a sahida do ar viciado, por chaminés apropriadas, que se levantam do tecto das enfermarias.

Fig. 55.<sup>a</sup>

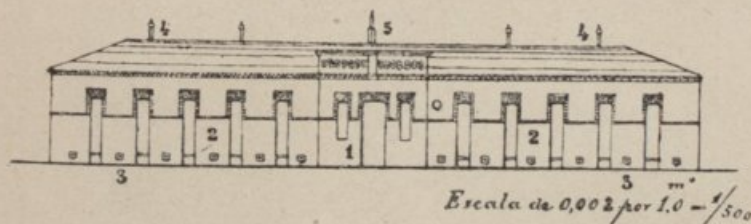


Fig. 55.<sup>a</sup>— Hospital Rubio. Alçado de um dos pavilhões.— (1) Porta principal, ladeada por duas frestas altas. (2) Janellas das enfermarias. (3) Postigos de ventilação por baixo e por detraz dos leitos. (4) Chaminés de ventilação alta, que sobem do tecto das enfermarias. (5) ?

Vão abrir-se acima dos telhados porapparehos ou ventiladores giratorios (4). Este systema de ventilação deverá considerar-se como supplementar da mais larga ventilação natural pelos caixilhos e postigos das janellas.

Sobre o aquecimento das enfermarias não pude obter esclarecimentos. Deverá contudo ter-se como certo que se terá adoptado algum systema de caloriferos, que possam vencer com vantagem o excessivo frio de Madrid. É bem conhecido o contraste, que naquella cidade se dá, entre o rigoroso frio do inverno e a elevadissima temperatura na força do verão.

No mesmo alçado (fig. 55.<sup>a</sup>), em que foram representados aquelles meios de ventilação, vê-se bem quanto são de estreitas e esguias as janellas do rez do chão (2). Quasi que poderia caber-lhes a denominação de frestas verticaes. Na largura da porta da entrada (1) não houve acanhamentos. As duas frestas que lhe ficam aos lados, em posição alta, dão luz e ventilação para a sala de banhos e para a casa das latrinas. Já me referi á serie de postigos de ventilação baixa (3), bem como ás chaminés de ventilação alta (4).

*Sub-solo e aguas furtadas:*— No referido alçado, (fig. 55.<sup>a</sup>), que se refere ao pavilhão de enfermarias de homens (planta geral, fig. 52.<sup>a</sup>-2), nada se vê que possa inculcar a existencia de um sub-solo, por pequeno que fôsse. E essa falta não seria indifferente ás condições hygienicas d'aquellas enfermarias. Se prescindiram d'elle, é de crer que confiassem em qualquer outro meio de resguardar as salas da humidade tellorica e da falta de ventilação por baixo do pavimento.

No pavilhão correspondente a este, o que accomoda as enfermarias de mulheres (3), está bem designado um vasto sub-solo, no alçado que pude obter e que não vae reproduzido neste livro. A enfermaria do lado direito corresponde um desvão muito desafogado, com 4<sup>m</sup>,25 de pé direito, e amplamente ventilado por cinco janellas quadradas, com um metro de lado (ou talvez mais), na primada das janellas do rez



do chão. Não está tão largamente ventilado o sub-solo da enfermaria opposta. Às duas primeiras janellas, a contar dos annexos, correspondem, no sub-solo, duas pequenas frestas, tambem quadradas como as outras, mas apenas com 0<sup>m</sup>,60 de lado, pouco mais ou menos. Na prumada das tres restantes janellas, nada vejo que possa indicar algum desvão de sub-solo.

Nos alçados dos dois pavilhões, nada se descobre de trapeiras ou alboios, que possam indicar a utilização das aguas furtadas para quaesquer usos do hospital.

*Pavilhão de serviços administrativos, de operações cirurgicas, etc. (Fig. 56.<sup>a</sup>, 57.<sup>a</sup> e 58.<sup>a</sup>).* — A fig. 56.<sup>a</sup> representa a fachada principal do pavilhão, num dos seus tôpos. Na parte inferior d'este alçado, aparece a entrada para o sub-solo (1), muito acanhada; e duas janellas lateraes, designadas com o mesmo algarismo, que lhe dão luz e ventilação. No patim da escada exterior vê-se a porta princi-

Fig. 56.<sup>a</sup>

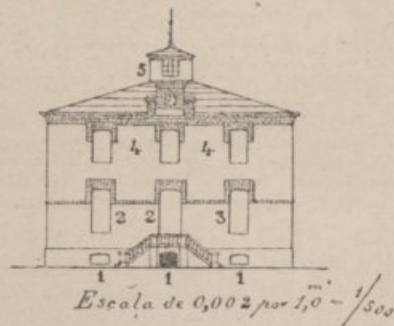
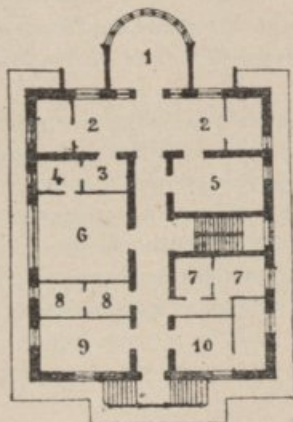


Fig. 56.<sup>a</sup> — Hospital Rubio. Pavilhão de serviços administrativos. Alçado da fachada principal. — (1) Porta e janellas do sub-solo. (2) Porta principal do pavilhão. (3) Janellas do rez do chão. (4) Ditas do primeiro andar. (5) Lanterna decorativo ou de qualquer uso que não pude averiguar.

**Correcção.** A janella do rez do chão, à esquerda tem o n.º 2 em lugar do n.º 3.

pal (2) do rez do chão, e aos lados duas janellas (3). Superiormente, as tres janellas (4) do primeiro andar correspondem a outros tantos compartimentos da administração, como a diante se verá.

A fig. 57.<sup>a</sup> representa o rez do chão do edificio, o mais importante dos seus pavimentos. É quasi todo occupado pela sala de operações cirurgicas e seus accessorios.

Fig. 57.<sup>a</sup>

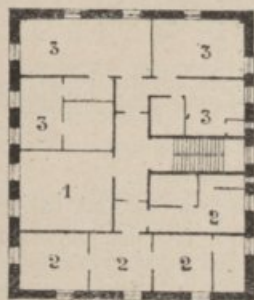
Escala de 0,002 por 1,0 =  $\frac{1}{500}$

Fig. 57.<sup>a</sup> — Hospital Rubio. Pavilhão de serviços administrativos, de operações cirurgicas etc. Planta do rez do chão. — (1) Sala de operações cirurgicas etc. (2) Antisepsia. (3) Instrumentos. (4) Photographia. (5) Sala dos operadores. (6) Laboratorios. (7) Arrecadacão de medicamentos (8) Professor de *Guardia*. (9) Administracão. (10) Direcção.

Esta sala (1) occupa, em saliencia, a parte central do extremo posterior do pavilhão. A parte semicircular é envidraçada em toda essa curva, dando exuberancia de luz a todo o recinto operatorio. É precedida de um atrio muito vasto ou ante-sala de serviços de desinfecção (2), com dois compartimentos lateraes. Nesse atrio vac terminar um corredor longitudinal, com o seu começo na porta principal do edificio. Os restantes compartimentos são servidos por este corredor.

Do lado esquerdo tem a arrecadação dos instrumentos (3), contigua a uma officina photographica (4). Segue-se uma grande sala de laboratorios (6), dois compartimentos para o *Professor de Guardia* (8), e uma sala do administrador (9). Do lado direito, contiguo ao atrio da sala de operações, ficou a sala dos operadores (5), as arrecadações de medicamentos e talvez tambem de antisepticos (7), seguindo-se-lhe dois compartimentos (10) para serviços do director. Tambem se vê indicada, d'este lado do corredor, a escada que dá accessio ao primeiro andar.

Esse primeiro andar está representado na (fig. 58.<sup>a</sup>). O patim da escada continua-se com um corredor central; e este dá entrada a uma sala muito ampla (1), que serve para museu de collecções anatomo-pathologicas. O restante espaço d'este pavimento é occupado pelos aposentos do administrador (2) e pelo dormitorio e mais alojamentos dos enfermeiros (3).

Fig. 58.<sup>a</sup>

Escala de 0,002 por 1,0<sup>m</sup> =  $\frac{1}{500}$

Fig. 58.<sup>a</sup>—Hospital Rubio. Pavilhão de serviços administrativos. etc. Planta do primeiro andar. — (1) Museu anatomico. (2) Aposentos do administrador. (3) Ditos dos enfermeiros.

Das accommodações do sub-solo não alcancei nenhuns esclarecimentos. É de crer que se aproveitassem para a

installação de caloríferos, de que este pavilhão não poderia prescindir, principalmente no que diz respeito aos serviços da sala de operações.

Tambem não pude saber, se para alguns serviços se aproveitou a parte central das aguas furtadas, onde já fiz notar a existencia de um lanternim (fig. 56.<sup>a</sup>-5), ou mirante envidraçado.

*Mais deficiencias de esclarecimentos.* — Além das photographias, que pude obter, dos mencionados pavilhões, só accresceu a planta da capella e casa mortuaria (planta geral, fig. 52.<sup>a</sup>-6). De nenhum dos outros pavilhões pude obter photographias nem a descripção. Apenas tive uma nota das suas dimensões geraes em planta e alçado, que devo á amabilidade do digno director do estabelecimento, o sr. dr. D. Luiz Marco. Faltou-me o que mais me convinha para este meu trabalho. Fiquei desconhecendo a distribuição e uso das differentes divisões interiores, com a unica excepção do que diz respeito ao edificio da capella, de que obtive a planta. Não a fiz aqui reproduzir. À esquerda da capella e sacristia ficou a installação mortuaria para deposito de cadaveres e disseccções.

Entre a capella e esta ultima repartição, ha um pateo muito amplo, com 24<sup>m</sup>2,70 de superficie, onde ficaram as coelheiras, os canis, as jaulas, etc., para alojamento dos animaes sujeitos a experiencias.

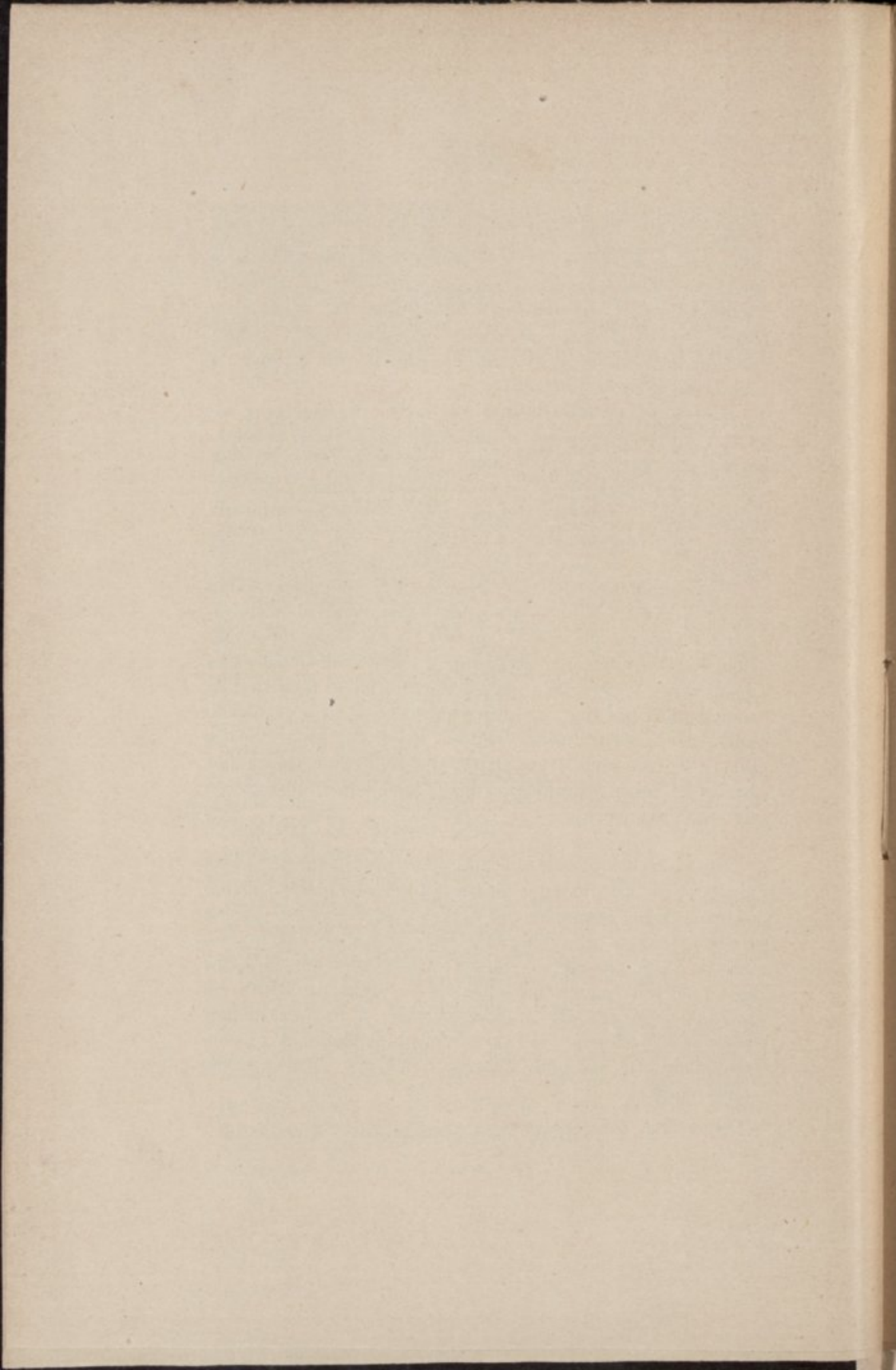
Um dos pavilhões, que pelos seus variados serviços mais conviria conhecer, é o que vejo designado com a denominação de *Dispensario*. A planta geral (fig. 52.<sup>a</sup>-4) dá-lhe grandes dimensões. É de crer que estejam alli concentrados os serviços da cozinha com todos os seus accessorios, a pharmacia, a lavanderia, a rouparia e outros mais serviços. Não pude averiguar se é neste edificio, como parece provavel, que ficaram installadas as differentes consultas externas, em fórma de uma repartição de polyclinica, que, segundo me informou o sr. dr. Forbes, se compõe de nove secções ou mais. As mencionadas pelo obsequiador collega são —

ophthalmologia, laryngologia e rhynologia, doenças do apparelho digestivo, gynecologia, doenças de vias urinarias, applicações de electricidade, nevro-pathologia, dermatologia, e pediatria. Tem capacidade para muito. Informou-me o sr. dr. D. Luiz Marco, que este vasto edificio se compõe de um sub-solo, do rez do chão e de um primeiro andar; accrescendo, no corpo central do edificio, um pavimento habitavel de aguas furtadas.

Ajuize-se da contrariedade que soffri, de não poder alcançar a descripção d'este e dos seguintes estabelecimentos, apesar da insistencia dos meus pedidos, durante muitos mezes, aos dirigentes d'aquelle Instituto, umas vezes directamente, e outras vezes por obsequiadora mediação do nosso ministro plenipotenciario naquella côrte, o sr. Conde de Macedo, e do saudoso Vice-Consul o sr. Luiz Hortega.

Dos restantes pavilhões, o de molestias contagiosas (planta geral, fig. 52.<sup>a</sup>-5), e o destinado a incuraveis e a convalescentes (a mesma planta geral-9), nada pude saber das suas divisões interiores. O mesmo a respeito das duas casas de latrinas (7 e 8). Pelo seu isolamento, talvez tenham usos semelhantes aos que, nos meus projectos, tenho designado por *latrinas geraes*, com o serviço de latrinas propriamente dictas, e com um largo recinto para lavagem diaria dos bacios de cama, esterilisação das escarradeiras, desinfeccção de roupa suja, etc.

Em vista de tantas deficiencias de esclarecimentos, poderá ajuizar-se do quanto me contrariou e maguou não ter podido obter a devida commissão do governo, para a visita, que eu tinha em plano, dos hospitaes construidos no estrangeiro depois da minha ultima viagem; commissão que eu tinha solicitado em requerimento de 18 de junho de 1900. Na minha idade era um grande sacrificio a que da melhor vontade me offereci. Não quizeram aproveitá-lo. A responsabilidade das referidas consequencias não ficou pesando sobre mim.



## Hospital de Berne

(Pag. 161 a 174)

### ADDITAMENTO

*Distribuição dos pavilhões (Fig. 59.<sup>a</sup>).* — Dando noticia do hospital de Berne, dizia eu, a pag. 161, «Não visitei este hospital, porque não voltei á Suíça desde 1878; nem pude obter a planta geral, que melhor podesse indicar a posição relativa dos seus pavilhões». Naquelle anno de 1878, ainda o hospital de Berne não estava construido; e na minha ultima viagem, a de 1891, não me sobrou tempo para visitar a Suíça. Tudo se teria remediado, se não tivesse ficado sem despacho o meu requerimento, que dirigi ao governo em 28 de junho de 1900, pedindo nova commissão, para o estudo das edificações hospitalares, posteriores áquella data de 1891.

A falta, porém, da mencionada planta geral, foi posteriormente preenchida pelo obsequiador offerecimento do meu distincto collega e sempre amigo, o sr. dr. Daniel Ferreira de Mattos. Obteve-a naquella cidade, em 1900, quando visitava, com apuradissimo criterio, os principaes centros de instrucção medica na Europa.

Essa planta geral, na escala de 1:1000, e a côres, vae

aqui reproduzida, sómente a preto, e numa escala quatro vezes menor, de 0<sup>m</sup>,00025 por 1<sup>m</sup>.

Fig. 59.<sup>a</sup>

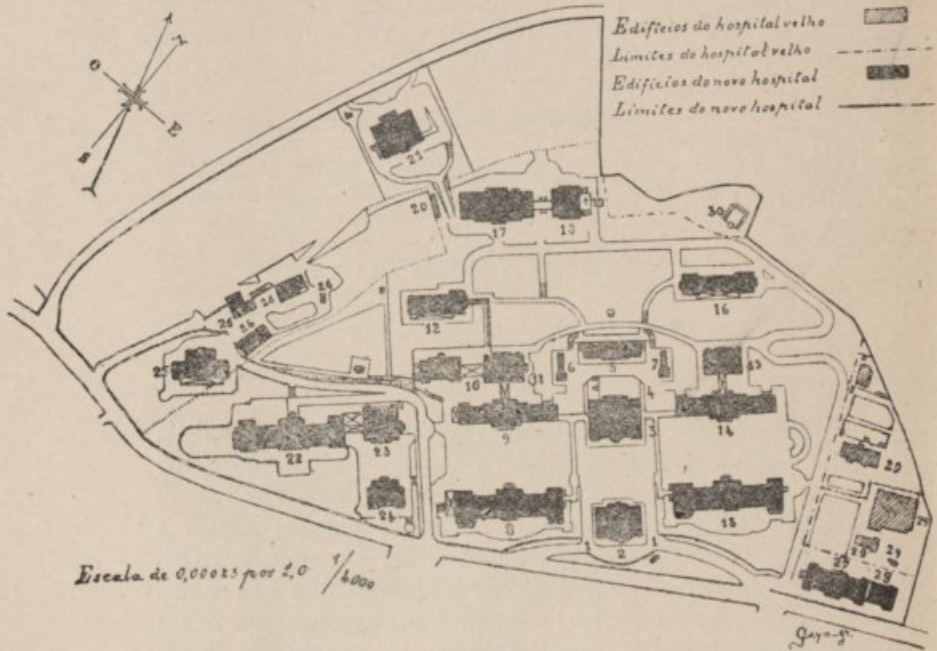


Fig. 59.<sup>a</sup> — Hospital de Berne. Planta geral. — (1) Entradas do estabelecimento. (2) Edifício da administração. (3) Cozinha e dependências. (4) Terraço por cima das caldeiras de vapor instaladas no subterrâneo. (5) Lavandaria e rouparia. (6) Geleira. (7) Estufa de desinfecção. (8) Pavilhão de cirurgia, fóra do ensino clínico. (9) Duplo pavilhão de cirurgia para o ensino clínico. (10) Galerias de comunicação entre os pavilhões de ensino cirurgico. (11) Saliencia da sala de operações cirurgicas. (12) Outro pavilhão de cirurgia, mais isolado, tambem para ensino cirurgico. (13) Pavilhão de medicina, com serviço ophtalmologico. (14 e 15) Duplo pavilhão de ensino medico. (16) Pavilhão de clinica medica mais isolado. (17) Instituto anatomo-pathologico. (18) Casa mortuaria e accessorios. (19) Capella. (20) Alojamento de animaes para experiencias. (21) Instituto bacteriologico. (22 e 23) Siphilis? e clinica dermatologica. (24) Pavilhão de doentes fóra do ensino clínico. (25) Asylo de incuraveis (tambem de pensionistas?). (26) *Kaderecken-Besitzung*. (27) Policlinica. (28) Pharmacia? (*Spital Apotheke*).

Neste hospital (lê-se na brochura do sr. Chavanis) não ha pharmacia, sendo ministrados os medicamentos de pharmacias externas. Poderá talvez conciliar-se



a indicação da planta geral com esta asserção de Chavanis, suppondo alli um simples depósito de medicamentos, muito em uso, e não uma pharmacia propriamente dicta.

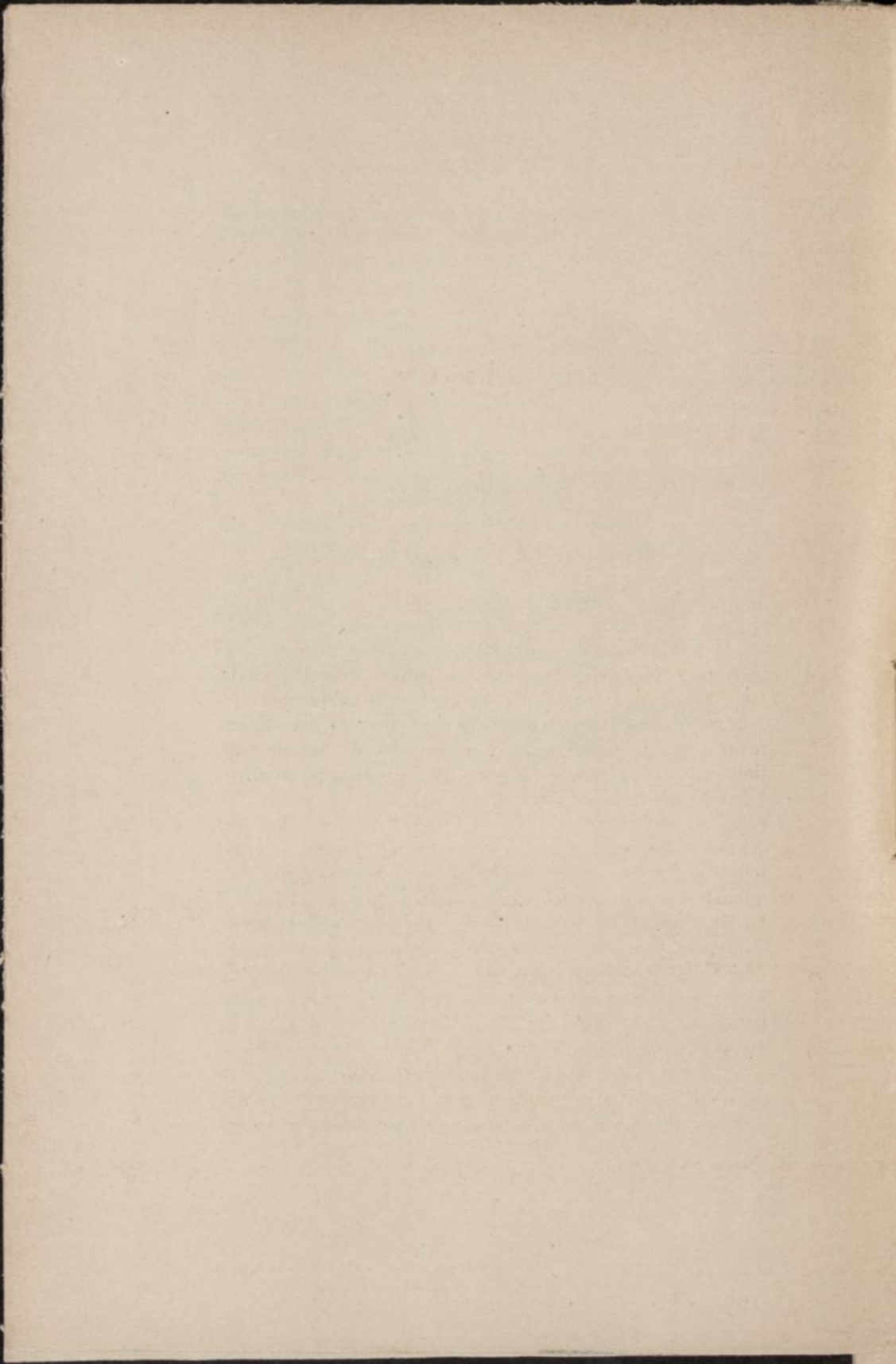
(29) Edificações do antigo hospital. (30) Reservatorio do abastecimento de aguas.

O hospital assenta numa encosta, que vae subindo de S-E. para N-O. cujo declive não encontrei designado. Poderá porém ajuizar-se d'elle, sabendo-se que, além dos arruamentos em rampa, foi preciso addicionar-lhes (talvez nos pontos mais accidentados, para brevidade do transitio) diferentes lanços de escadas, que parece poderem figurar-se numa linha de 66 degraus. Só nesses pontos teriamos um declive de 4,5 por cento, approximadamente.

Não descreverei aqui a distribuição dos pavilhões, por que essa descripção, já ficou transcripta de pag. 162 a 165.

Da legenda d'esta fig. 59.<sup>a</sup>, vêr-se-ha que a citada descripção se poderá considerar exacta, menos num ou noutro ponto muito secundario ou sem grande importancia. Ficaram, no emtanto, mal conhecidos os destinos de alguns pavilhões, cujas legendas aqui se conservaram em lingua allemã, pelas duvidas que a sua traducção offerece,

Da pag. 165 a que já me referi, e d'ahi em diante, poderá vêr-se a descripção dos pavilhões de enfermarias, e de outras repartições importantes de todo o hospital.



## Hospital de Santo André

EM

Genova

(Pag. 229 a 231)

---

### ADDITAMENTO

Num pequeno artigo sobre o hospital de Genova, de pag. 229 a 231, tinha eu lamentado a falta de melhores esclarecimentos para uma noticia mais desenvolvida. Esperava-os do nosso illustrado consul naquella cidade, mas não tinham vindo a tempo, porque o sr. Joaquim de Araujo, achando-se então em demorada viagem, só recebeu a minha carta no seu regresso a Genova, já depois da impressão d'aquelle pequeno artigo. O nosso distincto litterato prestou-se da melhor vontade a satisfazer o meu pedido; mas infelizmente já tinha fallecido o autor do projecto d'aquelle hospital, e o sr. Araujo não poudo descobrir esses desenhos.

Depois de muitas investigações, e a muito custo, apenas poudo obter uns *rascunhos* muito imperfeitos e cheios de emendas. Comprehendiam: — a planta geral, com a distribuição dos pavilhões, do hospital de Santo André, — as plantas do rez do chão e do sub-solo de um d'esses pavilhões, — e o córte do mesmo edificio pelas enfermarias. De desenhos perfectos, só poudo alcançar uma excellente photographia do conjuncto dos principaes pavilhões de enfer-

mariaes, vistos pelos seus tópos dispostos em curva; constituindo esse conjuncto a luxuosa fachada principal d'aquelle estabelecimento.

O sr. Araujo tambem poude obter tres brochuras, e de muita valia, para o conhecimento do regimen sanitario e do systema administrativo d'este hospital<sup>1</sup>; mas, infelizmente, sem o menor esclarecimento sobre as particularidades materiaes do interior de cada pavilhão, e nem sequer da sua disposição geral.

Aqui deixo consignado o meu profundo reconhecimento, pela penhorante dedicação com que o sr. Joaquim de Araujo se prestou a satisfazer os meus pedidos.

D'aquellas tres brochuras, exporei, em resumidissima noticia, o que me pareceu mais apropriado á indole d'este meu livro, sobre o regimen sanitario e administrativo do importante estabelecimento. Descreverei depois as condições hygienicas do hospital de Santo André, tanto quanto poderia colher-se de *rascunhos* tão imperfeitos e incompletos. Com tão deficientes meios de apreciação, mal poderia eu assegurar que seja de todo exacta a interpretação que lhes dei.

A caridosa instituição foi fundada pela Duqueza de Galliera, Marquiza Maria Brignolle Sale, viuva do Duque de Galliera, Marquez Raffaele De Ferrari. É decorada com o honroso titulo de — *Opera Pia De Ferrari Brignolle Sale in Genova*. Os seus estatutos (*statuto organico*) fôram approvados por decreto de 28 de agosto de 1896. Comprehende tres hospitaes e uma casa de saude: — O hospital de Santo André, o de S. Philippe, e o de S. Raffael. A casa de saude ficou annexa ao hospital de Santo André; e é destinada a receber os doentes que pagam o seu tractamento.

<sup>1</sup> Essas brochuras são as seguintes: *Regolamento sanitario per gli ospedali e per la casa di salute dell'Opera pia de Ferrari Brignolle Sale in Genova*, 1888. — *Opera pia de Ferrari Brignolle Sale in Genova. Statuto organico*, 1896. — *Opera pia de Ferrari Brignolle Sale in Genova. Regolamento per la casa di Salute, presso L'Ospedale di S. Andrea*, 1897.

No hospital de Santo André são admittidos os doentes pobres de molestias communs, tanto de medicina como de cirurgia. São porém excluidos os doentes de molestias contagiosas em geral; de syphiles; epilepsia, demencia e alienação mental; de cancos, de molestias chronicas e de molestias incuraveis. Tambem não são admittidos os doentes menores de 12 annos nem as mulheres gravidas.

No hospital de S. Filippe são admittidas as creanças de 4 a 12 annos.

No hospital de S. Raffael têm asylo os doentes de molestias incuraveis, e são tractados os de molestias chronicas curaveis.

Na casa de saude os doentes têm quarto separado para cada um d'elles, e são de duas classes, com a pensão diaria de 5 e de 12 liras, respectivamente.

Os primeiros têm a mesma tabella de dietas e mais serviços, sem differença nenhuma, dos que são tractados nas enfermarias do hospital de Santo André. Correspon-dem-lhes 16 camas, metade para cada sexo; e com igual numero de camas para molestias de medicina e para molestias de cirurgia.

Para os doentes da segunda classe, ha sómente quatro camas, duas para cada sexo; e todas indistinctamente para molestias de medicina e de cirurgia. Além do quarto em separado, como para os da outra classe, tem para cada sexo uma sala de visitas; e tanto estas como os quartos têm um mobiliario especial, muito confortavel e de muito asscio. Tambem gosam de um tractamento dietetico e respectivos serviços com mais distincção e até luxuosos, tanto quanto lh'os permite a natureza e gravidade dos seus padecimentos.

Em remuneração de taes regalias, além da respectiva pensão diaria de 12 liras, cada doente paga no acto de entrada 30 liras, se pertence á secção de medicina. Essa taxa (*a titolo di tassa*) é mais elevada para os doentes de molestias chirurgicas; variando a sua importancia, segundo a categoria das operações que lhes tiverem sido indicadas.

Essas taxas, de uns e de outros, são destinadas a beneficiar os doentes pobres, á saída do hospital de Santo André, mediante uma escolha entre os mais precisados.

Para o hospital de Santo André, contou a fundadora com 300 camas; para o de S. Filippe com 36; e para o de S. Raffael com 150.

O conselho de administração é composto de nove membros, sendo dois natos — o arcebispo de Genova e o *priore del magistrato di misericordia* — e os restantes por eleição. Destes ultimos, um é eleito pelo conselho municipal e os outros seis pelo conselho de administração do estabelecimento, quando se ache composto de cinco membros ou mais. Sendo menor o seu numero, a eleição dos que faltarem é feita por um *collegio* especial, composto do arcebispo, *del Sindaco di Genova*, e do presidente *della corte d' appello di Genova*.

Dos mesmos seis eleitos, sahirá um todos os annos (o mais antigo), para ser substituido por outro novamente nomeado. É de seis annos a duração no cargo de todos elles.

O presidente arcebispo é substituido nos seus impedimentos por um vice-presidente, eleito de tres em tres annos, pelo conselho de administração, dentre os seis vogaes electivos.

O serviço clinico é desempenhado por tres classes de facultativos: Primarios, Assistentes e Adjunctos.

No hospital de Santo André funcçionam 3 medicos primarios, 2 cirurgiões primarios, 5 assistentes e 5 adjunctos; correspondendo assim a cada primario um assistente e um adjuncto. A este pessoal tambem compete o serviço da casa de saude annexa ao mesmo hospital.

O hospital de S. Filippe tem um medico primario *specialista*, um assistente e um adjuncto. O serviço cirurgico é alli desempenhado, por turno annual, pelos primarios cirurgiões do hospital de Santo André.

No hospital de S. Raffael, o serviço clinico é desempe-



nhado por um primario medico-cirurgião, por um assistente, e por um adjuncto.

Todos os facultativos de todo o estabelecimento estão subordinados, no desempenho das suas funcções, a um chefe, com a denominação de *Directore Sanitario*.

O hospital de Santo André ficou servido por 18 enfermeiros effectivos ou ordinarios, 6 enfermeiros adjunctos e 3 enfermeiros chefes; devendo esse numero soffrer alterações, para mais ou para menos, segundo a maior ou menor affluencia de doentes. Todo esse pessoal está subordinado a uma *Suore infermiere*. Neste hospital as enfermarias de homens são servidas por enfermeiros e as de mulheres por enfermeiras; mas no hospital de S. Philippe só ha enfermeiras. Para o hospital de S. Raffael ainda não estava determinado o numero d'estes empregados, á data do respectivo regulamento de 1888.

Não encontrei noticia nenhuma do numero de creados ou serventes das enfermarias, nem dos serviços geraes.

É para notar, e tambem para extranhar, o que se vê preceituado no art. 7.º do mencionado *Statuto Organico*: — Por expressa determinação da benemerita fundadora d'esta instituição, é prohibido em todos aquelles hospitaes o ensino clinico ou qualquer outro! «*essendo mente della Fondatrice ch' essi siano consacrati al solo scopo di pura beneficenza per la cura ed assistenza dei poveri infermi*».

Os esclarecimentos, que pude obter sobre as particularidades de construcção d'estes edificios, são todos relativos, e exclusivamente, ao hospital de Santo André. Por esse motivo, limitar-se-ha sómente a este hospital a resumidissima descripção que vae seguir-se.

*Hospital de Santo André. Distribuição dos pavilhões.* — O artigo, que teria cabimento neste logar sobre aquella distribuição, fica supprido, á falta de melhores esclarecimentos, pela deficiente noticia que se vê de pag. 229 a 231.

Ahi se vê tambem, na fig. 41.<sup>a</sup>, a representação dos principaes pavilhões, dispostos em curva, faltando a de outras edificações, cuja posição e destino não pude assignalar.

*Pavilhões de enfermarias (Fig. 60.<sup>a</sup>).— São 7 os pa-*

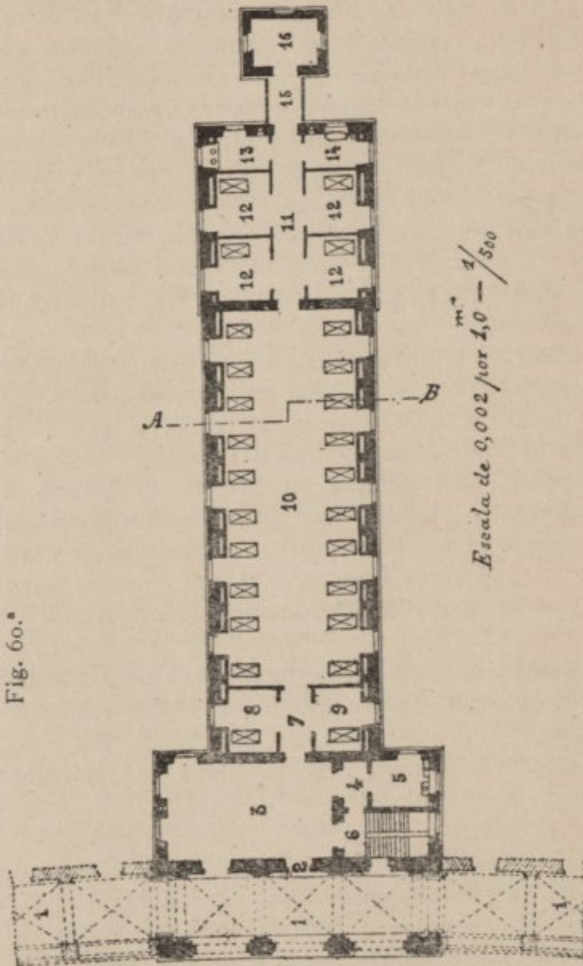


Fig. 60.<sup>a</sup>

Fig. 60.<sup>a</sup> — Hospital de Santo André, em Genova. — (1) Galeria de serviço. (2) Entrada principal do pavilhão. (3) Refeitório. (4) Accessorio da tisanaria. (5) Tisanaria. (6) Escada para o primeiro andar. (7) Corredor. (8) Quarto do enfermeiro? (9) Quarto de isolamento? (10) Enfermaria de 20 camas. (11) Corredor. (12) Quartos reservados. (13) Lavatorios. (14) Sala de Banhos. (15) Passadiço. (16) Latrinas.



vilhões de enfermarias que se acham dispostos em curva, como se viu na citada pag. 231, fig. 41.<sup>a</sup> Na fig. 60.<sup>a</sup> está representado o rez do chão de um d'esses pavilhões. Vê-se como todos se acham ligados entre si por uma galeria de serviço (1). Debaixo da arcada d'essa galeria, está indicada a porta principal d'este rez do chão (2). Diferentes annexos precedem a enfermaria. Logo á entrada temos um grande vestibulo (3), que tambem serve de refeitório e sala de recreação. Correspondem-lhe, na sua largura, as casas de tisanaria (4 e 5), e a caixa da escada (6). Segue-se o corredor (7), de passagem para a enfermaria, tendo aos lados dois quartos, (8 e 9), cujo destino não encontrei bem definido. Ageita-se um d'elles a quarto do enfermeiro e o outro a um quarto de isolamento.

No outro extremo do pavilhão, ficaram os restantes annexos da enfermaria, servidos por um corredor central (11). De um e de outro lado, ha quatro quartos, que têm, no desenho original, a qualificação *de camera riservata*. Seguem-se os lavatorios (13) e a casa de banhos (14). Em continuação do corredor (11), temos um passadiço (15), que dá accesso ás latrinas e seus accessorios (16).

Entre esses annexos temos a enfermaria (10) com as suas 20 camas, dispostas duas a duas nos intervallos das janellas. Só nos quatro angulos da sala é que, a cada um d'esses intervallos, apenas corresponde uma só cama.

A enfermaria tem 24<sup>m</sup>,25 de comprimento e 8<sup>m</sup>,50 de largura, dando uma superficie de 208<sup>m</sup><sup>2</sup>,50, com a percentagem por cama de 10<sup>m</sup><sup>2</sup>,41. Se contarmos 6<sup>m</sup>,15 de pé direito, teremos de capacidade 128<sup>m</sup><sup>3</sup>,73 com a percentagem por cama de 64<sup>m</sup><sup>3</sup>,03.

Não é tão favoravel a percentagem de secção de abertura. Será de 2<sup>m</sup><sup>2</sup>,10, se cada uma das 10 janellas tiver 1<sup>m</sup>,40 de largura por 3<sup>m</sup> de altura, como parece deduzir-se dos esboços originaes reproduzidos na fig. 61.<sup>a</sup>-3.

Vê-se pois que, sendo accitaveis as condições interiores d'estas enfermarias, ficariam comtudo mais conformes aos principios que tenho seguido, se todos os seus annexos

tivessem ficado no extremo esquerdo do pavilhão, para deixarem livre o tópo opposto da enfermaria; por onde, nesse caso, não teria ficado privada de insolação nesta face, nem lhe seria estorvada a ventilação longitudinal. Também nunca reconheci as apregoadas vantagens dos *colchões de ar* em paredes duplas.

*Côrte (A-B) do pavilhão* (Fig. 61.<sup>a</sup>). — O vão das enfermarias está indicado pelo algarismo (1), que também pôde servir de indicação das respectivas portas de serviço. À esquerda, vemos as janellas de peitoril (3). E, de ambos os lados, está indicada a particularidade das paredes, com a disposição denominada *colchão de ar*, entre os dois panos de que são formadas (2), constituindo as mencionadas paredes duplas.

Fig. 61.<sup>a</sup>

Corte em - A.B.

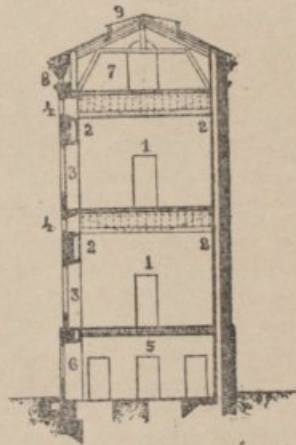
Escala de 0,002 por 1,0 =  $\frac{2}{500}$ 

Fig. 61.<sup>a</sup> — Hospital de Genova. Corte pelas enfermarias. — (1) Vão das enfermarias. (2) Indicação do colchão de ar ou paredes duplas (3) Janellas. (4) Frestas de ventilação. (5) Vão do sub-solo. (6) Janella do sub-solo. (7) Desvão das aguas furtadas. (8) Frestas de ventilação das mesmas. (9) Lanternim de luz e ventilação das aguas furtadas?

No tecto das enfermarias, vê-se uma facha tracejada, de que não pude apurar a devida significação, mas que parece estar representando um desvão entre os tectos das enfermarias e os pavimentos que lhes ficam sobrepostos. Nesta hypothese, as frestas (4) serão destinadas á ventilação d'esses espaços.

*Sub-solo e aguas furtadas.* A mesma fig. 61.<sup>a</sup>.— O sub-solo (5) tem de pé direito 4<sup>m</sup>,50, com janellas (6) de 2<sup>m</sup> de altura pouco mais ou menos. Com um tal desafogo presta-se muito bem aos vastos armazens a que é principalmente destinado.

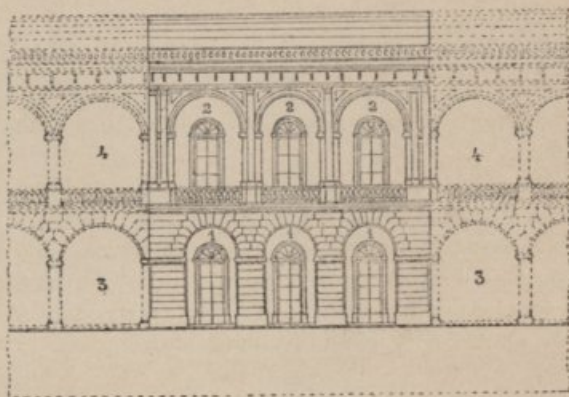
As aguas furtadas (7), com a altura de 2<sup>m</sup>,50 entre o pavimento e o frechal dos telhados, juncto das paredes, e com 4<sup>m</sup>,50 do mesmo pavimento até ao páu de fileira, offerecem vastas accomodações de arrecadação e de alojamento de empregados. Tem luz e ventilação por frestas lateraes de 0<sup>m</sup>,50 de altura (8) e por um vasto lanternim (9).

*Alçado do tópo do pavilhão, com a galeria de serviço* (Fig. 62.<sup>a</sup>).— Esta gravura representa o tópo do pavilhão, com tres portas em cada pavimento (1 e 2), vistas atravez das arcadas da galeria de serviço. Faz parte do alinhamento dos 7 pavilhões dispostos em curva. A seguir para ambos os lados temos a continuação da galeria de serviço (3 e 4), que põe em communição todos os pavilhões, tanto no rez do chão como no primeiro andar.

Nesta pequena parte da fachada, já a gravura está mostrando o bom gosto e a grandeza d'aquellas construcções; mas, apesar d'isso, ainda está longe de bem representar toda a sumptuosidade da fachada geral d'este grupo de pavilhões em curva, artisticamente rematadas nos seus extremos com os dois grandes edificios de serviços geraes.

Nada d'isto se oppõe ás boas condições hygienicas do estabelecimento; mas nem por isso deixa de extranhar-se, em vista do desfavor, com que modernamente são julgadas as construcções monumentaes d'esta ordem de estabeleci-

mentos. Quadra-lhes melhor uma simplicidade mais economica, e assim muito mais em harmonia com o fim a que são destinadas. Numa casa de pobres não dizem bem as sumptuosas decorações dos estabelecimentos monumentaes.

Fig. 62.<sup>a</sup>

*Escala de 0,002 por 1,0 —  $\frac{m}{500}$*

Fig. 62.<sup>a</sup> — Hospital de Genova. Alçado do tópo de um dos pavilhões, com a galeria de serviço. — (1) Tres portas do pavilhão debaixo das arcadas da galeria de serviço. (2) O mesmo no primeiro andar. (3 e 4) Arcadas da galeria, nos dois pavimentos, entre os diferentes pavilhões.

E no entanto, o caso de que tractamos não deixa de ter sua justificação. A generosa instituidora dava aos seus capitães a applicação que mais lhe agradava; e os architectos, harmonizando os intuitos da benemerita bemfeitora, com as exigencias da hygiene moderna, desempenharam-se correctamente do seu mandato.

FIM.



## INDICE

	Pag.
ADVERTENCIA.....	v
EXEMPLARES DE PUBLICAÇÕES MINHAS QUE ME FORAM CONCEDIDOS.	
CORRESPONDENCIA OFFICIAL.....	vii
A PROJECTADA E MALLOGRADA 4.ª VIAGEM.....	xv
OS MEUS ACTUAES ESTUDOS.....	xix
AS MINHAS PUBLICAÇÕES EM LIVROS E FOLHETOS.....	xxv
Alguns esclarecimentos.....	xxxI
<hr/>	
Hospitales allemães de construcção moderna.....	1
HOSPITAL DE HAMBURGO, EM EPPENDORF.....	3
Generalidades.....	3
Distribuição dos pavilhões.....	6
Posição. Zona sanitaria.....	9
Abastecimento de agua. Exgottos.....	10
Pavilhões de enfermarias.....	11
Pavilhão de uma enfermaria de 30 camas.....	12
Interior do pavilhão.....	12
Interior da enfermaria.....	16
Secção de abertura.....	21
Superficie e capacidade.....	22
Aquecimento e ventilação.....	23
Iluminação.....	28
Exterior dos pavilhões.....	28
Cobertura dos pavilhões (telhado sem telhas).....	29

	Pag.
Pavilhão de operações cirurgicas.....	31
Annexos das salas de operações.....	36
Officina de pensos antisepticos e asepticos .....	37
Pavilhões de 15 e de 6 camas .....	39
Pavilhões de dois pavimentos de enfermarias .....	39
Pavilhão de banhos.....	40
Leitos de agua. ....	41
Pavilhão de contagiosos.....	43
Edifício da administração e da pharmacia .....	43
Cozinha.....	44
Lavanderia e rouparia .....	45
Pavilhão dos geradores ou caldeiras de vapor.....	46
Pavilhão do pessoal superior e respectivos accessorios...	46
Pavilhão mortuario e capella .....	47
Pavilhões da maternidade.....	48
<b>HOSPITAL FREDERICO, NO PARQUE DE BERLIN — FREI-</b>	
<b>DRICHSHAIN .....</b>	<b>49</b>
Generalidades.....	49
Distribuição dos pavilhões.....	51
Pavilhão de um só pavimento de enfermarias.....	55
Côrte pela enfermaria.....	57
Pavilhões de dois pavimentos de enfermarias .....	58
Pavilhão de diphtheria .....	59
Pavilhão de operações cirurgicas, de hydrotherapia, de administração, de serviços geraes e casa mortuaria ...	59
Aquecimento e ventilação.....	60
<b>HOSPITAL D'URBAN, EM BERLIM .....</b>	
<b>63</b>	
Collocação do hospital.....	63
Distribuição dos pavilhões. ....	63
Galerias subterraneas.....	68
Iluminação dos pavilhões. Abastecimento de aguas.....	68
Pavilhão de enfermarias. Typo commum .....	69
Côrte do pavilhão pelas enfermarias em dois pavimentos.	71
Iluminação especial da enfermaria.....	73
Aquecimento e ventilação.....	73

	Pag.
Moveis da enfermaria.....	74
Annexos da enfermaria.....	75
Pavilhão para doentes a pagar e para doentes isolados...	75
Pavilhão de molestias contagiosas.....	76
Pavilhão de diphtheria.....	78
Pavilhão de operações cirurgicas.....	78
Pavilhão de banhos.....	83
Casa mortuaria.....	83
Edifício da administração.....	83
Installação das caldeiras de vapor.....	84
Edifício dos serviços geraes ou do economato.....	86
Lavanderia e rouparia.....	87
Cozinha.....	88
<b>HOSPITAL OU INSTITUTO KOCH, EM BERLIN.....</b>	<b>91</b>
Situação do hospital e distribuição dos pavilhões.....	91
Pavilhões de enfermarias do typo B.....	95
Pavilhão de enfermarias do typo C.....	95
Aquecimento e ventilação das enfermarias.....	96
Superficie e capacidade.....	98
Pavilhão de enfermarias do typo D.....	99
Pavilhões de habitação de enfermeiros e guardas... ..	100
Edifício da administração.....	100
Pavilhão de desinfecções e da repartição mortuaria.....	101
Casas accessorias dos serviços geraes.....	102
Estabelecimento de investigações scientificas por meio de processos experimentaes e de observação.....	102
<b>Hospitaes belgas de construcção moderna.....</b>	<b>107</b>
<b>HOSPITAL MILITAR DE BRUXELLAS.....</b>	<b>109</b>
Collocação do hospital.....	109
Distribuição dos pavilhões de enfermarias e de todos os mais edificios.....	111
Administração e serviços geraes.....	114
Cozinha geral do estabelecimento.....	116

	Pag.
Lavanderia.....	116
Geradores e machinas de vapor.....	117
Algumas condições communs a todos os pavilhões de enfermarias.....	118
Pavilhão do grupo A. Typo n.º 1, com uma enfermaria de 2½ camas.....	119
Mobilia da enfermaria.....	121
Ventilação. Disposições geraes.....	121
Côrte longitudinal.....	121
Côrte transversal.....	123
Ventilação durante o inverno.....	124
Ventilação no estio.....	125
Modificação que lembro d'aquelle systema de ventilação, para maior simplicidade.....	125
Aquecimento da enfermaria.....	127
Iluminação da enfermaria.....	128
Abastecimento de agua.....	129
Exgottos da enfermaria.....	129
Pavilhão do grupo B, typo n.º 2.....	129
Pavilhão do grupo C, typo n.º 3.....	130
<b>HOSPITAL DE ENFERMARIAS CIRCULARES, EM ANVERS.</b>	<b>133</b>
Generalidades.....	133
Distribuição dos pavilhões.....	135
Um dos pavilhões de enfermarias circulares; rez do chão	140
Aquecimento e ventilação das enfermarias.....	143
<b>HOSPITAL DE MONS.....</b>	<b>147</b>
Situação do hospital e sua administração.....	147
Distribuição dos pavilhões.....	149
Pavilhão de enfermarias.....	151
Moveis das enfermarias.....	154
Edifícios fóra do conjuncto dos pavilhões de enfermarias..	155
Modificação posterior.....	156

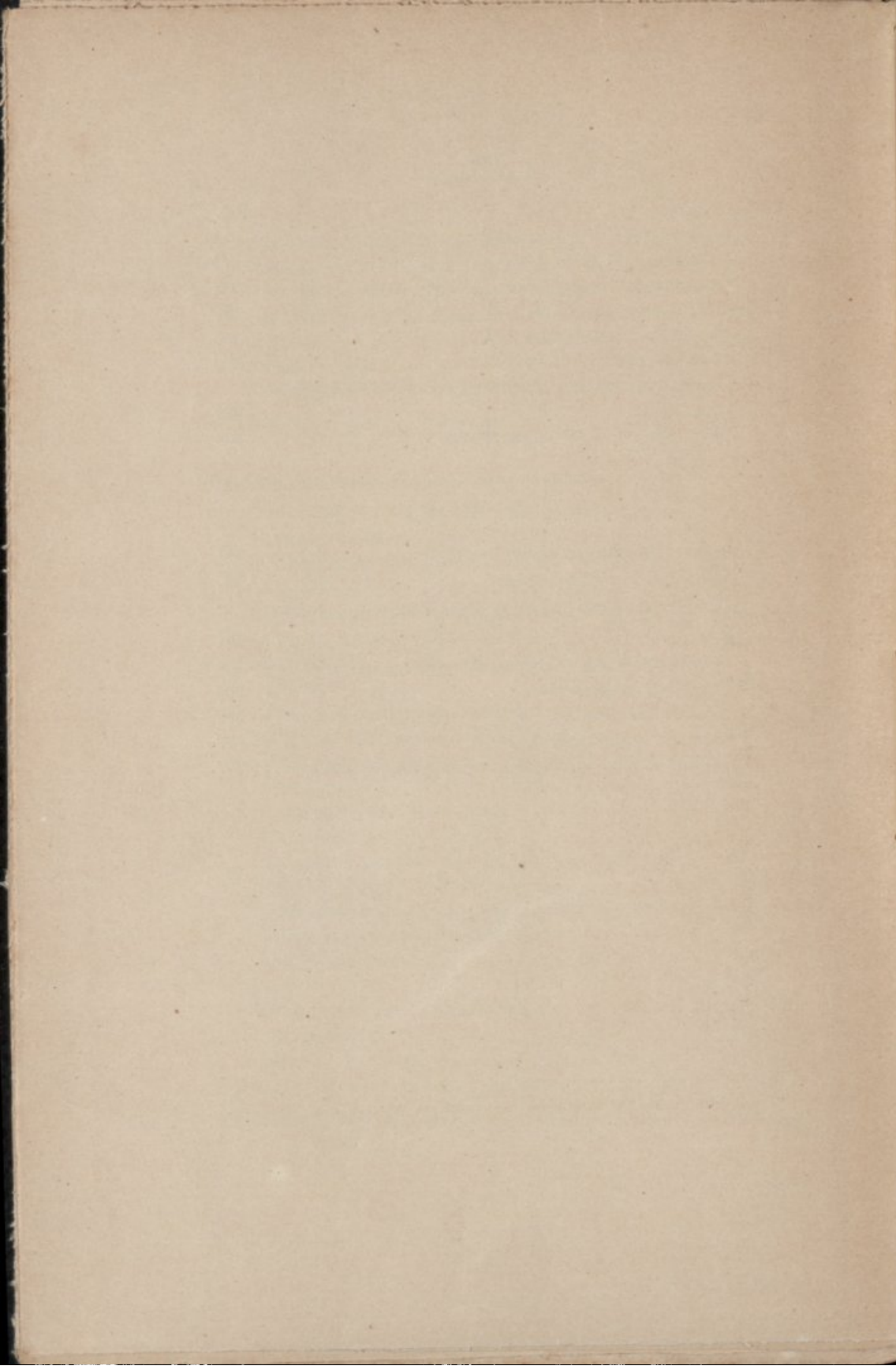


	Pag.
Hospitales Suíços de construção moderna . . . . .	159
HOSPITAL DE BERNE — OU HOSPITAL DA ILHA (INSEL SPITAL), EM BERNE . . . . .	161
Distribuição dos pavilhões . . . . .	162
Pavilhão de enfermarias . . . . .	165
Aquecimento e ventilação . . . . .	169
Pavilhão de operações cirurgicas . . . . .	173
HOSPITAL DE AARAU (SUISSA — CANTÃO DE ARGOVIE)	175
Situação do hospital . . . . .	175
Distribuição dos pavilhões . . . . .	176
Pavilhão de enfermarias, de molestias communs . . . . .	181
Aquecimento e ventilação . . . . .	184
Sala de operações cirurgicas . . . . .	186
—	
Hospitales italianos de construção moderna <sup>1</sup> . . . . .	189
NOVO HOSPITAL DE ROMA — O POLICLINICO UMBERTO I. <sup>o</sup>	189
Generalidades . . . . .	189
Posição do hospital e distribuição dos pavilhões . . . . .	191
Estabelecimento escolar de clinica geral medica . . . . .	195
Aquecimento das enfermarias . . . . .	204
Ventilação das enfermarias . . . . .	205
Água e exgottos . . . . .	209
Outros estabelecimentos escolares de clinica . . . . .	210
Clinica propedeutica medica, com a clinica de molestias nervosas . . . . .	210
Clinica propedeutica cirurgica, com a clinica de molestias de ouvidos . . . . .	212
Clinica de molestias de olhos . . . . .	213
Clinica de creanças — clinica pedriatica . . . . .	216
Obstetricia e ginecologia . . . . .	217
Instituto anatomo-pathologico . . . . .	221

<sup>1</sup> Faltou esta epigraphe numa pagina em branco, como se vé em casos semelhantes.

	Pag.
Alojamento de animaes para experiencias .....	223
Pavilhões de enfermarias desligados do ensino medico.	
Pavilhão mortuario. Differentes installações da administração e de serviços geraes.....	224
Caldeiras de vapor.....	225
Cozinha e banhos .....	225
Lavanderia.....	227
HOSPITAL DE SANTO ANDRÉ, EM GENOVA.....	229
—	
Hospitales hespanhoes de construcção moderna.....	233
HOSPITAL MILITAR DE MADRID, EM CARABANHEL.....	235
Situação e orientação .....	235
Distribuição dos pavilhões.....	238
Pavilhão de enfermarias de medicina .....	240
Aquecimento das enfermarias.....	246
Ventilação das enfermarias.....	247
Abastecimento de aguas nos pavilhões de enfermarias.	
Exgottos.....	249
Pavilhões de enfermarias de cirurgia.....	253
Pavilhão de operações cirurgicas.....	254
Pavilhão para chefes e officiaes doentes.....	256
Pavilhão de doentes presos e pavilhão de alienados.....	257
Pavilhão para molestias contagiosas.....	257
Instituto anatomo-pathologico .....	258
Differentes repartições fóra dos pavilhões de enfermarias	259
Edifício da Direcção e Administração.....	259
Edifício dos serviços geraes. Cozinha, padaria, lavanderia	260
Pavilhão de residencia dos empregados.....	261
Habitação de sanitarios. ....	264
Capella .....	265
Pavilhão de banhos. Hydrotherapia.....	265
Casa mortuaria.....	265
Cocheiras e cavalhariças.....	267
HOSPITAL DE LA PRINCEZA, EM MADRID.....	269
HOSPITAL RUBIO, EM MADRID.....	275

	Pag.
Preleminares.....	275
A indole do Instituto Rubio.....	276
Distribuição dos pavilhões.....	283
Pavilhão de enfermarias.....	285
Ventilação e aquecimento.....	289
Sub-solo e aguas furtadas.....	290
Pavilhão de serviços administrativos, de operações cirurgicas etc.....	291
Mais deficiencias de esclarecimentos.....	294
-----	
HOSPITAL DE BERNE. ADDITANENTO.....	297
Distribuição dos pavilhões.....	297
HOSPITAL DE SANTO ANDRÉ, EM GENOVA. ADDITAMENTO.....	301
Hospital de Santo André. Distribuição dos pavilhões.....	305
Pavilhões de enfermarias.....	306
Córte do pavilhão.....	308
Sub-solo e aguas furtadas.....	309
Alçado do tópo do pavilhão, com a galeria de serviço.....	309
—○—○—○—	



## ERRATAS

<i>Pag.</i>	<i>Linhas</i>	<i>Erros</i>	<i>Emendas</i>
73	29	(fig. 10. <sup>a</sup> ), á esquerda	(fig. 10. <sup>a</sup> á direita e fig. 13. <sup>a</sup> á esquerda)
73	36	referi.	referi, com a temperatura já decrescida até á conveniente gradação
94	30	(fig. 23. <sup>a</sup> )	(fig. 22. <sup>a</sup> )
96	32	aberturas de	aberturas quadradas de
96	31	0, <sup>m</sup> 20 nas	0, <sup>m</sup> 20 de lado nas
112	18	de carnes	de camas
189 <sup>1</sup>	—	—	—
197	35	especiaes de	eventuaes de
197	44	não fossem	fossem
198	41	d'esta varanda	de uma varanda semelhante
231	13	parte	forte
236	34	Adiava-se por	Adiava-se, por
247	6	crivos dos	crivos (2) dos
257	30	jardin,	jardins
266	22	galeria	geleira
267	15	, e o rez do chão	do rez do chão
280	13	polyclinica	polyclinica propriamente dita
289	16	pequenas entradas	pequenos estrados
295	32	de 18	de 28
299	13	Só nesses	Nesses
299	14	de 4,5	de 45

<sup>1</sup> Esta pagina 189 deveria ter sido precedida de uma outra impar, com epigraphe — Hospitaes italianos de construcção moderna.

