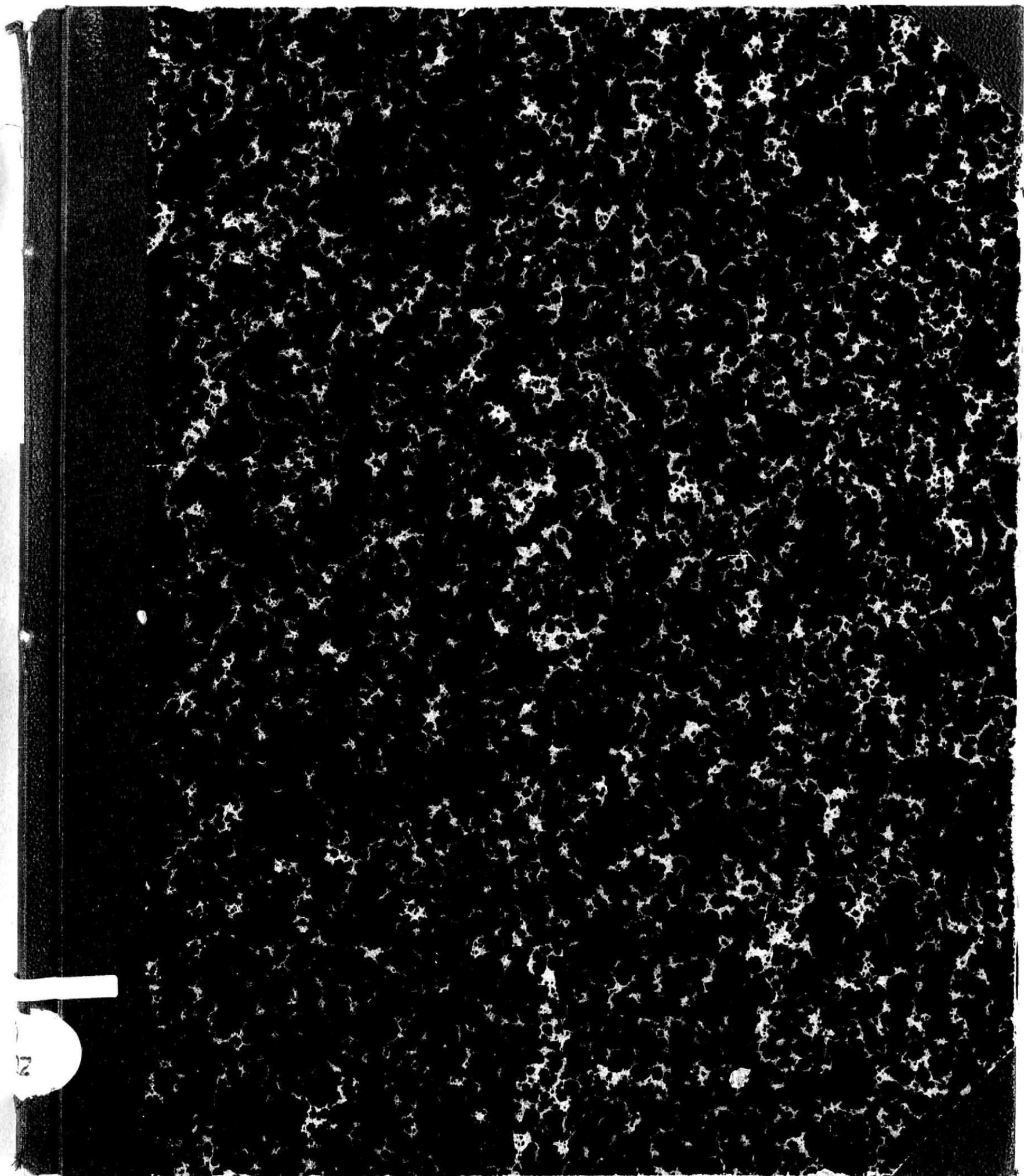




Essai sur les moyens de transport et des secours en général aux blessés et maladies en temps de guerre

<https://hdl.handle.net/1874/233733>

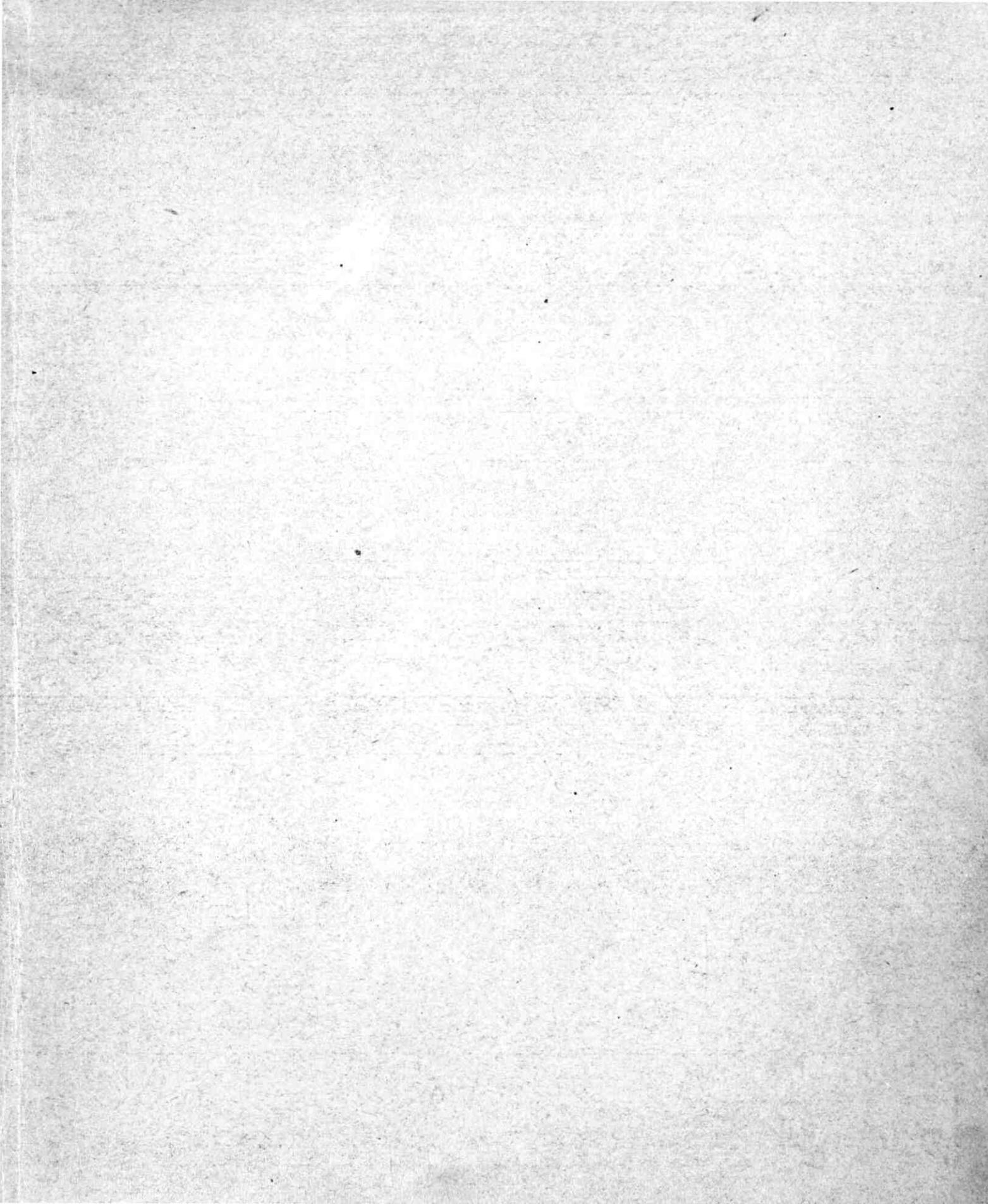


mm 010186

179

C

32



AS 3.

179.C 32

2
2

ESSAI

SUR LES

MOYENS DE TRANSPORT ET DES SECOURS EN GÉNÉRAL

AUX

BLESSÉS ET MALADES

EN

TEMPS DE GUERRE.

DÉDIÉ À SA MAJESTÉ LE ROI DES PAYS-BAS,

PAR

LE DOCTEUR G. F. VAN DOMMELEN,

Médecin principal de 1^e classe de l'armée, Chevalier de l'ordre du Lion Néerlandais,
membre de plusieurs Sociétés savantes nationales et étrangères.

AVEC XXII PLANCHES, ET 23 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE.

Le but principal que je me suis proposé, c'est d'aider dans l'accomplissement de leur devoir et de la tâche charitable qu'ils se sont imposés, mes jeunes confrères, et ceux qui, inspirés par l'exemple de HENRI DUNAND, se vouent à la sainte mission de prodiguer des secours aux blessés militaires des armées.

Préface de l'auteur.

OUVRAGE COURONNÉ DU PRIX SPÉCIAL DE SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE HENRI
DES PAYS-BAS, PAR LE JURY DE L'EXPOSITION DE LA CROIX ROUGE A LA HAYE.

LA HAYE,

CHEZ VAN LANGENHUYSEN, FRÈRES.

IMPRIMEURS-LITHOGRAPHERS.

1870.



RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



1171 5582

L d 10.

A SA MAJESTÉ

LE

ROI DES PAYS-BAS,

Grand-Duc de Luxembourg, etc. etc.

Sire!

Il y a trente-cinq ans, lorsque l'Armée Néerlandaise était encore en campagne, j'avais l'honneur d'apprendre à apprécier la haute sympathie de Votre Majesté à l'occasion du malheureux sort d'un artilleur à cheval, frappé par un accident sérieux.

Ce fut alors, et, pour la seconde fois, quelques années plus tard, par suite encore d'un accident semblable, arrivé dans le Camp de *Milligen*, que Votre Majesté daignait m'honorer d'un entretien sur l'état peu satisfaisant des moyens de transport pour les blessés et les malades dans Votre Armée.

Ces circonstances, et le vif intérêt que Votre Majesté a bien voulu montrer à l'occasion de la grave maladie d'un de Vos Commandants de Régiment, à *Nymègue*, me firent prendre la résolution de visiter l'*Exposition Universelle à Paris*, dans l'intention d'étudier les moyens de transport et de secours aux blessés et malades, moyens de plus en plus perfectionnés dans

les derniers temps, et aux quels les malheureuses victimes de la guerre doivent le soulagement de leurs souffrances et même bien souvent, la vie.

Ces feuilles contiennent les fruits de mes études sur le sujet qui m'occupait.

Le plus grand honneur que l'auteur aurait jamais pu solliciter pour son modeste travail, c'est d'en voir accepter la dédicace par Votre Majesté. Je vous prie, Sire, de vouloir bien agréer pour cette auguste bienveillance, l'assurance de mon profond respect et de ma fervente gratitude, avec lesquels j'ai l'honneur d'être,

Sire!

La Haye, Février 1870.

De Votre Majesté le très humble et très fidèle sujet,

G. F. VAN DOMMELEN.

P R É F A C E.

Quiconque, par les devoirs de sa charge, fut jamais appelé à soigner des militaires malades ou blessés, ou à diriger leur transport, soit du lieu du combat à l'ambulance, ou bien à des hopitaux temporaires ou stationnaires, aura sans doute comme moi, ardemment désiré une amélioration ou un changement radical dans les moyens de secours en général, pour le bien-être des victimes de maladies ou de la guerre, afin d'alléger leurs souffrances, d'éviter l'irritation de leurs blessures et de faciliter un transport, aussi accéléré, aussi commode que possible.

Ces considérations me poussèrent vivement à visiter *l'Exposition universelle à Paris*, en 1867, où se trouvaient exposés tous les moyens que la science a inventé, a perfectionné dans ce noble but philanthropique.

Les devoirs du service me retinrent assez longtemps, et, n'arrivant à Paris que vers la fin de l'Exposition, j'ai trouvé l'arrangement de plusieurs objets bien différent des descriptions, faites par d'autres visiteurs avant moi; de là la différence, sous ce rapport, que peut-être on remarquera dans les pages suivantes, en les comparant avec des publications antérieures sur le même sujet. En outre, le personnel de service portait les marques de fatigue; il désirait revoir ses foyers, impatient de ce que la clôture, attendue le 1^{er} Octobre, n'aurait lieu définitivement qu'au 1^{er} Novembre.

Voilà une cause principale qui m'empêchait d'exiger trop des employés quand je faisais des croquis. Un Infirmier-major, que Mr. le Dr. *Gauvin* avait eu la complaisance de m'adjoindre, m'a été d'une grande utilité.

Je saisis avec empressement cette occasion, pour porter un hommage reconnaissant à Messieurs les Docteurs *Gauvin* et *Créna* et à Messieurs les comtes *de Beaufort* et *de Bréda*,

pour la gracieuse bienveillance, avec laquelle ils m'ont offert les exemplaires de la littérature sur le sujet qui m'occupait.

Presque dans tous les pays la science et l'industrie s'étaient faites un devoir d'inventer, de composer une infinité d'objets les plus divers, dans le but proposé, objets qui alors étaient exposés à *Paris*. Sans doute les progrès dans les moyens de destruction ont servi aux progrès dans l'art de porter secours aux malheureuses victimes; mais les perfectionnements de l'art de la mécanique y ont contribué énormément.

Les croquis, ajoutés à ces pages dans le but d'élucider le texte, sont loin de posséder le degré de perfectionnement que peut-être on pourrait en attendre. Mais, dessinateur inexercé, j'ai, en outre, l'excuse du manque de temps et d'espace pour prendre mes croquis. Impossible de bien faire dans des passages étroits, où le dessinateur était à chaque instant gêné, interrompu, poussé, par le flot des visiteurs, surtout les derniers jours, quand l'Exposition était gratuitement ouverte pour la visite des enfants des hospices et autres Institutions charitables. Ces excuses ne sont peut-être pas concluantes, et paraîtraient insuffisantes pour risquer une publication de mon modeste travail, mais dans un cercle d'amis on condamnait non seulement mes scrupules sur ce point, mais on me poussait même à la publication de ces feuilles.

Du reste je demande pardon à tous ceux qui ont envoyé leurs inventions à l'Exposition et qui ne seraient pas contents de mes croquis. Le but principal que je me suis proposé, c'est d'aider dans l'accomplissement de leur devoir et de la tâche charitable qu'il se sont imposés nos jeunes confrères et ceux qui, inspirés par l'exemple de *Henri Dunand*, se vouent à la sainte mission de prodiguer des secours aux blessés militaires des armées.

L'ordre systematique que j'ai suivi dans ces pages, m'a conduit à commencer par la description des moyens de secours à donner sur le champ de bataille aux blessés par les armes de l'ennemi, et des moyens de transport immédiat hors des lignes de bataille, pour finir avec les considérations sur les secours, donnés dans les hopitaux stationnaires.

Les particularités, décrites dans le texte de cette publication, ont été remarquées et notées par l'auteur. Ce qui se trouve dans les notes est emprunté à d'autres auteurs.

Avant de commencer, il me reste la tâche très agréable, de témoigner toute ma gratitude à mon ami le docteur *van Leent*, chirurgien-major et professeur de chirurgie à l'hôpital de la Marine Royale au *Nieuwe Diep*, qui a bien eu la bonté de se charger de la traduction du texte, travail pour lequel le temps me manquait complètement.

Von einem frühzeitigen, schnellen und schönenden Transport ist der Erfolg der späteren Behandlung hauptsächlich abhängig und Misshandlungen, welche die Wunden und die Verwundeten auf verspäteten, trägen, rohen Transporten erfahren, sind meist durch kein Mittel wieder zu beseitigen.

Dr. H. FISCHER,

Lehrbuch der allgemeinen Kriegs-Chirurgie. (fol. 198.)

MOYENS DE TRANSPORT.

Les moyens de transport pour les blessés et les malades peuvent être divisés en deux parties :

1. Ceux qui servent à les transporter hors du feu ennemi, au lieu de secours le plus voisin : *les brancards* ;
2. Ceux adaptés au transport à l'ambulance la plus voisine, notamment *les brancards à roues* ;
3. Les mulets ;
4. Les voitures d'ambulance ;
5. Les navires-hopitaux pour le transport aux hopitaux provisoires ou stationnaires.

BRANCARDS.

Il est clair que la qualité essentielle, indispensable des brancards est la simplicité la plus grande, afin d'éviter l'encombrement, et de pouvoir être mis en réserve dans une espace relativement petite.

En premier lieu nous nommons ici le brancard, formé de deux longrines et d'une toile double, muni ou non de tringles, et avec ou sans pieds ou appuis. Le plus simple est le *brancard d'embarquement Français* (planche I, n^o. 1), composé de deux lances ou batons, passés entre les doublures d'une toile (1).

(1) C'est *Graefe* qui improvisait un brancard de deux fusils, dont il fit servir les batons comme tringles transversales, d'une capote militaire et de courroies à boucles. Quoiqu'on doive admirer l'ingénieuse combinaison de ce moyen de transport, il nous paraît très incommode pour les blessés ainsi que pour les porteurs. (planche V, fig. 21, du *Lehrbuch der allgemeinen Kriegs-Chirurgie* von Dr. H. Fischer, Ober-Stabsarzt. Erlangen. Ferdinand Enke, 1868.)

Graefe a également improvisé un brancard de 4 batons en frêne, réunis par des courroies, et couverts de linge, de chemises, de capotes ou bien d'un treillage de branches (pl. V, fig. 19 de l'ouvrage susdit).

Quoique ce brancard puisse servir au besoin, pour un très court transport, le manque de traverses se fait bien vite sentir (1).

Le modèle le moins compliqué est un *brancard Anglais* (pl. I, fig. II) qui se compose d'une toile double, dans laquelle sont passées deux longrines en bois, tenues écartées par deux travers à crochets (2).

Le *brancard Américain* n° 1 (pl. I, fig. III) est à peu-près égale au précédent, mais la toile est attachée aux longrines au moyen d'oeillets et de noeuds et peut facilement être détachée (3).

Nous citons ici le *brancard Américain* n° 2 (pl. IV, fig. IV). Il est composé de deux longrines, reliées ensemble à chaque extrémité par une barre de fer, à la quelle sont fixés deux autres barres, qui, mobiles en deux sens, peuvent former pieds, ou bien présentent des poignées, en formant ligne avec la traverse.

Un brancard simple et très peu composé, mais qui, en pratique, ne semble pas devoir satisfaire, est le *Tablier brancard (Système Landa)*. Il se compose d'un tablier à manches, dont la partie supérieure forme un sac ouvert des deux côtés et qui, sur le milieu, peut être détaché de la moitié inférieure au moyen de boutons et de boutonnières. Le bord inférieur de cette seconde moitié forme une doublure, dans laquelle est passé un baton transversal. Le malade porté appuie le dos contre la poitrine du porteur n° 1; le porteur n° 2 saisit le baton transversal et, tournant le dos à la personne portée, aide à la transporter. Il est clair que le premier porteur, qui a passé les manches du tablier, ne saurait supporter longtemps la pression, exercée sur la nuque et sur le dos. Peut-être pourrait on remédier à ce grave inconvénient en passant des longrines dans les doublures de la moitié inférieure de la toile, et que les deux porteurs pourraient alors saisir. Ceci, du reste, ne présenterait pas d'avantages réels sur les autres brancards simples.

A côté du Tablier brancard nous remarquons la *Tente-abri-brancard*. On sait que le soldat Français, du moins en *Algérie*, emmène avec lui une *tente-abri*, une toile carrée, de tissu grossier. A l'aide de deux batons il en fait une petite tente. Quatre ou six de ces carrés de toile, munis d'oeillets aux quatre bords, sont reliés entre eux au moyen de lacets. Les mêmes batons, qui avaient servis à élever la tente, servent alors à former des brancards, soit

(1) Ceci paraît être également la faute du brancard de *Neuss*, composé de deux longrines, pouvant être pliées en deux sur la moitié, au moyen de charnières, et tendues de toile. Ce brancard possède des pieds mobiles.

(2) *Gouerke* se servait de coutil à lit pour son brancard, en usage dans l'armée Prussienne. Ce brancard est en tout semblable au modèle Anglais susdit.

(3) *Fischer* parle d'un brancard Américain, ou le coutil à lit (la toile) peut être tendu au moyen de cordes, passées autour des traverses. (Fig. 27, planche V du *Lehrbuch der allgemeine Kriegschirurgie*).

un cacolet (lorsque la personne transportée s'y maintient assise), soit litière (quand le blessé y est à moitié couché) soit hamac (lorsqu'il y est couché tout à fait).

Il me paraît que le montage de la tente-abri-brancard, le réliement au moyen des lacets, doit présenter sinon des difficultés, du moins un arrêt plus ou moins considérable, selon l'habileté des aides. Si au contraire, les tentes sont montées d'avance en brancard, le soldat n'aurait pas toujours la sienne à sa disposition.

Le *Brancard portatif élastique de Carré* (pl. I, fig. V) est assez compliqué et, en outre, ne paraît pas très facile à réparer. Il est composé de barres de fer, entre les quelles sont emboîtés des ressorts en acier. Cette disposition offre, sans aucun doute, un avantage réel pour la personne à transporter, à la condition que les ressorts soient couverts d'un manteau par exemple, ou d'une couche de paille.

Dans le but de faire servir l'élasticité dans la composition des brancards, on a fait en *Angleterre*, un brancard, formé par deux châssis superposés, mais unis à l'extrémité inférieure sous un angle très aigu, et entre lesquels des disques de caoutchouc servent de ressorts (pl. I, fig. VI). L'avantage de ce brancard se trouve surtout dans la position un peu élevée de la tête et dans l'élasticité, qui garantit des secousses la personne qu'on transporte.

Un brancard de *M. Fischer*, de *Bade*, possède un dossier triangulaire à inclinaison variée, dans le but d'offrir un appui à la tête (pl. I, fig. VII). Un désavantage réel de ce brancard est que, quand par accident la personne portée s'affaisse vers un côté, le dossier doit pencher également. En outre il n'est pas assez élastique pour garantir des secousses, et aussi sous ce rapport, il est inférieur au brancard anglais nommé.

A cette catégorie de brancards plus ou moins simples, appartiennent aussi les trois modèles de brancards couverts suivants :

1. *la tente-brancard du comité Italien* (pl. I, fig. VIII). Sur les longrines, quatre batons de la même dimension et dont le quatrième était articulé à la moitié, formaient l'appui de la tente, qui ne me parût pas assez solide.

2. le *Fourgon-brancard* (pl. I, fig. IX) qui, près de a peut être baissé ou élevé à volonté, selon qu'on désire placer les jambes de la personne transportée, dans la position horizontale ou fléchie.

3. le *brancard de Fischer* (pl. I, fig. X) est couvert tout à fait. Il est en tous points semblable aux brancards, en usage à *Amsterdam* pour le transport des malades aux hopitaux civils. Quoique ni les malades, ni les porteurs trouvent des inconvénients sérieux à ce moyen de transport, il faut convenir que ces brancards prennent beaucoup de place et sont des foyers de vermine.

Quoique les brancards nommés excellent par la simplicité de leur construction et par leur utilité plus ou moins grande, il leur manque à tous des pieds ou des supports, et ils ne peuvent jamais être posés sur le sol sans être salis par la boue, par le sang, etc. En outre le blessé y est exposé aux inégalités et aux accidents du terrain, quand on voudrait le poser un instant par terre, ne fut ce que pour faire reposer les porteurs.

Le *brancard pliant du comité de Wurtemberg* (pl. II, fig. XI) ne pourvoit qu'en partie à cet inconvénient, car la toile risque également d'être salie, et on devra toujours prémunir le blessé contre les graves inconvénients d'un terrain inégal, en le couchant sur de la paille ou sur ses vêtements. Du reste, en décrochant les traverses, on peut facilement plier ce brancard pour le transport.

Le *brancard Américain à pieds* (pl. II, fig. XII) est sans doute d'une grande utilité. La toile est divisée en trois parties, ce qui permet de les écarter l'une de l'autre et d'éviter ainsi la pression. Les longrines sont maintenues à un écartement par deux tringles en fer. Le brancard peut reposer sur quatre pieds en fer, qui peuvent être posés ou enlevés à volonté.

Un *brancard Portugais*, (pl. II, fig. XIII) construit selon le même système, diffère du précédent parce que ses longrines passent par les anneaux des tringles transversales (1). Les pieds sont disposés comme sur le brancard Américain susdit.

Le 3^{ème} et 4^{ème} *brancard à pieds* sont ceux de *Guillon* (pl. II, fig. XIV) et de *Rigollet* (pl. II, fig. XV) dont les pieds peuvent être rapprochés ou écartés, en relâchant ou en rapprochant la partie inférieure à support en forme d'X. En comprimant cette partie, la partie supérieure, beaucoup plus courte, est délivrée des rainures apportées dans les traverses.

Une manoeuvre opposée les y fait entrer. Une fois en place, les pieds ne peuvent plus se déranger ou se détacher d'eux mêmes, parce que le poids du blessé maintient les pieds immobiles. Je note encore ici que le brancard de *Guillon* est pourvu d'un dossier mobile, supporté et fixé des deux côtés par de longs crochets en fer.

On retrouve la même disposition des pieds chez le *brancard de la préfecture de police*. Les longrines, les traverses et les pieds sont roulés dans une couverture, et l'appareil est serré ainsi dans un sac de toile cirée (pl. II, fig. XVI) (2).

(1) Les brancards en usage en *Hollande* ont la même disposition des traverses.

Dans son ouvrage intitulé: «*Verbandplatz und Feldlazareth*» (Berlin, 1868, page 3), le Dr. *Esmarch* donne également un dessin de ce modèle.

(2) Je rappelle ici, que nuit et jour une garde militaire occupe une poste aux Champs-Élysées, pour porter secours aux noyés.

Mr. *Speir* de *Berlin* avait exposé un brancard, dont le cadre et les pieds étaient en fer. La toile est remplacée par un double treillis en fil de laiton (pl. II fig. XVII) dont une extrémité peut être relevée et rabaisée en dossier (1).

Le comte de *Beaufort* a inventé un *brancard à ficelles*, *brancard-lit improvisé*, également présent à l'Exposition. Nous considérons ce brancard comme un lit improvisé à supports. Il était construit de branches d'osier liées et unies en tous sens à l'aide de cordes et de ficelles.

Mr. *Jean Remich*, de *Vienne*, avait également exposé un *lit* ou *brancard improvisé*. Seulement la construction exige plus de soins que celle du brancard-lit du comte de *Beaufort*. Le brancard de Mr. *Remich* (pl. II, fig. XVIII) est couvert d'un matelas de paille, ou, avec cinq oreillers juxtaposés, on peut improviser un lit. L'oreiller de milieu peut être oté et posé sous la tête. L'espace libre permet alors aux fluides et matières excrémentielles de s'écouler dans la paille (pl. II, fig. XIX).

Près du dernier appareil se trouvait un brancard, composé selon le même système, mais dont la litière était formée par une toile, tendue par des cordes passées dans des trous, pratiqués dans les bords de la toile. Le nom de l'inventeur m'est resté inconnu (pl. II, fig. XX).

Sur ces lits improvisés, on peut très facilement étendre le matelas plié en quatre (pl. II, fig. XXI) également envoyé à l'Exposition universelle

Mr. le comte de *Beaufort* me faisait remarquer, que les trois derniers brancards pourraient servir plutôt de lit improvisé ou de table à opérations que de brancard, vu que les supports, formés par des branches unies en tréteau, ne portent plus également, quand, après avoir été soulevé, il était de nouveau mis par terre.

Avant de passer aux brancards à roues, je mentionnerai encore : 1. le sac-brancard Espagnol. 2. le havresac à double usage, (pour médicaments ou pour brancard), et 3. le brancard pour épaules et porté sur le dos.

Les deux derniers sont originaires du *Duché de Hesse*.

Le *Sac-brancard Espagnol* est un havresac en bois (pl. III fig. a) dont une patte forme l'appui pour le dos (b), tandis qu'une autre patte sert de soutien aux cuisses (c). La caisse du havresac sert de coussin. En haut et en bas sortent deux boutons, qui tirés, forment les longrines.

(1) Dans son ouvrage cité, le Docteur *Fischer* donne la description et le dessin d'un brancard portatif à pieds fixes et courts. (Fig. 28.) Ce brancard a été inventé par *Smith*. A l'Exposition je n'ai pas remarqué des brancards à pieds fixes.

La figure de ces derniers, séparément (fig. *d*), montre la manière dont elles peuvent être poussées en dedans ou tirées au dehors.

Le *havresac à double usage, de Hesse* (planche III fig. *a*) diffère principalement du précédent, par ses longrines séparées, qu'on fait passer dessous la caisse du havresac par des ganses en cuir (*a*). La caisse est remplie de paille, afin qu'elle puisse, à volonté, servir de sac d'ambulance. Une gouttière (fig. *b*) était attachée à l'extérieur du sac (1).

Le *brancard pour épaules* est formé d'une planchette, coupée en croissant, et arrangée en coussin, placée sur le dos du porteur et attachée autour des reins à l'aide d'une ceinture (planche IV fig. I) (*a*). Une courroie large et bourrée, constituant (*b*) des bretelles, passe par dessus les épaules et est adaptée à une paire d'étriers turcs, modèle de pantoufles (*c*) (vulgairement appelées *Babouches*). Le blessé (si son état permet de le transporter de cette manière) est assis à cheval sur le coussin et met les pieds dans les étriers-pantoufles (*Babouches*) Quoique au premier abord, cette manière de transport semble peu praticable, je dois mentionner ici, qu'à *Bois-le-Duc*, les paysannes transportent d'assez lourds fardeaux, soutenus par un coussin pareil, et dont la ceinture est munie d'un petit coussin en cuir semilunaire, placé sur les hanches.

Le *Sac-brancard Espagnol* me paraît peu recommandable. Il pourrait être utile pourtant de munir quelques hommes bien batis, bien forts, du brancard pour épaules, dans le cas où on pourrait disposer d'un personnel nombreux d'Infirmiers militaires ou volontaires (2).

Le *havresac à double usage* me semble également pouvoir servir dans ces conditions, surtout pour y serrer soit une certaine quantité de charpie, soit le lit de campagne de *Neudorfer*, plié à la largeur du havresac, et dont le Docteur *H. Fischer* donne la description et le dessin dans son ouvrage cité, (page 305).

BRANCARDS A ROUES.

Les *Brancards à roues*, d'une construction solide et pourvus de bons ressorts, sont d'une

(1) Un inventeur, dont le nom m'est resté inconnu, avait exposé un brancard, composé de deux bacs en bois, lourds et grossiers, s'emboitant l'un dans l'autre, et s'allongeant au moyen de deux longrines en fer.

(2) C'est de l'Empereur *Mauritius* que déjà émanait l'ordre, que chaque division d'environ 400 cavaliers (*βασιλῆων*) aurait à sa suite 8 ou 10 *soldats d'élite, d'une force supérieure*, ayant pour tâche de recevoir les blessés, de les garantir d'être écrasés par les chevaux ou les voitures, de les panser provisoirement, de les transporter et de les ranimer par quelque boisson et autres rafraîchissements. (Voyez: pag. 13 de mon *Histoire du service de santé militaire des Pays Bas; Nymègue, 1857, chez H. C. A. Thieme; et l'Histoire de la Médecine, par Isensee et Ali Cohen, Groningue 1843*).

utilité incontestable. En premier lieu leur usage permet une épargne considérable de personnel de service, car un seul individu suffit pour les mettre en mouvement, tandis que les forces de deux porteurs ne suffissent même pas pour transporter un malade couché sur un brancard à bras, pendant un temps un peu prolongé. Secondement ils peuvent être employés sur des chemins, trop étroits pour les voitures d'ambulance. On ne saurait nier un grave inconvénient de ce moyen de transport; leur application serait à peu près impossible sur des chemins raboteux ou sur des terrains mous, labourés par la guerre. On risque alors qu'ils versent ou que les roues s'enfouissent et restent enclavées dans le sol. Mais, malgré ce désavantage, ils pourront toujours faire le service de brancards à bras, et être posés sur les roues pour le service des chemins plus unis ou sur des terrains solides, jusqu'au moment où les blessés peuvent être embarqués dans les voitures d'ambulance. A l'Exposition se trouvaient des brancards à roues simples et plus ou moins compliqués.

Parmi ceux de la première catégorie, je remarquais le *Brancard à roues du Docteur Castiglione* (pl. V, fig. I). Les longrines sont légèrement courbées au milieu et unies l'une à l'autre par des sangles en cuir, assez larges. Au moyen d'un essieu en fer, transversalement posé sur le milieu des longrines, le brancard peut être monté sur de petites roues bien fortes. Le brancard démonté, le cadre peut être facilement plié. L'appareil ressemble beaucoup aux civières des porteurs de fromage à *Hoorn* et à *Alkmaar*, mais il est bien plus léger. Aussi les civières à fromage n'ont point de roues et ne peuvent être pliées. Elles sont composées de lattes de bois, larges et immobiles.

Le brancard à roues du *Grand Duché de Hesse* ressemble beaucoup au brancard, en usage à *Amsterdam*, dont nous avons déjà fait mention, mais possède en outre des pieds mobiles, qui, au moyen d'un pignon, peuvent être tournés en haut et en bas. La civière fait service de brancard à roues quand elle est montée sur les roues pourvues de ressorts, et que les pieds sont tournés en haut (pl. V, fig. II); elle peut servir de lit, quand elle est démontée et que les pieds sont vissés en bas, servant alors de supports.

Un brancard à roues de *Neuss*, de *Berlin*, ressemble en partie au brancard-Fourgon, mentionné plus haut (pl. I, fig. III). Le brancard de *Neuss* est monté sur des roues (pl. V, fig. III), qui, extérieurement, portent des roues plus petites, les quelles, tournées par le blessé lui même, font mouvoir le brancard sans autre secours. *Neuss* avait encore exposé deux modèles de petites charrettes, semblables à celles qui, dans les places de bain servent à promener les paralytiques. Seulement ces modèles ne pouvaient être pliés et n'étaient pas pourvus de roues de devant. Il y avait encore quelques autres modèles de ces charrettes, mais dont le nom de l'inventeur n'était pas mentionné.

Vient ensuite le *brancard à roues et portatif de Barbieri* (pl. V, fig. IV). Sous la civière se trouvent deux grands supports en X. Montée sur l'essieu des roues dans l'intersection des deux pièces du support, elle forme un brancard à roues; démontée, la civière forme, à volonté, un brancard à bras ou bien un lit improvisé.

Mr. le professeur *Le Fort* avait exposé un brancard semblable (pl. V, fig. V). Seulement les supports en X étaient plus courts, et la civière se trouvait entre les roues, tandis que, dans le brancard de *Barbieri*, elle est placée au dessus de celles-ci (1).

On remarquait aussi un train, dont l'essieu pouvait être tiré et poussé en dedans, sur la moitié. Il devait servir pour la transformation de brancards à bras en brancards à roues. Quoique cet arrangement soit très ingénieux, on craignait avec raison, que l'essieu ne se rompît facilement.

Mr. *Pigeard* avait envoyé un brancard à roues de son invention (pl. V, fig. V), formé d'une chemise à coulisse ouverte, tendue dans un cadre, qui était placé sur l'essieu. Quelle que soit la manière dont ce brancard est bourré, soit de paille, de crin ou d'autre bourrure, le choc pendant les mouvements du transport ne peut jamais être tout à fait amorti. Comme le brancard de *Pigeard* excellait par sa simplicité, les brancards à roues de Mr. *Robert et Collin* et de Mr. *le Docteur Gauvin* étaient très compliqués.

Le brancard de Mr. *Robert et Collin*, *brancard à trois usages* (pl. V, fig. VII), a deux roues, mais qui sont placées sous l'essieu, au lieu de se trouver à ses bouts. Au moyen d'une corde qu'on tire, les roues peuvent être retirées de dessous l'essieu; en relâchant la corde, elles reprennent leur place. Par un changement de position des poignées, qui forment alors des supports, d'un simple brancard à bras on obtient un lit improvisé. Lorsque Mr. *le Docteur Gauvin* m'en expliquait le mécanisme, le brancard versait, ce qui le fit éclater de rire; mais cette hilarité moqueuse de notre savant interprète donna lieu à Mr. *le comte de Beauport* de l'exhorter à plus de gravité.

Mr. *le Docteur Gauvin* me montrait ensuite le *brancard avec lit à ressort*, inventé par lui-même (pl. V, fig. VIII).

C'est un brancard qui peut être muni de deux roues. Composé de deux plans horizontaux, les branches horizontales du plan inférieur s'adaptent alors sur un triangle de fer, fixé à l'essieu. Ainsi le brancard forme un lit à ressorts.

Il peut remplir cinq indications, savoir:

(1) Il est entendu que les supports en X s'adaptent parfaitement sur l'essieu au point d'intersection, et que de cette manière, le mouvement des roues n'est nullement entravé.

1. Placé sur ses deux roues il forme un brancard à roues.
2. Enlevé de ses roues il forme le brancard à bras ordinaire.
3. Il peut être placé dans une voiture quelconque non suspendue, et repose alors sur ses supports.
4. Il sert au transport sur les bateaux et en chemin de fer.
5. Comme lit à ressort il constitue à l'ambulance un lit improvisé excellent (1).

En examinant ce brancard, en le voyant monter et démonter avec une grande facilité, on était porté à admirer le système excellent. Son élasticité, la manière dont la tête est élevée, sont sans doute parfaites. Mais aussi nous ne pouvions retenir une objection, c'est sa solidité insuffisante. Quand tout ce qui est en bois maintenant, serait en fer, la solidité y gagnerait, mais alors ce brancard, ou *Mr. Gauvin* à voulu réunir toutes les qualités et qu'il à voulu faire servir à tous les fins, deviendrait trop lourd.

On comprend que le chevet peut être abrité par un capuchon, qui peut être levé ou abattu (2). Le brancard entier peut être abrité par une espèce de tente.

Enfin, nous mentionnons les brancards à roues, exposés par la maison *Charrière (Robert et Collin)*, et par le *Grand Duché de Bade*.

Ces brancards sont constitués par une brouette, se pliant en trois, et portée sur le dos en guise de havresac. L'appareil déployé, un malade y prend place, couché sur des sangles (*Grand Duché de Bade*) (pl. IV, fig. II en III).

Peut-être il semblerait superflu de s'étendre ainsi au sujet des brancards à roues; mais il est sans doute utile d'indiquer les moyens sous la main, qui peuvent les remplacer en cas de besoin. Nous rappelons ici les brancards à roues et à ressorts, dont à *la Haye* entre autres, se servent les ébenistes pour le transport de meubles, les déménagements, etc. En gros, c'est le modèle des brancards à roues du docteur *Evans* et de *Neudorfer*, décrits et représentés dans la « *Kriegschirurgie* » du docteur *Fischer*, planche X, fig. n° 40 et 41.

Sur le brancard d'*Evans* un malade est assis tout sur le devant, dans une chaise de fer, fortement attachée. Un second blessé est couché horizontalement, derrière le premier malade. En avant et en arrière se trouvent des pieds, pour que le brancard ne verse pas, pendant le temps de repos. Sur le brancard de *Neudorfer*, deux blessés se trouvent assis dos à dos.

L'un est assis dans une chaise en forme de coude, suspendue à l'avant, entre les branches

(1) Les traverses des deux plans sont articulées. Les branches longitudinales peuvent donc être rapprochées, de façon que la largeur du brancard est réduite à moins d'une cinquième. Ces articulations peuvent être fixées au moyen de coulisses.

(2) Comme chez le brancard à roues de Neuss. Voyez *Fischer*, page 203, planche X, figure 42. (oeuvre cité).

longitudinales; l'autre est assis plus haut, sur le brancard même, le visage tourné vers l'infirmier qui pousse le brancard (1).

Le brancard à roues, inventé par le docteur *Fischer*, ne diffère du précédent que par une courbure coudée, sur le milieu, devant l'essieu (pl. XI, fig. 44 de sa « *Kriegschirurgie* »); comme le brancard de *Neudorfer*, il est pourvu d'un capuchon en toile.

Le chariot de vivres chinois, privé de ses pièces latérales, et transmuté en brancard à bras par *Longmore*, ressemble au brancard des ébénistes (2). Seulement le centre de gravité est porté plus à l'avant.

C A C O L E T S.

Quoique chez nous le transport des blessés et malades ne s'effectue jamais au moyen de *cacolets*, j'ai cru devoir offrir à mes lecteurs les dessins des objets de cette catégorie, présents à l'Exposition de Paris. J'y ai aussi indiqué la manière dont ces cacolets sont placés et attachés sur les mulets. J'y ai été poussé surtout par la considération que, quoique les mulets ne soient pas nombreux dans l'intérieur, pourtant les pêcheurs des côtes font assez de cas des haras de mulets; c'est surtout pour le transport du produit de leur pêche qu'ils se servent de ces bêtes. Pour le transport de malades et blessés dans les terrains sablonneux des dunes, ces mulets pourraient rendre des services énormes.

Quelques lignes pourront servir à démontrer suffisamment l'utilité des cacolets, en donnant une courte description des principaux modèles.

De la part de *l'Amérique du Nord* étaient exposés des bâts, munis de coussins à la partie intérieure. Des deux côtés, des litières, pourvues de pieds en bois très forts et courts, peuvent être attachées aux bâts au moyen de courroies. Ces litières servent pour transporter des personnes couchées. (Pl. VI, fig. V.) (3)

Locati (d'*Italie*) avait apporté une modification à cet appareil (pl. VI, fig. II), dans l'intention de le faire servir au transport d'une personne assise et d'une autre couchée.

Un modèle de cacolet (de *Florence*) porte deux sièges, qui se replient et forment deux lits-brancards (pl. VI, fig. IV). Les litières sont en fer et assez lourdes. La partie formant le

(1) Ce brancard est constitué de manière à pouvoir être emballé entre les roues, posées l'une sur l'autre. (Voyez Dr. *Fischer*, oeuvre cité. Planche X, fig. 41b.)

(2) *Fischer*, oeuvre cité, pl. VIII, fig. 38.

(3) Cette arrangement peut servir également pour accrocher des caisses, etc.

chevet, est arrangé en arc-boutant et la personne transportée est couchée, ayant la tête un peu élevée. Quand la litière est repliée, les coussins sont serrés sous cette excavation.

Le *comité Italien* avait exposé un quatrième modèle (pl. VI, fig. VI), dont le chevet n'était pas arrangé en arc-boutant, et qui, pas conséquent, n'était pas aussi élevé. Cette circonstance ne me semble pas un défaut. Au besoin, quand il y aurait grande hâte, une ou deux personnes pourraient prendre place sur le cacolet plié, durant un court trajet, ce qui ne pourrait pas s'effectuer sur le cacolet de *Florence*.

Mr. *Philippe (France)* avait exposé une « *Goutlière à suspension* », appareil destiné à être placé sur le dos d'un mulet (pl. VI, fig. I). La partie qui soutient les jambes du blessé, possède d'un côté une ouverture oblongue et large; dans cette espace une planche moins large est suspendue à des courroies, et soutient le membre fracturé, en annulant autant que possible l'effet des secousses.

Le *Portugal* avait exposé un bât, muni d'un triple rebord, semblable au marche-pied d'une voiture (pl. VI, fig. III). Le blessé prend place sur le degré supérieur, tandis que ses pieds reposent sur le dernier. Il me paraît bien plus utile de ne faire servir cette espèce de marche-pied, que pour faire monter le blessé dans un cacolet, vu que quand ses rebords sont trop chargés, ils s'inclinent outre mesure et risquent de se casser (1).

La manière dont les brancards ou cacolets sont accrochés au bât est très variée. Il importe surtout que le bât porte d'une manière égale sur le dos du mulet. Dans le but de réaliser cette condition importante, Mr. le comte de *Beaufort* et Mr. *Cogent* ont fait construire un *Harnachement complet d'Hospitaliers militaires, avec selle articulée, s'adaptant à tous les chevaux, et bât articulé*. Avant de placer la selle, on prend la mesure du dos de l'animal et, selon cette largeur, on la donne l'écart désiré, pour qu'elle s'adapte exactement aux flancs de la monture. La selle est munie d'une clé, qui permet d'en détacher et d'en joindre les courbets en fer, qui sont couverts d'une housse en cuir et posés sur le dos de la monture sur des coussins pliés (2).

(1) Il n'est pas superflu de mentionner une troisième manière de transport sur des mulets, quoique le moyen de transport dont je veux parler ici, ne fût pas représenté à l'Exposition. Ce sont des paniers en forme de berceau, dont *Larrey* en fit construire une centaine pour la campagne de *Syrie*. Ces paniers sont portés par des chameaux, un de chaque côté. Ils ne gênent en rien les mouvements de l'animal. Ils sont arrangés de manière à pouvoir être allongés, pour le transport d'une personne couchée. (Mémoires de chirurgie militaire en campagnes, par *D. J. Larrey*. Paris, 1812. Tome 1, pag. 278.)

(2) Comme particularité historique nous notons ici, que, sous le règne de l'empereur *Léon*, vers la fin du troisième siècle, les *Milites despotati*, qui étaient montés, avaient deux étriers au côté gauche du cheval, pour servir de moyen de transport pour deux blessés, du champ de bataille. Ces *Milites despotati* sont ana-

Van Onsenoort, dans son « Essai historique sur la chirurgie militaire » (1) se prononce ainsi sur le transport des blessés sur des chevaux :

« Si les moyens de transport manquent, et que le chirurgien (en chef) connaît les plans « du général-commandant (de faire une marche rétrograde), il peut proposer de faire servir « les chevaux de la cavallerie au transport des blessés et malades, ce qui, dans les pays ou « terrains où cette arme n'agit pas, ne lui sera pas refusé. Bien souvent moi même j'ai fait « transporter des blessés de cette manière. Un entier escadron de dragons m'a été adjudgé « pour ce transport. Les cavaliers demontés menaient les chevaux par la bride. Les blessés « transportables, montés, prenaient alors la place des cavaliers. J'ai suivi en cela l'exemple « de *Schmucker*, dont parle *Larrey*. »

Pour un pareil transport, les étriers en cuir (pantouffles) qui couvrent très bien les pieds jusqu'en haut, exposés par le comité Américain, seraient d'un grand service.

VOITURES D'AMBULANCE.

Le transport de blessés et malades au moyen de voitures est la manière la plus ancienne. Les Grecs, les Israélites, les Romains se sont déjà servis de voitures à ce fin, moyen de transport d'autant plus simple, qu'il n'avaient qu'à tourner leurs chariots de guerre pour les faire servir dans le but proposé (2).

Ainsi, dans tous les temps, ce mode de transport est resté en usage. Sans doute il est aussi le plus parfait.

La *voiture d'ambulance du comité Autrichien* était la plus simple des voitures exposées (pl. VII, fig. I). C'était une espèce de chariot, où on avait fait ressortir l'efficacité d'unir l'essieu des roues de devant et d'arrière par des barres de fer croisées. Du reste, ni le capitaine de l'administration militaire *Herkenrath* (du second régiment d'artillerie, alors en gar-

logues à ceux qui se trouvaient dans les armées sous l'empereur *Mauritius*, et dont nous avons parlé en traitant des brancards.

Sous l'empereur *Léon* chaque cohorte en comptait dix ou douze. Ils devaient être adroits, agiles et avisés, (sains de corps et d'esprit). Ils se tenaient à cent pas en arrière de la ligne de bataille. L'exemple donné sous *Léon*, paraît avoir été suivi sous le règne de *Mauritius*. Seulement nous ne saurions affirmer que ses *Milites* étaient montés.

(1) De Militaire Chirurgie, geschiedkundig beschouwd, door *van Onsenoort*. (Utrecht, 1832.)

(2) Livre des Rois. Chap. 22, vers 34.

nizon à Breda), dont j'avais l'avantage de faire la connaissance, ni moi n'avons remarqué des particularités à cette voiture (1).

Excellente par sa simplicité et d'une utilité pratique incontestable, une voiture d'ambulance à deux roues, exposée par le *Ministère de la guerre Français*, demandait particulièrement notre attention (pl. VII, fig. II). Cette voiture légère doit servir de moyen de transport provisoire des blessés. Elle peut contenir deux personnes couchées, dont les pieds se trouvent étendus sous le siège du cocher. Le chariot était couvert d'une banne excellente. A la rigueur, la paille peut y former lit, mais, comme les voitures à deux roues offrent presque toujours un plan incliné en arrière, il faudra toujours prendre la précaution de faire reposer la tête du blessé quelque peu élevée.

Afin d'offrir à nos lecteurs un aperçu commode du moyen de transport dont nous allons nous occuper maintenant, nous rangerons les voitures d'ambulance sous deux catégories :

1°. Celles où les matelas et les brancards sont suspendus médiatement ou immédiatement, et qui de cette manière se balancent librement.

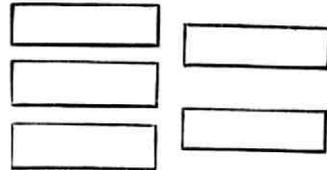
2°. Celles où les blessés, ou malades sont couchés sur des matelas, étendus, soit immédiatement sur le plancher des voitures, ou bien fixés à une certaine distance de ce plancher.

La première catégorie compte en premier lieu les voitures d'ambulance, attelées de chevaux pour le transport sur les chemins ordinaires, en second lieu les wagons-ambulances des chemins de fer.

Le *Chariot-transport d'ambulance*, projeté par Mr. le Docteur *Pidrowski* et Mr. *Vinois*, exposé par Mrs. *Robert et Collin*, et le *Chariot-transport du « Wiener Hulfverein, »* appartiennent à la première catégorie.

Dans le *Chariot-transport* de *Pidrowski*, cinq simples brancards sont suspendus en large et alternativement l'un au dessus de l'autre de telle manière, que dans le devant de la voiture, il se trouvent deux, dans la partie postérieure trois de ces brancards (2).

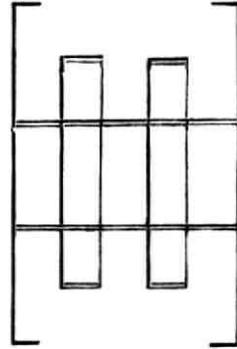
Le *Chariot-transport du Wiener Hulfverein* au contraire n'offre que deux places pour des personnes couchées. Les matelas sont suspendus sur deux fortes bandes de cuir, attachées aux parois latérales de la voiture.



(1) Le chariot de paysan de *Backmeister* ressemble beaucoup à cette voiture Autrichienne. Les parois latérales de la caisse de ce chariot sont composées de lattes, tandis que la toiture est formée par une banne, tendue sur des cerceaux. (Voyez: *Fischer*, livr. cité, pl. 8, fig. 37.)

(2) Si je ne me trompe pas, c'était seulement cet arrangement intérieur qui fut représenté à l'Exposition.

Le mode de transport des blessés et malades par la voie ferrée était représenté par *Frederik Fischer & Co.* de *Heidelberg*. Dans les wagons de 3^{ème} classe sont suspendues des perches transversales à une hauteur égale. Sur ces perches sont placés deux brancards pour deux blessés couchés, tandis que sur le plancher du wagon deux autres blessés trouvent place sur des litières plus ou moins suspendues (pl. VII, fig. III) (1).



Cette manière de placer les brancards offre une difficulté sérieuse. Toute la largeur du wagon est prise, et il est impossible de s'approcher des blessés. Cette difficulté a été évitée dans les *wagons-ambulances de l'Amérique du Nord*, construits tout exprès pour le transport des blessés.

Dans ces wagons se trouvent le long des parois latérales et à une certaine distance (la largeur des brancards), vers le milieu du wagon, des cadres de bois, parallèlement posés, entre lesquels les brancards sont alternativement suspendus l'un au dessus de l'autre, au nombre de trois et de deux pour chaque compartiment. Cet arrangement permet la libre circulation entre les deux rangées de brancards, et le wagon-ambulance devient ainsi un véritable hopital temporaire. Les brancards sont suspendus au moyen de leurs perches, passées dans des anneaux de gutta percha, rivés aux poteaux des cadres.

Quinze blessés peuvent être placés de chaque côté. Ainsi un wagon peut en contenir trente. En outre, à un bout du wagon se trouvent une chambrette de garde et une cuisine, tandis que l'autre contient une pharmacie (pl. VII, fig. IV) (2).

La *voiture d'ambulance à quatre roues du Dr. Evans* représente la transition des voitures à lits suspendus et balançants. Dans cette voiture, deux blessés (rangée supérieure) sont couchés dans des brancards suspendus, tandis que les deux blessés de la rangée inférieure

(1) Ce mode de transport est analogue à celui, indiqué par la Compagnie pour la fabrication du matériel des chemins de fer, de *Berlin*. Au lieu de deux, on y trouvait trois brancards alignés, attachés sur des perches, suspendues au moyen de forts anneaux de gutta-percha, au lieu des crochets de fer du wagon de *Fischer*.

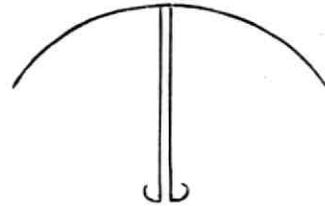
Le « *Kaiser Ferdinands Nordbahn* » offre un arrangement différent.

En haut et à mi-hauteur du wagon sont attachées quatre longues courroies, aux quelles sont suspendus des brancards, qui offrent une certaine ressemblance avec les escarpolettes oblongues, qu'on trouve encore dans les vieux jardins Hollandais. (Voyez la planche II, fig. 1—5 des « *Abbildungen der Krankenpflege im Felde*, von Dr. *E. Gurtt*, *Berlin*, 1868). »

(2) La Compagnie pour la fabrication du matériel des chemins de fer, de *Berlin*, a arrangé des wagons de 4^{ème} classe des chemins de fer en Prusse (wagons pour voyageurs debouts) à la manière de ces wagons Américains. Six blessés y trouvent place sur deux rangées, l'une au dessus de l'autre. Les brancards y sont suspendus sur des perches transversales. (Voyez. *Gurtt*. Oeuvr. cit., pl. III, fig. 1—3).

sont couchés sur des brancards qui reposent immédiatement sur le plancher de la voiture. (Pl. VII, fig. I et II).

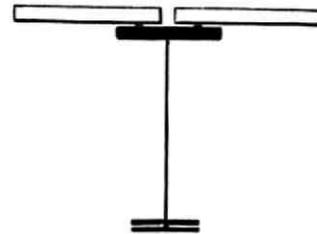
Le mode de suspension des brancards supérieurs est tout à fait particulier. Elle s'effectue au moyen de forts anneaux de gutta percha, munis de crochets, attachés, en premier lieu au second et au dernier poteau (barre verticale) de la carcasse de la voiture, en second lieu à des tringles de fer, qui, au milieu, descendent du toit de la voiture.



Outre les quatre blessés couchés, deux infirmiers ou malades peuvent prendre place à côté du cocher. Quand les blessés à transporter sont en état de rester dans la position assise, les brancards sont repliés sur toute leur longueur, au moyen de charnières, et forment ainsi des banquettes, où huit personnes peuvent prendre place. Aussi, d'un côté on peut placer deux personnes couchées, de l'autre quatre personnes assises. (Pl. IV, fig. VI).

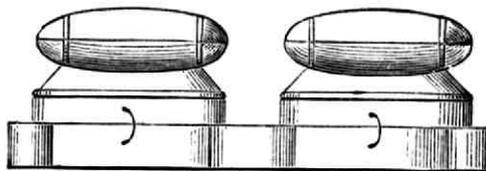
Il y a aussi un arrangement spécial pour serrer ces brancards contre le toit de la voiture, du moins si l'on ne veut pas s'en faire servir l'infirmier porteur du brancard pour épaules (pl. IV, fig. I) ou du brancard-brouette (pl. IV, fig. II en III) pour le transport des soldats gravement blessés, ou bien quand le terrain ne se prête pas pour le brancard-brouette.

On comprend aisément que le mode de suspension des brancards supérieurs, au moyen d'anneaux de gutta percha, accrochés aux tringles qui descendent du toit, n'offre à la longue qu'une sécurité douteuse. Aussi il paraît que le général Américain *Rucker* a voulu éviter cette difficulté dans la voiture d'ambulance qui porte son nom, en soutenant les brancards supérieurs sur le milieu au moyen de tringles de fer en forme de T. Ceci, il est vrai, est bien plus sûr, mais les deux brancards supérieurs se trouvent toujours dans la même position, parce que le support est tenu en équilibre par le poids, apporté de chaque côté. Les brancards inférieurs peuvent également être repliés et métamorphosés en banquettes, tandis que les brancards supérieurs, descendus et renversés sur un côté, le long de tringles de fer, contre les parois latérales de la voiture, servent de dossier.



Si les tringles pendantes de la voiture d'*Evans* n'offrent pas une sécurité suffisante, les supports verticaux de la voiture de *Rucker* me paraissent devoir gêner énormément le chargement des blessés couchés; en outre, je crois la crainte fondée que ces supports ne se recourbent ou seront souvent déplacés. C'est avec une grande facilité que les brancards supérieurs glissent sur les tringles nommées, et sont accrochés et serrés contre l'intérieur du toit de la voiture.

Dans le but d'éviter les inconvénients des tringles pendantes et verticales, on a modifié cet arrangement dans la *voiture-ambulance triple*, en apportant à mi-hauteur dans la voiture, des barres horizontales, accrochées dans des oeilletons, vissés dans les parois. Les brancards sont suspendus à ces barres au moyen de crochets.



Cette voiture, attelée de quatre chevaux, devait servir au transport de huit blessés couchés. Mais les grandes difficultés de sa marche dans les terrains accidentés et sur les routes mauvaises, difficultés causées par son poids exagéré, ont fait abandonner ce modèle. (1).

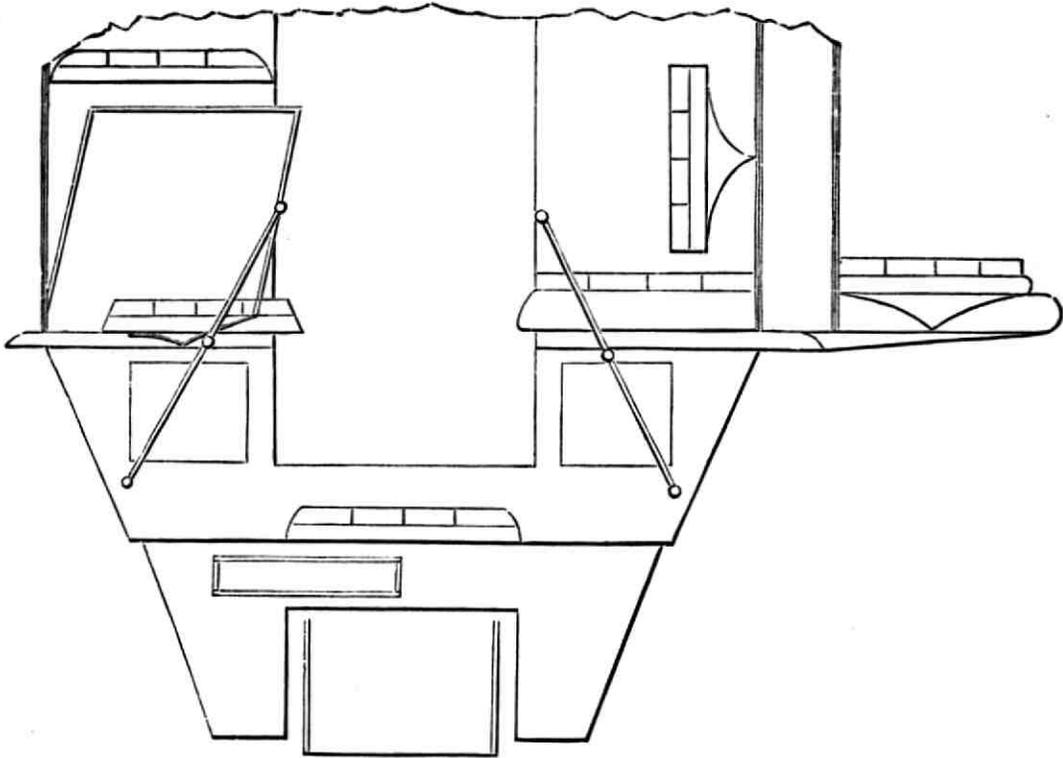
C'est *Locati*, de *Turin*, qui, selon ma manière de voir, a surpassé tous les inventeurs dans l'arrangement de la voiture d'ambulance qui porte son nom.

C'est une voiture à quatre roues, contenant tout ce qu'il faut pour le traitement et la nourriture des blessés qu'elle transporte. Trois personnes légèrement blessées, peuvent prendre place dans le coupé, tandis que le cocher est placé à l'avant. Ces personnes sont adossées au cloison, qui sépare cette voiture en deux. Dans la partie postérieure, la plus spacieuse, cinq personnes couchées peuvent être placées. De chaque côté deux brancards sont suspendus l'un au dessus de l'autre, tandis qu'un cinquième brancard occupe une boîte assez large, formant le milieu du plancher. Quand on ôte ce brancard et que les deux brancards, formant le second étage, sont abaissés, il y a place à l'intérieur pour huit personnes assises, adossées commodément à ces brancards convertis en dossier; les pieds de ces personnes trouvent place dans l'espace de la caisse, restée libre par l'enlèvement du cinquième brancard.

Ce qui surtout rend cette voiture très remarquable, c'est le mécanisme à l'aide duquel les brancards, avec les personnes qui y sont placées, peuvent être changés de place au moyen de leviers, manoevrés à l'extérieur. Par cet arrangement les blessés sont posés immédiatement sur les lits de côté, et ce n'est que le cinquième, qui occupe le brancard inférieur du milieu, qu'il faut faire entrer dans la voiture en le poussant.

(1) Une voiture moins lourde est celle du Général *Rosencrans*. Elle porte le nom de *Wheeling-ambulance*, est attelée de deux chevaux et possède quatre roues. Sur les banquettes mobiles 10 à 12 personnes assises peuvent prendre place, ou bien cette voiture peut transporter 2 à 3 blessés assis et 3 couchés. Les banquettes, bien pourvues de coussins, enlevées de la voiture, peuvent servir de brancards.

Le système de ressorts de cette voiture, composé de bandes transversales et longitudinales, est d'une supériorité reconnue. Les secousses dans les deux sens sont complètement annulées.



Il me semble que ce dernier brancard est un inconvénient, vu qu'il défend l'approche des quatre blessés, couchés sur les brancards suspendus. Puis, ce cinquième brancard enlevé, l'espace du bac me paraît un peu étroit dans le cas que les huit blessés assis se touchent par les genoux.

Des deux côtés de ce bac se trouvent des boîtes pour les havresacs des blessés. Une boîte sous le plancher (à l'arrière) contient la nourriture des chevaux. L'impériale double a assez d'espace pour loger les armes des blessés. Entre les roues de devant se trouve une boîte, pour loger des ustensiles et des pièces à pansement; sous le siège du coupé se trouve un cylindre, contenant de l'eau et un autre pour la glace. L'intérieur des portières sert à loger des bouteilles ou fioles à médicaments et des pièces à pansement.

Quand aux brancards de la voiture de *Locati*, non seulement ils sont étroits, mais leurs poignées en fer mobiles ne peuvent être immobilisées, de sorte qu'elles s'écartent trop ou qu'elles exercent une trop forte pression contre les jambes. Cet inconvénient me parût grave, quand, avec un collègue de *Paris*, nous portions une personne couchée sur un brancard de ce modèle.

La voiture d'ambulance du baron Mundy (pl. IX, fig. 1) ne le cède en rien à la précédente sous le rapport de la construction achevée et solide. Deux blessés peuvent prendre place dans le coupé, près du cocher. L'intérieur de la voiture offre de l'espace pour deux personnes couchées ou (au moins) dix personnes assises. Les parois de côté de la voiture peuvent être abaissées jusqu'à la hauteur des couches. Ainsi le chargement des blessés s'effectue d'une manière très commode, aidé encore par un marchepied très large, près des roues d'arrière, et un autre, moins large, près des roues de devant. (1)

Il est vrai que de cette manière on prévient le chargement des blessés par l'arrière de la voiture, chargement qui s'effectue toujours en poussant la personne vers l'avant.

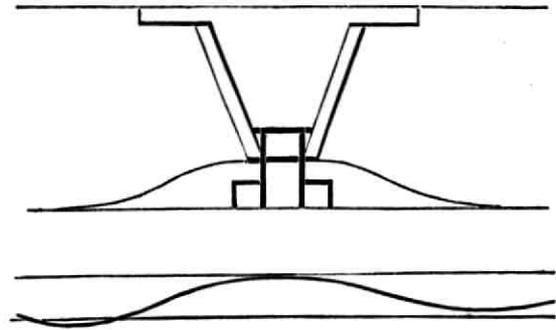
Mais, en échange, ce dernier mode a l'avantage d'offrir plus de sûreté, parceque, pour faire entrer le blessé dans la voiture, on n'a pas besoin de monter. (2)

Les brancards de cette voiture ont le même inconvénient que ceux de la voiture de *Locati*, mais de l'autre côté ils ont l'avantage de pouvoir être relevés à mi-longueur, de sorte que le blessé y repose dans la position demi-assise.

Les brancards de *Mundy*, ainsi que ceux de *Locati* ont des pieds se repliant en dedans. (Pl. IV, fig. VII).

Un second modèle de voiture d'ambulance à quatre roues, et où les blessés ne se trouvent qu'à un seul étage, est représenté par la *voiture du docteur B. Howard, de Newyork*.

Le caractère principal de cette voiture se trouve dans l'arrangement suivant. Au quart inférieur de la hauteur de la voiture se trouve un cadre de chêne, reposant des deux côtés sur des ressorts en acier, en forme de X. Six ressorts en arc-boutant servent encore de supports à l'avant et à l'arrière, ainsi qu'aux côtés. Ainsi on a taché d'obvier aux chocs, qui se produisent dans le sens latéral et longitudinal.



(1) Cet arrangement, qui permet de charger les blessés des deux côtés de la voiture, se retrouvait chez deux voitures d'ambulance du service de santé Autrichien. Cette voiture offrait des places à l'intérieur pour deux personnes gravement blessées, ou pour huit personnes assises, tandis qu'à l'arrière, quelques personnes assises pouvaient encore se placer.

(2) La simplicité qu'on remarque dans la voiture du baron *Mundy*, se retrouve dans la voiture d'ambulance de *Tinlay et Coolidge*, mais celle-ci a l'inconvénient d'être à deux roues, circonstance qui fait que la tête du blessé, tournée vers l'arrière, penche trop sur ce plan incliné. Dans cette voiture deux blessés couchés trouvent place. (Voyez: Dr. *H. Fischer*, oeuvre cité, planche V, fig. 31).

Dans le cadre de chêne se trouvent six rouleaux, pour faire glisser un brancard dans chaque moitié de l'espace intérieure de la voiture. Pour le transport de six blessés assis, on place des coussins sur les bords du cadre formant des banquettes. Alors une courroie large, de 10 centimètres, est tendue en travers de la caisse de la voiture et fait service de dossier.

Il me paraît un grave inconvénient dans l'arrangement intérieur de cette voiture, que les personnes à transporter doivent passer par dessus les rouleaux et les banquettes, pour prendre place. Du reste ce modèle est d'une construction ingénieuse et pratique. (Pl. IX, fig. II) (1).

A cette même catégorie appartient une *voiture d'ambulance de l'armée Suisse*. Dans cette voiture se trouve également un cadre de bois très fort, ou cinq coussins, transversalement posés, s'adaptent exactement. Le coussin du milieu oté, six personnes assises, et se regardant, trouvent une place suffisante.

De plus, trois personnes peuvent encore prendre place à l'avant et trois autres à l'arrière, se trouvant ainsi dos à dos avec les blessés qui occupent le milieu de la voiture. Entre ces deux rangs sont placés des coussins coniques, formant dossier. Tandis-que les personnes du milieu reposent les pieds sur le plancher, celles de l'avant et de l'arrière les mettent sur les marchepieds de la voiture.

Pour le transport de blessés couchés, cette voiture offre de l'espace pour six personnes, mises sur deux rangs, les têtes tournées vers le même côté. Ceci devient possible par l'arrangement particulier des banquettes d'avant et d'arrière qui, au moyen de tringles, pliées en dedans, peuvent former un prolongement, ou s'adaptent des coussins. Les blessés, placés à l'avant et à l'arrière, ne sont pas suffisamment garantis et la disposition de la banquette de devant me semble devoir gêner beaucoup les mouvements des chevaux.

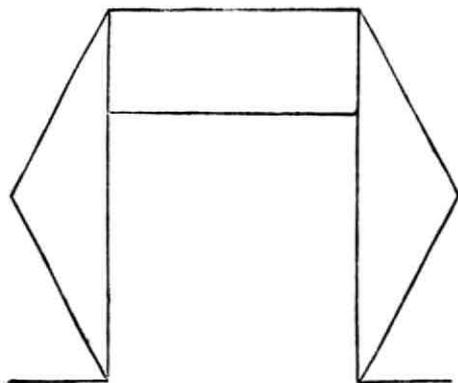
L'empereur Napoleon III, ayant examiné ce modèle, s'était exprimé en faveur de la disposition susdite, surtout en ce qui concerne le prolongement de la voiture (2).

La *voiture de la commission Royale Italienne* forme le quatrième modèle de la catégorie des voitures, ou les personnes transportées se trouvent placées sur le plancher. (Pl. IX, fig. III).

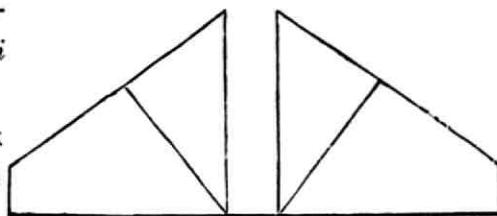
(1) Mr. Perot, d'Amérique, ne croyant pas que les ressorts de la voiture de *Howard* puissent suffire pour amortir le choc, croit remédier à cet inconvénient supposé, au moyen d'une barre de fer, introduit dans la caisse de la voiture, qu'elle soutient à l'aide de forts aneaux en caoutchouc.

(2) La seconde voiture d'ambulance de la Confédération Suisse, exposée sous le n. 24, était un fourgon très lourd, et pour cela, inférieure à la précédente.

C'est une voiture lourde et dont les proportions sont trop massives, ayant beaucoup de ressemblance avec les voitures de transport des bagages, dont se servent les compagnies d'expéditions des chemins de fer; seulement elle le gagne en largeur. Dans son enceinte s'adaptent trois brancards de construction particulière. Ils portent des rebords mobiles (à charnières), qui, étant abaissés, se prêtent aux dimensions d'un matelas aussi large que commode, ou le blessé est couché comme dans un bon lit. Ces brancards portent des poignées en fer, qui n'ont pas les inconvénients signalées à propos des brancards dans les voitures de *Locati* et de *Mundy*.



Contre le toit de la voiture étaient serrés deux brancards de réserve, en toile (1). Le cocher est abrité par une impériale en cuir épais.



Il nous reste à mentionner la *voiture Prussienne à quatre roues*, de *J. Neuss* (pl. VII, fig. 34) (2), ou se trouvent des dispositions dignes de remarque.

Entre les banquettes de devant (on se placent trois blessés assis) et l'espace postérieure de la voiture, se trouve une boîte pour des pièces de pansement. L'espace de la caisse est divisée en long par une cloison, montant à mi-hauteur, et qui forme ainsi deux compartiments de dimensions égales. Tout en bas, de chaque côté de cette cloison, contre le plancher, se trouvent des lattes d'une certaine largeur, tandis que en bas des parois latérales de la voiture, il s'en trouvent de pareilles. C'est sur ces lattes que glisse le brancard de *Neuss* (pl. VII, fig. 33) (3), quand, après avoir replié les pieds en dedans, on le fait entrer dans la voiture.

Sur des routes battues ou sur des terrains aplatis on peut attacher à cette voiture deux brancards à roues de *Neuss*. (Pl. X, fig. 2) (4).

(1) Pour mieux faire voir l'intérieur des voitures de *Howard* et de la Commission Royale Italienne, les toits ne sont pas représentés dans les dessins.

(2) *Lehrbuch der allg. Kriegs-Chir.* du Dr. *H. Fischer*.

(3) Id.

(4) Id.

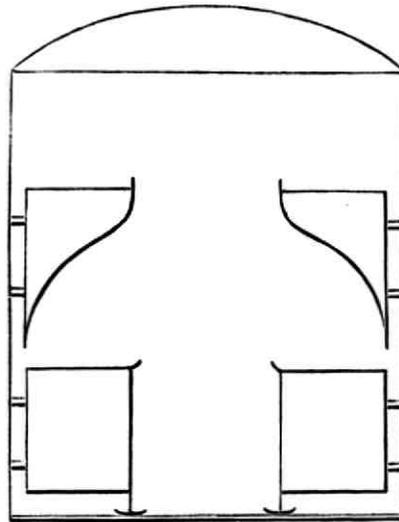
Quand nous jetons un coup d'œil rétrospectif sur les voitures d'ambulances, dont nous avons taché de donner une courte description, il nous semble que la voiture du baron *Mundy* possède au plus haut degré les qualités désirées. En premier lieu, parcequ'elle ne transporte que deux blessés couchés ou dix personnes assises. C'est un avantage réel sur la voiture de *Locati*, qui charge cinq blessés couchés, (dont quatre, sur deux rangeés, l'un au dessus de l'autre, tandis que le cinquième est couché au milieu, dans une excavation du plancher), ou huit blessés dans la position assise. La position du blessé de milieu empêche de s'approcher des quatre autres. Les brancards placés l'un au dessus de l'autre, ont un grave inconvénient, entre autres que le sang ou d'autres fluides s'écouleront parfois du blessé dans le brancard supérieur, sur celui couché dans le brancard inférieur. Une autre difficulté se trouve dans la manière dont les blessés sont chargés dans la voiture. Pour effectuer ce chargement les aides doivent monter sur les roues et leur position n'offre alors pas la stabilité nécessaire.

Il est vrai que le mécanisme ingénieux, par lequel les lits du second étage peuvent être abaissés ou relevés, et forment, dans le premier cas, un prolongement latéral des brancards de la rangée inférieure, réduit beaucoup ces difficultés, mais le jeu du mécanisme peut facilement être dérangé et sur le champ de bataille les réparations seraient très difficiles ou tout à fait impossibles.

Dans le cas qu'on voudrait conserver cette manière de placer les blessés, on pourrait se servir d'un arrangement bien plus simple que celui de la voiture d'ambulance si couteuse de *Locati* (pl. IX, fig. IV).

Si on abandonne le chargement latéral des blessés pour la manière bien plus sûre du chargement par l'arrière de la voiture, (manière dont nous parlerons après) et qu'on se sert de tringles triangulaires, tournant sur leurs axes (poteaux), fixés dans les parois de la voiture, je suppose que les blessés n'y perdraient rien en sûreté et en commodité du transport.

Pour le support des brancards inférieurs on pourrait se servir de tringles carrées, tournant également sur un axe, fixé aux parois latérales, et dont la branche libre glisse avec la pointe inférieure dans un rail semi-circulaire, qui sur son milieu est pourvu d'une petite enfoncure.



De cette manière la disposition des brancards devient aussi simple que commode. A volonté

on peut en dresser un seul ou plusieurs (jusqu'au nombre de quatre) et on peut se passer de la tringle suspendue de la voiture d'*Evans*, ainsi que des supports de la voiture de *Rücker* et des barres transversales de la voiture-ambulance triple.

Quelsque furent les avantages réels on supposés des différentes voitures, il n'y en avait pas une qui possédait un arrangement spécial pour effectuer le chargement d'une personne gravement blessée, sans la causer des douleurs. On connaît la peur de la plupart des blessés pour les manèvements inévitables du chargement et du transport, manoeuvre inévitablement douloureuse, quand les blessés doivent être placés sur les brancards supérieurs de la voiture de *Locati*. Il faut, autant que possible, les soulever dans la position actuelle, les placer ainsi sur les brancards et les transporter sans chocs ou oscillations.

Pour atteindre ce but, il est indispensable d'apporter deux modifications, faciles à faire, dans l'arrangement des voitures d'ambulance, et puis, de ne se servir que de matelas à ressorts.

La première de ces modifications serait de fixer une barre de fer dans le sens longitudinal, sur le toit de la voiture, barre qui dépasserait d'un pied environ le bord postérieur du toit, et qui serait pourvue d'un oeillet, pour accrocher une poulie munie d'une corde de six mètres environ, dont un bout sert à hisser, tandis que l'autre bout, divisé, porte deux crochets de fer.

La seconde modification serait de fixer quatre rails de fer dans le plancher de la voiture, sur les quels les bords relevés des matelas à ressorts pourraient glisser avec facilité.

Les matelas, composés d'un cadre de bois et de ressorts couverts de sangles et de toile, doivent avoir environ la moitié de la largeur (1) et de la longueur de la voiture. Aux deux bouts ils doivent être pourvus de fortes estropes. Le cadre doit être pourvu, au milieu des branches longitudinales, de rainures circulaires, ou s'adaptent des anneaux de fer, qui, à la partie supérieure de la rainure, sont attachés par des crampons qui traversent le cadre de bois et sont rivés au bord intérieur. Enfin, les branches longitudinales du cadre des matelas seront pourvues de cannelures en dessous, ou s'adaptent les rails du plancher de la voiture d'ambulance, tandis que les quatre coins porteront des poignées mobiles (qui peuvent être poussées en dedans ou bien tirées en dehors).

Supposons qu'un blessé ait été emporté du champ de bataille sur le matelas susdit, ou qu'on se soit servi à cet effet d'un brancard simple, formé d'une toile carrée, munie aux quatre bords d'ouvertures bordées de cuir, pour les mains de deux ou de quatre porteurs, toile qu'on fait glisser sous le blessé, qu'on couche en suite sur le matelas en laissant la toile sous

(1) Entre les deux matelas il doit rester assez d'espace pour permettre de s'approcher des blessés.

lui, en cas de besoin. Maintenant on attache la poulie, y passe la corde dont on accroche les deux bouts, porteurs de crochets de fer, aux anneaux latéraux du matelas.

Le blessé couché sur le matelas, est hissé alors jusqu'à la hauteur du plancher de la voiture. Un aide tire le pied du matelas, un autre en pousse la tête, de sorte qu'on puisse faire exécuter au matelas un demi-tour, pour le faire entrer et glisser sur les rails du plancher de la voiture. De cette manière, deux personnes gravement blessées peuvent être transportées aisément, l'une à côté de l'autre. Elles sont descendues de la voiture avec la même facilité, en changeant l'ordre de la manoeuvre décrite, et à la quelle trois et, au besoin, deux infirmiers robustes et exercés suffisent. (Pl. VIII, fig. III, IV et V).

Le mode de chargement, au moyen de l'appareil à hisser que nous venons de décrire, n'offre en vérité que bien peu d'inconvénients. On retrouve ce système dans plusieurs hopitaux, pour le transport des malades aux étages supérieurs.

Dans le cas qu'on aurait à sa disposition quatre aides robustes, l'appareil à hisser devient superflu. Alors le matelas et sa charge peuvent être soulevés aux quatre côtés à la fois (aux estropes du côté de la tête et des pieds, ainsi qu'aux anneaux des deux côtés latéraux), et le blessé, soulevé à la hauteur du plancher de la voiture, y est placé sans secousses. C'est l'élasticité du matelas qui, formant la condition principale, doit garantir les blessés des oscillations et des chocs douloureux, insupportables, aux quels le transport, même sur des chemins battus, expose les malades, quand les moyens de transport ne possèdent pas toutes les qualités auxquelles ils doivent répondre. Cette question prédomine surtout quand les transports ont lieu sur des terrains inégaux, ou on ne trouve ni des ornières de voitures, ni de chariots.

Il est clair que les matelas à ressorts servent aussi bien dans les batiments de transport que dans les voitures. Ils y prennent la place de lits. Le prix un peu élevé ne saurait être un inconvénient sérieux. Ces matelas se prêtent très bien à un nettoyage soigneux, tandis qu'au contraire, un matelas en crin souillé et trempé par des matières excrémentielles ou par le sang, ne saurait être nettoyé et désinfecté sans que le crin soit battu et purifié, et, malgré cela, n'obtient plus son innocuité primitive. En outre il coute plus cher qu'un matelas à ressorts.

Du reste, l'on peut également arranger cette voiture d'ambulance pour quatre personnes couchées.

BATEAUX DE TRANSPORT.

A l'Exposition universelle on ne voyait pas de modèles des moyens de transport de blessés et malades par eau. C'est surtout dans notre pays, entrecoupé de canaux et de rivières, que ces moyens de transport peuvent offrir des ressources énormes. Les *bateaux de trait*, adaptés au transport des personnes ou bien de bagages et de marchandises, ainsi que les *bateaux à vapeur* de différente capacité, demandent notre attention en premier lieu. Pendant et après la révolution Belge on s'est beaucoup servi de bateaux de trait à cet effet, et l'auteur de ces feuilles a souvent lui même dirigé et surveillé le transport de malades et blessés des trois hopitaux d'*Utrecht*, à un grand hopital improvisé d'*Amsterdam*, le Palais de justice. Pour les blessés dont l'état réclame la position couchée, on peut tirer parti des banquettes (Planche X, fig. 1) (1).

Dans ces cas là, l'espace entre deux banquettes permet la libre approche des blessés. Les bateaux de transport (de marchandises) ont assez d'espace dans la cale, pour loger un certain nombre de blessés couchés; dans le rouf (cabane) quelques malades et blessés assis trouvent une bonne place.

Quoique le nombre des bateaux de trait diminue graduellement, il est probable que, à l'intérieur, pour le service de transport entre les villages, ils ne disparaîtront pas encore de longtemps.

Cependant nous n'approuvons pas tout-à-fait la disposition intérieure de ces bateaux; seulement nous les avons indiqué comme moyens de transport à la main en temps de guerre.

Dans le cas qu'on allait en construire de nouveaux, il faudrait leur donner plus de hauteur. Le bateau de trait (gondole), adapté au transport des personnes entre *La Haye* et *Schéveningue*, pourrait servir de modèle. Sa hauteur permet de s'y tenir aisément debout (2).

Les banquettes et le fond de la cale devront être couverts de matelas, pliant en trois ou quatre, ou par des lits de campagne. En temps de paix il faut en réunir un nombre suffisant.

Les petits *bateaux à vapeur* pourront rendre de grands services pour le transport de blessés

(1) Mon ami Mr. le Chevalier Pompe de Meerdervoort, fondateur et premier médecin de l'Hopital Japonnais à Nagasaki, a arrangé avec l'auteur un bateau de trait, dans lequel 18 blessés couchés peuvent être transportés très aisément, sans compter les malades ou blessés assis. Le Jury de l'Exposition de la Croix Rouge à La Haye nous a adjugé une médaille d'or.

(2) Le transport des blessés dans des coques (de bateaux), dont nous étions obligés de nous servir en 1836, pour l'évacuation des hopitaux des forts de *Lillo* et de *Liefkenshoek* à l'hopital de *Bergen-op-Zoom*, répondait au but, pour le transport sur l'Escault oriental, mais ces bateaux étaient très profonds et les malades étaient privés de la vue au dehors.

et de malades. Dans le temps, le bateau à vapeur *le Dauphin*, correspondant entre *Rotterdam* et *Schiedam*, en représentait un modèle excellent.

Nous y comprenons également les *chaloupes à vapeur*, comme nous en avons vu manoeuvrer un sur la *Seine*, sous les yeux de l'Empereur Napoléon III. Le transport d'un nombre restreint de blessés pourrait s'y faire avec une grande célérité.

La ventilation à bord des bateaux à vapeur, comme dans les wagons-ambulance de l'Amérique du Nord, mérite l'attention au plus haut degré. Les premiers doivent être pourvus de manches à vent et d'autres moyens d'aération; les wagons d'ambulance du système de ventilation si excellent, en usage en Amérique et dont nous donnons ici le dessin.

En 1852, à Flessingue, j'étais témoin des suites fâcheuses de l'encombrement à bord, d'un certain nombre de malades, logés dans une poste mal aérée. Pendant la traversée et après l'arrivée en rade, ce bâtiment avait perdu plusieurs personnes de son équipage. Quelques uns, entrés à l'Hôpital militaire, succombèrent peu de temps après.

Baudens dit à cet égard: « J'attribue l'énorme proportion de malades de l'Algérie et de « l'Orénoque, à ce que ces navires ont gardé à bord pendant dix et douze jours les malades « de l'armée, par un temps froid et pluvieux, qui obligeait de fermer les voies d'aération. »

« Il est remarquable que l'Algérie seule ait eu des officiers malades (5, « dont le commandant). C'est qu'à bord des frégates à voiles les officiers, « logés dans les faux-ponts, ne reçoivent l'air que de la batterie, ou se « trouvent les passagers malades. Le commandant, logé dans la batterie « arrière, a du son mal à son humanité; il avait placé des passagers dans ses appartements « et il vivait au milieu des plus malades. Les *maitres* de tous les navires payent un large « tribut à la maladie, étant logés dans les *parties basses des bâtiments* » (1).



(1) *Baudens*: La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances, les hopitaux (pag. 379). Paris, chez *Michel Levy. Frères*. 1858. 2ième édition. (Bibliothèque contemporaine.)

**MOYENS PORTATIFS, POUR LES SECOURS AUX BLESSÉS SUR LES CHAMPS DE BATAILLE
OU DANS LA PROXIMITÉ DES LIEUX DU COMBAT.**

Sous la catégorie des moyens de secours portatifs, nous comprenons non seulement les pièces à pansement, mais aussi les appareils dans lesquels ces pièces sont serrées de la manière la plus compacte que possible, et dont le transport n'offre pas de difficultés sérieuses.

Nous y rangeons :

- 1°. les gibernes-trousses des médecins militaires (1) et d'autres officiers.
- 2°. les sacoches des médecins de la cavalerie. (Planche X, fig. V, a) (2).
- 3°. les sacs d'infirmier.
- 4°. les havre-sacs d'ambulance de l'infanterie.
- 5°. les sacoches d'ambulance de la cavalerie. (Planche X, fig. V, b).
- 6°. les pharmacies-ambulances.

Il est clair que le médecin militaire, appelé à donner les premiers secours aux blessés, aussi vite et aussi près que possible du lieu où ils ont été frappés, ne saurait être pourvu que du *strict nécessaire*, pour le temps qu'il n'est pas monté. (3). Dans ce cas-là c'est surtout la giberne-trousse et tout ce que peuvent contenir ses poches, (4) qui lui est d'une grande utilité. La giberne-trousse et les sacoches des médecins de l'armée française ne se trouvaient pas représentées à l'*Exposition*, mais j'ai eu l'occasion de les examiner, lors de la revue pour l'Empereur d'Autriche au *Bois de Boulogne*.

Dans la *giberne-trousse*, les instruments (une paire de ciseaux, une pince à pansement et une pince à ligatures) sont maintenus contre la valve au moyen de bandes élastiques. Les autres objets contenus dans le seul compartiment sont : un flacon en verre, rempli d'Eau des Carmes et un autre d'Ammoniaque ; de la toile adhésive, du ruban, du fil ciré, des aiguilles et des épingles. (5)

(1) Peu différentes des gibernes des officiers de cavalerie.

(2) Placées comme les fourreaux de pistolet devant les genoux du cavalier.

(3) En temps de guerre tous les médecins de l'armée sont montés, mais ils pourraient se trouver dans l'obligation de descendre du cheval et d'aller à pied, si par exemple, un bataillon entrainé en tirailleur dans un bois

(4) De la charpie de linge, une bande roulée, un tourniquet et un tire-balle.

(5) La *giberne-trousse réglementaire des médecins militaires Néerlandais* contient sous la valve :

1°. Une boîte d'instruments, fermée également par une valve et contenant : une spatule, une pince à pansement, un bistouri, une paire de ciseaux, une lancette à abcès, une pincette, un stilet, un stilet à vis, se démontant en deux pièces, une sonde cannelée et une porte-nitrate. Cette boîte est fixée à la face inférieure de la boîte de la giberne et occupe la troisième partie de l'espace. Au milieu du compartiment de la giberne se trouvent :

2°. Quatre lancettes, des compresses, une bande roulée, quatre aiguilles courbes et des épingles.

3°. A côté se trouvent un flacon d'ammoniaque et un flacon d'ether nitrique.

Quand l'occasion se présente de procéder au pansement des blessés dans un lieu plus à l'abri du feu, le contenu des sacoches peut fournir les pièces nécessaires. Les sacoches de l'armée Française ne diffèrent guère des fontes aux selles des officiers de cavalerie. Elle sont couvertes de peau de mouton noire. Dans celle du côté gauche seule se trouve un pistolet; celle du côté droit contient de la charpie, des bandes roulées et des compresses (1).

La *giberne*, exposée par le docteur *Collineau*, (planche X, fig. II) est plus complète, et répond aux exigences d'un pansement provisoire. Cette giberne est large de 32 et haute de 19 centimètres. Elle est divisée en cinq compartiments, et contient en outre, au milieu, un compartiment occupant toute la largeur et divisé en petits casiers pour des bandes roulées.

Des deux côtés, sous ce dernier compartiment, se trouve un flacon d'ammoniaque et un autre de perchlorure de fer. Entre ces deux flacons une boîte en fer-blanc contient des éponges et de l'agaric. Sous ce dernier compartiment et sur toute la largeur, la giberne contient encore de la charpie et autres pièces à pansement.

Une *giberne chirurgicale du comité Français*, (planche X, fig. III) portant la subscription « servant également de nécessaire à l'officier de campagne, » contient à l'intérieur de la valve: un bistouri, une pince à artères, une porte-nitrate, une lancette, une aiguille courbe et une paire de ciseaux. Dans la poche d'en haut et à droite: des pelotes de fil gris, rouge et noir, du fil de soie ciré, du taffetas ciré et une bande roulée de six mètres; à gauche: des boutons, des épingles, six aiguilles, une alène de cordonnier, du ligneul et vingt-cinq grammes de charpie. Des deux côtés: un flacon, contenant, l'un quinze grammes de perchlorure de fer, l'autre de l'ammoniaque; un paquet de vingt poudres de sulfate de quinine et de tartre stibié; au milieu: un compartiment à quinze casiers, contenant autant de rouleaux de toile hémostatique, mesurant ensemble six mètres.

Cette giberne contient en outre un « *guide chirurgical* », court mémorandum du chirurgien.

Au moyen d'un crochet, dont la giberne-trousse est munie en dehors, elle est accrochée au ceinturon, en guise de petite giberne.

Le *Comité Suédois* avait exposé une *giberne du chirurgien, pour être jointe au brancard*

(1) Dans les *sacoches*, de l'armée des *Pays-Bas*, se trouve, à droite: une boîte à amputations et à trépan, un hectogramme de charpie anglaise, des bandes roulées et des compresses, trois tourniquets (dits de campagne) et un tire-balle.

La sacoché du côté gauche contient une boîte, où se trouvent six bistouris en étui, cinquante épingles à suture, un hectogramme de compresses, trois décagrammes de cérat; un décagramme de charpie anglaise, une éponge et trois tourniquets.

Ces objets sont serrés dans la sacoché et dans le bidon, qui en forme le sommet.

à roues de M. NEUSS, de Berlin (Planche X, fig. IV). Elle est large de 27 et longue de 21 centimètres, et divisée par deux cloisons latéraux. Dans les deux compartiments latéraux se trouvent, à chaque coté, quatre casiers, renfermant autant de flacons.

Le compartiment du milieu, principal, contient une pochette pour la trousse et une bassine en cuivre avec des éponges. Dans la partie inférieure se trouvent des sondes. La couverture était en cuir verni et fermée par une serrure un peu grossière.

Tandis que la giberne-trousse dont nous avons parlé le premier, est portée sur le milieu du dos, comme la giberne de la cavalerie, et que la giberne-trousse de Collineau et celle du comité Français sont adaptées à un large ceinturon en cuir, la giberne du comité Suédois se porte sur la hanche gauche, à la manière d'une gibécière, au moyen d'une bande en cuir assez large. C'est également de cette manière que se portent les divers modèles suivants.

1°. La giberne du Comité Américain, dite « *Feld medicine case* » (pl. XI, fig. I). Elle est en cuir bruni et ressemble beaucoup à une nécessaire de voyage. Elle contient cinq flacons de perchlorure de fer, teinture d'opium, chloroforme, extrait liquide d'ipéca et extrait liquide de gingembre; un flacon en fer battu d'esprit de vin, un verre à mesurer, divisé pour les doses, des bandes roulées, de la charpie, des compresses, une paire de ciseaux et une cuiller.

2°. Le *Sac chirurgical de M. Arrault*, boîte carrée à incision semilunaire (pl. XI, fig. II).

Contre le couvercle sont serrés: deux bistouris, une paire de ciseaux, deux compresseurs d'artères, une pince à ligatures et des aiguilles droites et courbes; ces objets sont maintenus par des sangles élastiques.

Le sac contient, dans le compartiment supérieur: de la charpie et un coupe-bottes (1), dans le compartiment inférieur: du linge à pansements et de l'agaric; dans celui du milieu: des bandes roulées et trois flacons de substances excitantes ou hémostatiques. Au dehors, contre le parois de la boîte, des pochettes séparées contenaient des aiguilles, du fil à coudre, etc. (2)

Le *Sac d'Infirmier*, présent à l'Exposition, pourrait être considéré comme la transition des gibernes et des sacs d'ambulance aux havre-sacs d'ambulance.

Le sac d'Infirmier est porté comme le havre-sac, mais, par sa simplicité, il se rapproche plus de la gibécière d'ambulance. Il ne contient que les objets strictement nécessaires: des

(1) Le coupe-bottes est un instrument d'une utilité incontestable. Il n'a du tranchant que sur une certaine partie de la lame, tandis que le reste est mousse, comme le bistouri de Pott. Cet instrument sert à couper les chaussures ou les vêtements, quand les blessures ou l'état du blessé ne permettent pas, ou rendraient dangereux, de les ôter à la manière ordinaire.

(2) La manière de porter le sac chirurgical appuyé contre la hanche gauche, a le grand avantage d'offrir toutes les facilités pour l'ouverture du sac et pour en retirer les objets.

bandes roulées, des compresses, des éponges, des tourniquets, un étui à aiguilles, des bandages, de la charpie et un étui pour rouleau de taffetas anglais on d'emplâtre adhésif. Sur le sommet du sac une bassine ronde (lavoir) est maintenue par trois sangles élastiques, (pl. XI, fig. III).

La manière de porter les gibernes et les sacs ne saurait donner la mesure de l'utilité pratique plus on moins grande de ces recipients portatifs. Il importe surtout que le matériel soit placé de manière à n'occuper qu'un espace aussi restreint que possible et qu'il soit sous la main aussi vite que les circonstances le réclament.

Ainsi, le *sac d'ambulance de l'armée des Indes Orientales Néerlandaises*, proposé par feu le docteur *Wassink*, chef du service de santé de l'armée des Indes, et adopté par le Gouvernement en 1849, excelle sous ce rapport.

Ce sac d'ambulance est composé de trois parties isolées, une partie moyenne et deux pièces latérales, susceptibles d'être détachées de la partie moyenne-principale.

Des attelles, un tire-balle, une sonde en argent et une paire de ciseaux forment le contenu du couvercle de la partie médiane. Au côté gauche de l'espace de ce compartiment se trouvent deux boîtes en fer-blanc, munies de cloisons, et qui contiennent de l'emplâtre vesicatoire, de l'emplâtre de mercure, de la pommade mercurielle et du cérat. Derrière ces boîtes se trouvent un tourniquet (de campagne) et un tourniquet d'Assalini. Le compartiment d'à côté contient du linge à pausements et des bandes roulées. Celui à droite contient un gobelet, de la charpie, des éponges, du ruban, des épingles; et, dans une boîte en fer-blanc, des paquets d'acétate de morphine, de sulfate de quinine et de jalap.

Dans la pièce accessoire gauche se trouvent quatre compartiments pour taffetas adhésif, un pour un flacon d'huile d'olives et un compartiment occupé par une boîte à amputations. La partie complémentaire droite est divisée en huit casiers, occupés par autant de flacons à médicaments et qui contiennent: de l'essence de menthe, de la teinture d'opium, une forte solution de nitrate d'argent; du perchlorure de fer, de l'éther, de l'extrait de saturne, de l'ammoniaque et du chloroforme.

HAVRE-SACS D'AMBULANCE.

Comme le nom l'indique c'est le havre-sac ordinaire du fantassin qui a été mis en pratique pour emporter en campagne les médicaments et les objets de pansement, jugés nécessaires.

Ce n'est que des temps derniers que date cette manière d'avoir bien vite sous la main ces moyens de secours indispensables. C'est la *France* qui, dans les guerres en *Algérie*, a précédé

les autres nations dans cette voie et dont les armées sont réglementairement pourvues des havre-sacs d'ambulance depuis 1839. Cet exemple a été suivi par *l'Autriche, l'Italie, le Portugal, l'Amérique (du Nord) et la Belgique*. De tous ces pays, des modèles de havre-sacs d'ambulance étaient envoyés à l'Exposition et formaient, avec les modèles Français, un étalage complet, digne de l'attention de tous ceux qui s'occupent de cette question importante.

Nous nous faisons un devoir et un plaisir de rappeler ici que déjà avant 1860 Mr. le docteur *van Wieringhen Borski*, ci-devant médecin de 2^e classe de l'armée, maintenant médecin civil à *la Haye*, s'est intéressé à la question importante des dispositions à donner à l'havre-sac d'ambulance, et qu'il a tâché de faire adopter un modèle de son invention pour le service de campagne de l'armée Néerlandaise. En 1861, au camp de *Millingen*, j'avais été chargé par feu l'Inspecteur du service de santé de l'armée, Mr. le Dr. *Snabilié*, d'essayer l'utilité pratique de cet havre-sac d'ambulance, qui à cet effet fut donné au service de santé d'un bataillon de chasseurs. Feu Mr. le Dr. *Rieber*, médecin principal de 2^e classe, avait déjà été chargé antérieurement de cet examen, à l'occasion d'un autre campement militaire.

On comprend aisément que les médecins militaires des différentes nationalités, ont fait de leur mieux pour rendre le havre-sac d'ambulance aussi complet et en même temps aussi portatif que possible.

Nous prendrons quelques modèles de havre-sacs pour l'objet de notre examen. Nous verrons que, tout en rendant le contenu plus complet, plus que complet même, on est souvent tombé dans une faute d'une importance capitale, c'est que la pesanteur du sac est devenue *exagérée*

HAVRE-SAC D'AMBULANCE AMÉRICAIN (Planche XI, fig. IV).

Couverture. Toile vernie, tendue sur le côté droit de la charpente.

Charpente. Boite carrée en bois.

Divisions. Trois tiroirs en bois superposés, s'ouvrant, en glissant doucement, sur le côté droit.

Contenu. Tiroir supérieur. (a)

Deux tourniquets.

Six attelles de carton.

Un gobelet.

Un étui de fer-blanc, contenant des bougies et des allumettes.

Un étui de fer-blanc, contenant un rouleau de sparadrap.

Tiroir moyen. (b)

Douze bandes roulées.

Une pièce de linge.

Charpie.

Deux tourniquets.

Tiroir inferieur. (c)

Un flacon de fer battu.

Un gobelet articulé.

Quatre flacons en fer battu, contenant du chloroforme, de la teinture d'opium, de l'ammoniaque et du perchlorure de fer.

Six étuis en étain, pour médicaments.

Une boîte en fer-blanc verni, pouvant former deux bassines et contenant deux éponges.

Une pièce de charpie anglaise.

Mode de porter. Système de courroies, constituant des bretelles, unies sur la poitrine, et fixées au bord inférieur du havre-sac au moyen de chevilles. La surface postérieure, légèrement excavée, s'applique sur la région lombaire.

Poids. 8 kilogr. 750 gramm.

A. B. Le Harre-sac, face postérieure.

C. idem vu de coté.

D. E. idem » d'en haut.

PLANCHE XII.

SACS AUTRICHIENS.

Fig. I.

Sac de médicaments.

Couverture en peau de vache.

Patelette à poche.

Charpente. Poche en toile, s'ouvrant de bas en haut, sur la face postérieure.

Divisions. Deux compartiments superposés.

Contenu. a a. Compartiment supérieur.

a a. 1. Médicaments liquides.

Chloroforme.

Éther sulfurique.

Perchlorure de fer.

Teinture d'opium.

2. Poudres médicamenteuses.

Poudre purgative.

Poudre de Dower.

Tartre émétique.

Chlorhydrate de morphine.

Nitrate d'argent.

Sulphate de quinine.

Sucre.

Acide tannique.

3. Mortier et pilon.

b b. Compartiment inférieur.

Saron.

Poids ; grammes, centigr. milligr.

Une serviette.

Une bougie.
Des allumettes.
Ouate.

Sur les cotés du sac se trouvent deux flacons en verre. c c.

Poids : 8 kilogrammes.

Fig. II.

Sac à bandages.

Couverture en peau de vache.

Patelette à poche.

Charpente. Poche en toile, s'ouvrant de bas en haut, sur la face postérieure.

Divisions. Trois compartiments superposés.

Contenu. a a. Compartiment supérieur.

Une boîte d'instruments.

Attelles en bois.

b b. Compartiment moyen.

Trois suspensoirs.

Trois bandages herniaires simples.

Deux tourniquets.

Deux bandes roulées.

Trois bandages triangulaires.

Quatre paquets de linge.

Un paquet de toile.

Des aiguilles et du fil.

c c. Compartiment inférieur.

Toile gommée.

Deux éponges.

Une seringue.

Une boîte en fer-blanc carrée.

Une bougie avec allumettes.

Une spatule.
Deux paires de ciseaux droits.
Charpie.

d d. Deux flacons en verre.

Poids : 13 kilogr. 750 grammes.

Fig. III.

Sac pour médicaments et bandages.

Couverture en peau de vache.

Charpente. Sac en cuir, replié sur lui même, s'ouvrant par la face postérieure.

Sommet. Boite à amputations, contenue dans un étui en cuir.

Divisions. Sac double. Chaque valve présente deux compartiments; la valve postérieure

a. contient des médicaments et des ustensiles, — la valve antérieure

b. contient des objets à pansements.

c. Sac vu de côté.

d. Sac vu d'en haut.

e. Manière d'ouvrir.

f. Deux flacons en verre.

Poids : 13 kilogr. 750 grammes.

PLANCHE XIII.

Fig. I.

ARMÉE BELGE.

Sac d'ambulance, modèle du Dr. Merchie.

Couverture en cuir, munie de courroies.

Sommet. Bassine oblongue avec gobelet et éponge.

Patelette à poche.

Charpente. Boite carrée en bois, s'ouvrant sur la face postérieure, à la manière d'une porte à deux battants.

Divisions. Cinq compartiments.

1°. *Premier compartiment. (a a)*

Ouate.

Six pièces de toile carrées.

Attelles de carton.

2°. *Second compartiment. (b b)*

Charpie.

3°. *Troisième compartiment. (c c)*

Trente bandes roulées.

4°. *Quatrième compartiment. (d d)*

Trousse à amputations.

5°. *Cinquième compartiment. (e e)*

Contenant trois boîtes en fer-blanc.

a. boîte à médicaments du milieu. (2)

Agaric.

Sulphate de quinine.

Tartre émétique.

Sparadrap,

Crayon.

Bande de laine rouge.

Épingles.

b. boîte (à gauche) divisée en quatre casiers pour flacons de: (1)

Chloroforme.

Extrait de Saturne.

Ammoniaque.

Alcool camphré.

c. boîte (à droite) divisée comme la précédente. (3)

Laudanum de Sydenham.

Éther sulphurique.

Sirop de menthe.

Perchlorure de fer.

Poids: 13 kilogrammes.

Les objets contenus dans les cinq compartiments sont maintenus par des sangles bouclées.

Fig. II.

COMITÉ PORTUGAIS.

Sac d'ambulance d'un Régiment ou d'un Bataillon d'Infanterie.

Poids: 10 kilogr. 875 grammes.

Couverture en toile imperméable.

Sommet (A) Rouleau en fer-blanc, contenu dans un sac de toile gommée et contenant:

1°. Une trousse à amputations et 2°. un tourniquet.

Patelette à poche (B), contenant deux cahiers, de différents modèles, pour observations sommaires.

Charpente. Boite carrée en fer-blanc, s'ouvrant sur la face postérieure, de haut en bas.

Divisions. Deux compartiments superposés.

Le compartiment supérieur est subdivisé en quatre casiers:

Casier supérieur gauche (a).

Charpie.

Casier supérieur droit (c).

Bandes roulées.

Compresses longuettes.

Casier inférieur gauche (b).

Bandes roulées.

Ruban de fil.

Seringue.

Eponges.

Agaric.

Casier inférieur droit (d).

Dix bandes roulées. de

4 mètres chacune.

Cire.

Compartiment inférieur, reçoit un tiroir (d) en fer-blanc, occupant toute la largeur, et qui contient :

1.	2.	3.	4.
Éther sulfurique. Laudanum.	Paquets d'émétique et sulf. de chin, 2 feuilles de ouate, taffetas, lam- beaux, bouchons, sparadrap, crayon, tire-bouchons, allumettes, aiguilles.	Verre en cristal.	Huile d'amande. Alcool rectifié.

Fig. III.

HAVRE-SAC D'AMBULANCE DU DOCTEUR COLLINEAU ET BÉNARD.

Couverture en peau de vache, les poils en dehors.

Charpente. Boite en bois, couverte de toile grise forte.

Patelette. 1. Valve, s'ouvrant de haut en bas.

2. Deux valves latérales, s'ouvrant sur les cotés.

Dans la valve postérieure (I) se trouvent *deux poches superposées* II et III. La poche supérieure contient des bandages triangulaires et quadrangulaires et du grand linge. La poche inférieure est remplie d'ouate et de pièces carrées de taffetas.

Contre les valves latérales (B et C) deux attelles de toile métallique sont maintenues, en haut, par une sangle élastique; leurs bouts inférieurs entrent dans une petite poche. Cette surface porte aussi deux pinces (une à dents, une autre à disséquer), un tire-balle et des paires de ciseaux bien forts.

Sommet. Etui en fer-blanc, mi-cilindrique, sous la couverture en peau. Cet étui est divisé en deux compartiments par une cloison. Le *compartiment supérieur* (le couvercle) contient un kilogramme de charpie; dans le compartiment inférieur se trouve une boîte à amputations. Cette boîte est couverte de toile et est munie de portants.

Division. En six compartiments, de la manière suivante :

Trois compartiments longitudinaux d'égales dimensions (division principale) DEF. Le compartiment supérieur et celui du milieu sont divisés en deux par une cloison verticale (DE). Le compartiment inférieur est divisé en trois par une cloison horizontale et une verticale, qui forment trois compartiments, deux intérieurs GH et un postérieur F. Le dernier est subdivisé par quatre petites cloisons verticales, en cinq casiers isolés.

La boîte à amputations contient :

Une scie avec feuille de réserve.

Un tourniquet (de *Larrey*).
 Un bistouri droit et un convexe (*Charrière*).
 Deux couteaux à amputations.
 Des paires de ciseaux (*Vezién.*)
 Une pince (*Charrière*).
 Une sonde à exploration, en étain.
 Cent épingles à sutures.

Sous le cylindre en fer-blanc, dans les deux compartiments libres, s'adaptent deux tiroirs en fer-blanc (1 et 2), divisés, chacun, en dix casiers qui contiennent tous une bande roulée de trois mètres, de la charpie à mèche et une compresse.

Les tiroirs qui se trouvent immédiatement sous les précédents (3 et 4) sont divisés en six compartiments, dont le contenu est comme dans les tiroirs supérieurs. Seulement les bandes sont plus longues, les compresses plus larges et il s'y trouve plus de charpie.

Les deux compartiments antero-inférieurs contiennent : cinq attelles à rallonge, quelques attelles de bois et de carton.

Le compartiment moyen (la partie postero-inférieure du havre-sac F) contient une bassine en fer-blanc avec deux éponges dans un sac de taffetas ciré. Des deux cotés deux flacons ; contenant du perchlorure de fer, de l'alcool, du laudanum et de l'éther sulfurique.

PLANCHE XIV.

Fig. I.

HAVRE-SAC, MODÈLE L. MATHIEU.

Sac de débarquement. — Ministère de la Marine.

Poids 10 kil. 750 grammes.

Couverture, en toile de tente grise.

Sommet. A. Rouleau de fer-blanc dans un étui de toile et contenant : ouate et six attelles.

Patelette à poche, contenant trois gouttières de toile métallique.

Charpente. Boite en fer blanc, s'ouvrant de haut en bas sur la face postérieure.

Divisions. Deux compartiments spacieux, divisés chacun en deux et entourés de casiers étroits.

Compartiment supérieur.

1. Charpie et compresses. 2. Deux pièces de grand linge.

Compartiment inférieur.

3. Neuf bandes roulées, chandelier et bougies. 4. Trois écharpes triangulaires.

Casiers d'en haut (5) contenant :

Amadou,	Serres-fines,	Ventouse en caoutchouc,
Gobelet,	Fil ciré,	Taffetas anglais.
Eponge,	Briquet,	
Épingles,	Pelôte,	

Casiers d'en bas (6) contenant :

Eau de vie,	Laudanum,	Perchlorure de fer,
Alcool camphré,	Extrait de saturne,	Émetique,
Glycerolé d'amidon,	Ammoniaque,	Sulfate de quinine.

A B. *Profil du havre-sac.*

D. Flacons divers.

- a. Bande de caoutchouc.
- b. Position debout.
- c. Position horizontale.

Dispositions spéciales. — La plaque de fer-blanc qui ferme le sac, (c) est munie à l'intérieur d'une cloison rembourrée et cannelée pour recevoir les instruments chirurgicaux suivants :

- Deux couteaux d'amputations.
- Une scie.
- Une pince à ligatures.
- Une sonde munie d'un mandrin.
- Un tube en caoutchouc.
- Deux tourniquets.

Fig. II. SAC D'AMBULANCE,

adopté dans l'armée Française par décision ministérielle du mois d'Août, 1866.

Poids : 10 kilogr. 500 grammes.

Couverture en peau de vache.

Patelette à poche, contenant huit attelles de bois à rallonge et trois gouttières] en toile métallique.

Charpente. Boite carrée en bois, s'ouvrant par une plaque de fer-blanc, sur la face postérieure.

Divisions. Six compartiments de dimensions asymétriques et inégales.

Partie gauche.

I.

1. Aiguilles et épingles.
2. Paquets de sulfate de quinine.
3. Paquets d'émétique.
4. Fil ciré.
5. Ruban gris.
6. Sonde. Crayon.

Partie moyenne.

III.

Boite de fer-blanc contenant des bandages.

Partie droite.

V.

Charpie et ouate.

II.

1. Éther sulfurique.
2. Chloroforme.
3. Perchlorure de fer.
4. Landanum.
5. Alcool camphré.
6. Ammoniaque.

IV.

1. Lampe.
2. Ventouse.
3. Gobelet.
4. Taffetas gommé.
5. Cérat.
6. Agaric.
7. Allumettes.
8. Bougies.
9. Éponges.
10. Bouchons.
11. Tire-bouchon

VI.

Compresses.
Pièce de toile carrée.

Boite à amputations et tourniquet.

Le sommet du sac est muni de sangles à boucles, pour attacher le porte-manteau.

Fig. 111.

SAC D'AMBULANCE DE M. HENRY ARRAULT.

Équipement des hospitaliers militaires.

Poids : 8 kilogr. 250 grammes.

Couverture en peau.

Sommet. Rouleau de carton, recouvert de toile vernie, et muni aux deux extrémités, d'un couvercle.

Couvercle gauche.

A. Trois gobelets concentriques
imbriqués l'un dans l'autre.

Couvercle droit.

B. Deux éponges.

C. Le rouleau est rempli de charpie.

Charpente. Boite carrée en bois.

Divisions. Trois compartiments superposés.

Patelette. Le sac s'ouvre de bas en haut sur la face postérieure. La patelette forme une boîte supplémentaire s'ouvrant à deux battants. Le battant gauche est plan. Le battant droit, capitonné, recoit douze aiguilles enfilées et de fortes épingles.

La patelette du sac contient : 2 attelles articulées et 2 bandages triangulaires.

Contenu du sac :

D. *Compartiment supérieur.*

1. Rouleaux d'agaric.
2. Paquets de sulfate chinine et tartre émétique.
3. 2 Bistouris.
4. Ciseaux.
5. Bougies.
6. Toile adhésive.
7. Bandes roulées.
8. Aiguilles.

E. *Compartiment moyen.*

1. Couteaux d'amputations, maintenus par des sangles élastiques.
2. Linge à pansements.
3. Compresses languettes.

F. *Compartiment inférieur.*

1. Deux tourniquets.
2. Agaric.
3. Tire-bouchon.
4. Alcool camphré.
5. Perchorure de fer.
6. Éther acétique.
7. Ammoniaque.
8. Extrait de saturne.
9. Toile adhésive hémostatique de M. Arrault.

G. *couvercle.*

Contenant :

Compresses.
 Bandage de corps.
 Coupe-bottes.
 Atelles de bois, liées par des cordes.

PLANCHE XV.

Fig. I.

Sac d'ambulance du comité de Milan.

Poids : 17 kilogr. 625 grammes.

Couverture en cuir ciré.

Sommet. 1° Couverture de lainage gris ; 2° gamelle en fer battu étamé.

B. *Patelette* à poche remplie de ouate.

A. *Sac supplémentaire* en cuir, muni d'un courroie pour être porté en bandoulière.

Charpente. Boite carrée en fer-blanc, s'ouvrant sur la face postérieure.

Divisions. Quatre compartiments superposés.

C. Compartiment supérieur.

<i>Casier gauche.</i>	<i>1. Casier median.</i>	<i>2. Casier médian.</i>	<i>Casier droit.</i>
Charpie.	Compresses.	Ruban de fil.	Gobelet.
Flacon.	Bandes roulées.	Ficelle.	Lampe.
	Ciseaux.	Épingles.	Sac avec éponge.
	Gobelet.	Aiguilles.	Seuille de bois.

D. Second compartiment.

Attelles de bois articulées.

Attelles en jonc.

Attelles de carton.

E. Troisième compartiment.

Boite à amputations.

F. Compartiment inférieur.

Colophane.

Pilules d'opium.

Pilules de sulfate de quinine,

Acide nitrique.

Sous-nitrate de Bismuth.

Ipecacuanha.

Bicarbonate de potasse.

Calomel et jalap.

Fig. 11.

Gibecière pour bataillon (modèle Fadda). Comité de Milan.

Poids: 11 kilogr. 375 grammes.

Couverture en cuir verni.

A. *Sommet.* Bidon semi-circulaire en fer battu, à deux compartiments indépendants, dont l'un contient une éponge

Patelette à poche.

Charpente. Boite carrée en bois, s'ouvrant sur le côté.

Divisions. Quatre compartiments, dont le deuxième et le quatrième sont occupés par des tiroirs en fer-blanc.

B. *Compartiment supérieur.*

Boite à amputations.

C. *Deuxième compartiment (tiroir).*

Compresses languettes.

Bandes roulées.

Ruban de fil.

Taffetas anglais.

Agaric.

Seringue auriculaire en caoutchouc.

Éponge préparée.

Clef de Garengéot.

D. *Troisième compartiment.*

Bandes.

Compresses.

Charpie.

E. *Quatrième compartiment (tiroir.)*

Boite à médicaments :

Chloroforme.

Éther.

Collodion.

Laudanum.

Étoupe.

Filasse.

Une cuiller.

Une bougie.

Fig. III.

Sac à médicaments pour ambulances civiles, du comité de Milan.

Poids: 12 kilogr. 750 grammes.

Couverture en cuir ciré.

Sommet. Couverture en lainage gris.

Patellette à poche, contenant un paletot en toile gommée imperméable, de la ouate et du papier.

Charpente. Boîte carrée en bois, s'ouvrant sur la face postérieure.

Divisions. Deux compartiments superposés, s'ouvrant de haut en bas par deux plaques en bois à mortaise. A B.

Compartiment supérieur.

C.	D.	E.	F.
Compresse.	Bandes roulées.	Charpie simple.	Charpie à mèche.

Compartiment inférieur.

G.

Deux chemises de toile.

Deux pièces de toile (une grosse, une fine).

Une lampe à alcool avec chaudière en fer battu.

Une lanterne avec bougie.

Un bidon en fer battu étamé.

Deux plats oblongs en fer battu étamé.

Une pelotte de ficelle,

Un paquet de grosse corde.

PLANCHE XVI.

Fig. I.

Gibécière de bataillon (modèle Cervetti). — Comité Italien.

Poids: 10 kilogr. 250 grammes.

Couverture en cuir verni.

Patcelle à poche.

Charpente. Boite carrée en bois, s'ouvrant sur le côté gauche par une porte A, ou est attaché la liste des objets contenus dans la gibécière.

Divisions. Quatre compartiments superposés, dont l'inférieur est rempli par un tiroir en fer-blanc.

B. *Premier compartiment.*

Trousse à amputations.

C. *Deuxième compartiment.*

Six attelles de bois.

Un appareil de Scultet.

Douze compresses languettes.

Un rouleau de sparadrap.

Un bandage carré.

Quatre croix de Malte.

D. *Troisième compartiment.*

Bandes roulées ; charpie.

E. *Quatrième compartiment.*

Ammoniaque.

Laudanum.

Essence de menthe.

Perchlorure de fer.

Lampe à alcool.

Bidon.

2 Bougies

Agaric.

Un tourniquet.

2 boites pour médicaments pulvérisés.

Fig. II.

Sac et chaise pour médecin de bataillon, du Docteur Gennari.

(COMITÉ DE MILAN.)

Poids: 12 kilogr. 250 grammes.

Couverture en cuir.

Sommet. Rouleau en fer-blanc dans un étui de couteil. A.

Cotés droit et gauche du sac. A la partie inférieure, des poches en peau, contenant les pieds et le dossier articulé d'une chaise. B.

Patelette à poche, contenant les sangles destinées à faire siège.

Charpente. Boite carrée en bois verni.

Divisions. Sept compartiments (1—7) séparés par des cloisons et fermés par des portes, s'ouvrant de haut en bas, et se fermant par un verrou.

Ces casiers contiennent:

Charpie.

Bandes.

Médicaments.

Compresse et objets à pansements.

et portent chacun une étiquette indiquant la destination spéciale.

Fig. III.

COMITÉ ITALIEN DE FLORENCE.

Sac d'ambulance.

Couverture en cuir noir.

Sommet du sac. Rouleau en fer-blanc dans un étui de couteil, contenant une trousse à amputations et un bidon de fer battu, fixé sur le rouleau.

Patelette à poche.

Charpente. Boite carrée en bois, s'ouvrant de haut en bas par la face postérieure au moyen d'une clef en d'une serrure.

Divisions. Deux compartiments superposés.

Contenu du sac:

1° *Compartiment supérieur*, occupé par un tiroir en fer-blanc. AB.

contenant : un bandage de corps.

Deux bandages triangulaires.

Charpie à mèche (plusieurs échevaux.)

2 Crayons.

2 Cahiers de papier à lettres; des pains à cacheter.

2° *Compartiment inférieur*, occupé dans sa moitié supérieure par un tiroir en fer-blanc semblable au précédent, et contenant : CD.

Compresses et morceaux de toile.

Compresses fenestrées.

Bandes roulées.

Gobelet.

Épingles.

Occupé dans sa moitié inférieure par un *casier* fixe, contenant des médicaments et objets divers, savoir : EF.

Émétique.

Extrait de Saturne.

Colophane.

Flacons divers.

Étui à aiguilles.

Cuiller.

Ruban de fil.

Coton (un écheveau)

Rat de cave.

En faisant une revue des seize modèles de havre-sacs d'ambulance dont nous venons de donner une esquisse rapide, nous en remarquons *treize* dont la couverture est en cuir ciré ou en peau de vache; deux sont couverts de toile imperméable (le sac Portugais et le sac de débarquement de la Marine Française), tandis qu'un seul a une enveloppe de toile vernie.

Sur dix modèles le sommet était garni de rouleaux, soit en carton, en bois, en fer-blanc ou en fer battu, ou bien le sommet restait libre pour le porte-manteau du soldat.

On pourrait ajouter à ce nombre le havre-sac de *Collineau* et *Bénard* dont la face supérieure porte un étui sémi-circulaire, recouvert par l'enveloppe générale.

La charpente des sacs était en bois (dix modèles) ou en fer-blanc (les sacs Portugais, Français (modèle marine) et Milanais). Sur trois modèles elle était en toile.

Six modèles étaient munis de tiroirs, occupant, soit la largeur entière, soit une partie de

la largeur du sac. (Sac Américain, Portugais, Italien (*Cervetti*), Florentin, Milanais (*Fadda*) et Français (*Collineau* et *Bénard*)).

Sur six modèles la patelette possède une ou plusieurs poches a la face intérieure; (trois modèles Français: du Ministère de la guerre, de la marine et celui de *Collineau* et *Bénard*; trois modèles Italiens: de *Cervetti*, de *Fadda* et de *Gennari*).

Quand à la pesanteur des divers modèles de havre-sacs d'ambulance, elle était constatée: pour le sac à médicaments Autrichien: 8 kilogrammes (le plus léger); le sac d'ambulance de *Henry Arrault*: 8 kilogr. 250 gramm.; le sac Américain: 8 kilogr. 750 gramm.

Le modèle Français (marine): 10 kilogr. 5 gramm., et le modèle Italien de *Cervetti*, 10 kilogr. 250 gramm., tiennent le milieu. Viennent ensuite les sacs d'ambulance de Florence: 11 kilogr. 125 gramm.; de Milan: 12 kilogr. 5 gramm. et 12 kilogr. 753 gramm.; un sac du comité Belge (*Merchie*) de 13 kilogr.; deux modèles Autrichiens de 13 kilogr. 750 gramm.; enfin un sac d'ambulance du comité de *Milan* d'un poids de 17 kilogr. 625 grammes.

A l'exception du havre-sac d'ambulance Américain, les sacs sont portés à la manière du havre-sac ordinaire du fantassin.

Le havre-sac de l'armée Américaine est porté comme, en Hollande, les colporteurs de poterie portent leur hotte.

Les courroies, constituant des bretelles, prennent leur point fixe sur la poitrine ou elles sont unies. Leurs extrémités inférieures sont reliées par une ceinture en cuir, autour de la région lombaire.

Quand au mode d'ouverture du sac, il s'effectue soit sur le côté, soit sur la face postérieure, tandis que chez d'autres ces deux systèmes sont combinés.

Le modèle Américain, celui de *Fadda* et le sac de *Cervetti* s'ouvrent sur le côté; le havre-sac de *Collineau* et *Bénard* a ses ouvertures sur le côté et sur la face postérieure en même temps; les autres modèles s'ouvrent tous sur la face postérieure, soit à une ou deux valves (modèle Milanais), soit à la manière d'un couvercle de boîte (sac de *Henry Arrault* et un modèle Autrichien).

Onze sacs d'ambulance étaient chargés de rouleaux sur la face supérieure.

Sur deux modèles Autrichiens et un sac Milanais (de *Gennari*) on trouve placé sur un des côtés soit un bidon, ou bien les pieds d'une chaise de campagne.

L'espace dans les sacs était divisé par des cloisons verticales en deux à cinq compartiments réguliers et égaux, qui à leur tour étaient subdivisés en casiers, d'un nombre et d'une régularité variables. C'est chez quinze modèles qu'on trouve cet arrangement. Trois modèles (sac Autrichien, Milanais et du Dr. *Gennari*) possédaient deux compartiments; les modèles

Américain, Florentin, Portugais, Autrichien (deux), et Français (de *Henry Arrault*), avaient trois compartiments; les havre-sacs Milanais, Français (modèle marine), de *Cervetti* et de *Fadda* sont divisés en quatre compartiments, tandis que deux modèles, ceux de la Belgique et de *Collineau* et *Bénard* (France) possédaient cinq compartiments. Dans le havre-sac d'ambulance de l'armée Française les compartiments ont des dimensions très inégales.

Les tiroirs dont nous avons parlé, s'ouvrent sur le côté droit ou gauche (modèles Américain, de *Fadda* et de *Cervetti*), ou sur les deux côtés (modèle *Collineau-Bénard*), ou seulement sur la face antérieure.

Après notre analyse succincte des enveloppes extérieures, du poids et de la charpente des sacs d'ambulance, — de la manière dont ils sont portés, — de leur mode d'ouverture, — du chargement du sommet et des côtés et de leur division intérieure, notre attention sera portée sur le contenu des sacs; en premier lieu sur les objets, contenus dans les poches de la palette, secondement sur ce que contiennent les sacs mêmes.

Les poches du sac de *Henry Arrault*, contiennent des aiguilles, du fil et des épingles; celles du modèle Portugais des cahiers pour bulletins d'observations; celles du sac de débarquement de la marine et du sac de l'armée Française contiennent des attelles à rallonge conjuguées en bois, et des gouttières en toile métallique; les poches des sacs Milanais contiennent, soit de la ouate, soit un paletot imperméable; *Collineau* et *Bénard* ont placé des bandages triangulaires ou quadrangulaires et du grand linge dans la poche supérieure de la palette; et de la ouate et des pièces carrées de taffetas dans la poche inférieure. Dans le sac de *Gennari* les poches contiennent les sangles pour le siège de la chaise.

Le sac de *Collineau* et *Bénard* possède, outre la valve postérieure, des valves latérales ou sont maintenus par des bandes élastiques des attelles, des pinces, des paires de ciseaux et un tire-balle. Les bouts inférieurs de ces objets entrent dans une pochette.

Ce sont les *Instruments chirurgicaux*, contenus dans les sacs d'ambulance, qui en premier lieu réclament notre attention.

Un sac Autrichien, un sac Portugais et un sac Florentin ont les Instruments placés en dehors du sac, sur sa face supérieure. Les Instruments de l'havre-sac de *Collineau* et *Bénard* sont contenus dans un étui en fer-blanc, au sommet du sac, sous la couverture en peau. Dans les sacs de *Cervetti* et de *Fadda* c'est le compartiment supérieur qui est occupé par la boîte à instruments chirurgicaux. Les modèles Milanais et Belge les logent dans le compartiment moyen. Dans un modèle Autrichien et dans celui de l'armée Française on les trouve au fond du sac. Dans le sac de débarquement de la marine Française,

les Instruments sont maintenus contre une cloison rembourrée, à l'intérieur du couvercle, et dans le sac de *Henry Arrault* contre la face postérieure (à l'intérieur). Les havre-sacs Américain, Milanais, de *Gennari* et un modèle Autrichien ne possèdent pas une place fixe pour recevoir la boîte à instruments.

Dans six sacs (deux Autrichiens, deux Français (armée, et *Collineau et Bénard*), un Milanais et celui de *Fadda*) les Instruments sont contenus dans des boîtes; les modèles Belge, Portugais, Florentin et de *Cervetti* ont la collection en trousse.

Dans le havre-sac d'*Arrault* les Instruments sont maintenus par des sangles élastiques contre l'intérieur de la face dorsale.

Les Instruments du sac d'ambulance de la marine Française sont contenus dans un étui plat.

Nous remarquons la manière variée dont les Instruments sont serrés et les différentes places qu'ils occupent dans les sacs.

Les trousse, boîtes (caisses) ou étuis ne contiennent en général que des instruments à amputations. On n'y trouve plus les instruments à trépan, circonstance qui offre un triple avantage :

1. la collection est très simplifiée et les instruments se trouvent immédiatement sous la main;

2. il y a assez d'espace pour avoir des couteaux à manches fixes, préférables aux manches isolés, qui sont exposés à être dispersés, perdus, tandis que ces instruments demandent parfois quelque temps pour être montés et démontés;

3. par cette diminution de la collection d'instruments, le poids de l'havre-sac diminue sensiblement.

Loin de moi de nier la nécessité de l'application du trépan dans des cas rares, mais cette opération ne sera jamais tellement urgente, que l'on se verra obligé de la pratiquer sur le théâtre de l'action, pendant le combat même.

Parmi les objets que nous rencontrons dans tous les sacs d'ambulance (à l'exception du sac à médicaments Autrichien) nous mentionnons la *charpie*; quoique différente quand à la longueur et la finesse du fil, dans tous les sacs d'ambulance nous la rencontrons de qualité excellente et partout en abondance.

De la part de l'Impératrice *Eugénie* étaient envoyés des morceaux carrés de toile fine, effilés de chaque côté, à un petit centre carré près. Ces morceaux de toile, destinés à remplacer la charpie, devaient être lavés et nettoyés chaque fois qu'on s'en était servi. Quoique un hommage reconnaissant est dû aux bonnes intentions de l'auguste bienfaitrice, il faut

remarquer ici que l'emploi de cette charpie modifiée ne saurait satisfaire dans la pratique. Car, s'il n'est nullement préjudiciable de se servir de compresses et de bandes lavées, l'emploi de charpie nettoyée doit être condamnée sans réserve. Aucun procédé de nettoyage ne saurait lui rendre la propreté absolue qu'elle doit posséder, ni son élasticité et sa puissance d'absorption (1).

C'est surtout cette dernière qualité de la charpie qui la rend si indispensable au chirurgien, et aucun moyen ne saurait la remplacer dans la pratique.

Mr. le pharmacien de 1^{re} classe *Broeker* (du grand hospital militaire d'Utrecht) s'est donné beaucoup de peine pour substituer la charpie par *de la filasse purifiée*, dont la puissance d'absorption est supérieure à celle de la charpie (2). Mais malgré cette qualité si précieuse, c'est l'expérience des praticiens qui devra plus tard prononcer sur l'utilité plus ou moins grande de la charpie-filasse; c'est surtout dans le traitement des ulcères saignants que ce succédané devra être l'objet de l'attention particulière des chirurgiens. Aussi, n'oublions pas que la fabrication de la charpie-filasse demande beaucoup de temps et de soins, que le procédé exige une grande habileté en matière et que surtout les procédés pour la séparation des moyens de purification offrent des difficultés sérieuses. Au contraire, tout le monde, même un enfant, est en état de faire de la charpie en toile, qui, un peu soignée, ne demande plus de procédés de purification et de nettoyage, et dont la matière première, un morceau de toile, est toujours sous la main. En résumé, la charpie ordinaire et la charpie-filasse sont peut-être surpassées en mollesse et en élasticité par la charpie anglaise et la ouate, leur qualité essentielle, la puissance d'absorption, n'est surpassée par aucune autre matière.

Peut-être s'étonnera l'on de me voir tant insister sur cette qualité de la charpie; mais qu'on se rappelle bien que la stagnation du sang et du pus au fond des plaies et des ulcères donne lieu, non seulement à la formation de conduits fistuleux, mais aussi, circonstance très sérieuse, à l'infection de l'atmosphère dans les salles d'hospitaux ou d'autres séjours adaptés aux secours de blessés.

Nous déplorons l'arrêté de feu Mr. le Dr. *Beckers*, Inspecteur-général du service de santé

(1) La charpie comprimée, dans le sac-modèle de *Henry Arrault*, auparavant soumise à l'action desinfectante du chlore, ne pourrait nous satisfaire complètement. Elle est compacte et devient cassante.

(2) La puissance d'absorption de la charpie de vieille toile pour l'eau, est à celle de la charpie-filasse comme 1 à 3. « J'ai eu, dit Mr. *Broeker*, l'occasion de faire des expériences avec une certaine quantité de pus, de consistance et composition égales. La vitesse d'absorption était beaucoup plus grande pour la charpie-filasse que pour la charpie de toile d'une finesse moyenne. (Voyez: *Nederl. Tijds. v. Geneesk.* Tome IV, page 372 « *H. A. Frylink*, Amsterdam 1868). »

de l'armée et de la marine, arrêté qui supprimait la charpie de toile du dépôt de médicaments de l'État, dont cet article indispensable avait été fourni depuis bien des années; et qui la substituait par la charpie anglaise; tandisque les chefs de ce service, successeurs du Dr. *Beckers*, ont cru ne pas devoir revenir sur cette décision.

Dans plusieurs hopitaux militaires et à bord de nos batiments de guerre on tache de subvenir au manque de cet objet de pansement si indispensable, en faisant faire de la charpie avec le *grand linge* réglementaire, par ceux des malades qui aiment ce travail comme passe-temps. Toute fois, on ne saurait nier que cette manière n'est nullement la bonne; souvent la propreté des mains chez ces gens laisse beaucoup à désirer et la charpie qu'ils confectionnent ne donne pas les garanties suffisantes de propreté et de pureté qu'elle doit posséder.

On a proposé de substituer la charpie par du *papier brouillard* ou par des *rognures de papier*. Quand au dernier moyen proposé, il ne possède nullement la mollesse de la charpie et sa puissance d'absorption est très inférieure. Aussi, en cas de besoin, on ne pourrait se servir dans le but proposé, que de rognures de papier brouillard.

Par bonheur, quand le besoin presse, c'est la charité, apanage de la femme, qui vient en aide à ceux qui souffrent. Ce sont les femmes qui alors se chargent de pourvoir amplement les hopitaux et les ambulances, de charpie confectionnée par leurs mains. Je me souviens avec reconnaissance et bonheur, que, du temps de la révolution Belge, une charité ardente, reveillée dans tout les coeurs, a largement pourvu à bien des besoins pressants. De tous cotés affluaient vers le théâtre de la guerre, ou vers les lieux consacrés aux secours des blessés et malades, des quantités considérables d'objets à pansements, de substances alimentaires et de rafraichissements pour les victimes de la guerre.

Dans les sacs d'ambulance nous rencontrons, outre la charpie, des compresses, des bandes roulées, des bandes de Scultet, des bandages et des attelles (1).

Parmi les attelles destinées à être maintenues contre les valves latérales et postérieures, on rémarquait des attelles de bois (modèle de l'Armée Française). Il me semble que dans ce but, on ne devrait se servir que d'attelles de toile métallique ou de carton, parce que les attelles en bois, serrées de cette manière, sont exposées à se casser ou à se fendre. Placées dans l'espace du sac même les attelles y sont moins exposées.

(1) Une machine à confectionner des bandages était exposée par Mrs. *Benneke* et *Moessig*.

Quoique le choix des instruments, des médicaments, des pièces à pansements et d'autres objets utiles qui doivent entrer dans les havre-sacs d'ambulance, dépende souvent d'appréciations individuelles (1), il paraît qu'on est d'accord sur la nécessité de quelques médicaments liquides, dont presque tous les modèles de havre-sacs étaient munis. Ce sont: le perchlorure de fer, l'alcool camphré, la teinture d'opium et le chloroforme. La meilleure place assignée aux flacons est le compartiment inférieur (le fond du havre-sac), afin que, dans le cas où ils viendraient à se briser ou que le contenu liquide en découlerait, les autres objets contenus dans le havre-sac n'en soient pas souillés et mis hors d'état de servir.

Un mode de bouchage des flacons, que nous remarquons dans quelques havre-sacs, nous

(1) a.) *Instruments chirurgicaux.*

Tourniquets.
Paire de ciseaux.
Coupe-bottes.
Ventouse en caoutchouc.
Spatule.
Séringue.
Bandage herniaire simple.
Fil ciré.

b.) *Médicaments.*

Perchlorure de fer.
Alcool camphré.
Laudanum.
Chloroforme.
Ammoniaque.
Sulfate de quinine.
Émétique.
Poudre d'ipécacuanha.
Bicarbonate de potasse.
Sous-nitrate de bismuth.
Syrop de menthe.
Poudre de Dover.
Poudre d'opium.
Chlorhydrate de morphine.
Poudre purgative.
Poudre de jalap.
Calomel.
Extrait de saturne.
Acide tannique.
Acide nitrique.
Éther sulfurique.
Alcool.

Huile d'amandes douces.
Colophane.
Nitrate d'argent.
Sucre.

c.) *Objets de pansement.*

Ouate.
Toile cirée.
Laine.
Filasse.
Taffetas.
Ruban de fil.
Sparadrap.
Toile adhésive.
Éponges.
Agaric.
Cire.
Ficelle.

d.) *Objets divers et appareils.*

Gobelet ordinaire et articulé.
Flacon en verre et étui.
Bougie et chandelier.
Lampe à alcool.
Timbale-chaudière.
Allumettes.
Briquet.
Cuiller.
Chemises de toile.
Aiguilles en étui.
Bouchons.
Tire-bouchons.
Poids et balance.
Crayon.

paraît garantir suffisamment contre ce dernier accident. Il s'effectue au moyen d'une bande circulaire en caoutchouc, entourant le col du flacon et de laquelle émane une anse semi-circulaire verticale, comprimant le bouchon de haut en bas.

On a fait la proposition de substituer la bougie dans la lanterne du sac d'ambulance, par une lampe à alcool. A propos de cette substitution je dois observer que les bougies occupent moins de place, que l'éclairage à l'alcool est inférieur à celui des bougies et que, pour se servir de cette lampe, il faudrait faire une assez forte provision d'alcool, qui prendrait plus de place que l'espace restreint du havre-sac ne pourrait laisser libre.

En terminant cet article je ne puis manquer de signaler les ingrédients qui, à mon opinion devront entrer dans la confection et l'emménagement des havre-sacs d'ambulance. Ce sont :

1°. Pour l'enveloppe extérieure: le cuir poilu ou coupé ras. Il est imperméable; l'eau en découle sans l'imbiber et n'y suinte pas, comme à la longue c'est le cas avec le cuir verni.

2°. Quand à la charpente du sac, c'est le *bois* qui est le plus propre à la confection de la boîte. Ce bois, léger et d'une bonne essence, devra augmenter le poids du sac aussi peu que possible.

Il est vrai que le bois peut se fendre quand le sac est déposé par terre d'une manière rude et maladroite, mais en recommandant à un infirmier-porteur intelligent de bien soigner son précieux fardeau et en fixant son attention sur le danger susdit, on risque moins de voir arriver cet accident (1).

La face postérieure, dorsale, de la boîte doit avoir une légère excavation pour s'adapter à la forme du dos.

3°. La disposition de deux tiroirs dans la boîte du sac est d'une utilité incontestable. Quand une fois on sait ce que chaque tiroir renferme, et comment les objets y sont répartis, rien n'est plus facile que de les saisir ou de les remettre à leur place. Pour cela il est important que les objets soient immobilisés et indépendants les uns des autres.

Mais ce ne sont pas des tiroirs comme dans le havre-sac Américain qui soient préférables quand-même. L'agencement sous ce rapport dans les sacs Florentin et de *Fadda* se recommande bien plus. Dans ces havre-sacs se trouvent deux tiroirs sur trois compartiments. Nous donnerions les mêmes éloges au havre-sac de *Collineau et Bénard*, si les quatre demi-tiroirs se tiraient sur la face antérieure et non sur les cotés (2).

(1) La boîte-havre-sac, en usage chez les militaires, n'est que rarement défait. Au lieu de bois, on pourrait se servir de papier maché pour la confection des boîtes.

(2) A l'Exposition de la Croix rouge à *la Haye* au mois de Septembre 1869, j'ai envoyé un havre-sac dont la charpente est fait de papier maché. Immédiatement sous l'enveloppe extérieure et sur toute la largeur

Toutefois, les demi-tiroirs s'ouvrant sur les côtés, ne présentent pas les difficultés qu'offrent les tiroirs qui occupent toute la largeur du sac (modèle Américain, de *Cervetti* et de *Fadda*).

Les tiroirs doivent contenir des tourniquets, des bandes roulées, du fil et des aiguilles, un tire-balle, des pots avec onguents et des boîtes à médicaments tout préparés, et enfin, d'autres objets qu'on jugerait nécessaires.

L'inconvénient imputé aux tiroirs, pouvant glisser aisément du havre-sac, peut être évité par une disposition particulière, en attachant le côté postérieur des tiroirs à la face intérieure de la boîte du sac, de sorte que les tiroirs ne pourront sortir du sac que l'espace nécessaire pour en retirer les objets voulus.

4°. Le système, adopté pour le sac de débarquement de la marine Française (cloison, sur la face intérieure du couvercle, qui reçoit les instruments chirurgicaux) nous paraît offrir des avantages réels. Par cet arrangement, le poids des instruments est réparti sur le sac entier, point important, capital; car les jeunes soldats se plaignent bien vite de la pesanteur du sac dont ils sont chargés, et on en trouvera bien peu parmi eux qui ne déposeront pas leurs havre-sacs pendant le temps qu'ils sont en faction (1).

5°. Nous désapprouvons le mode de placer un bidon soit sur le sac (2), soit sur son côté comme dans les modèles autrichiens. Il nous semble bien plus commode de faire porter le bidon, attaché à une courroie, passée en bandoulière sur l'épaule droite de l'infirmier. Le bidon s'appuie alors sur la hanche gauche, absolument comme les fibres de l'infanterie de marine portent leur étui de flûte.

6°. A notre sens, la face supérieure du sac doit rester libre. Y attacher une boîte à instruments, un bidon, un rouleau en fer-blanc bourré de charpie comprimée (3), c'est rendre le sommet du havre-sac trop pesant; il est enclin à pencher, ce qui compromet gravement la facilité du transport.

Enfin, pour compléter autant que possible la description des havre-sacs chez les nations

du sac se trouve une couche de charpie et *sous celle-ci* une boîte à amputations; sur la face *antérieure* sont ménagés quatre demi-tiroirs (bien fixés à l'intérieur) et de chaque côté en bas (derrière les flacons) une boîte en fer-blanc, contenant des bandes gypsées.

(1) Dans la révolution belge, les gardes nationales néerlandaises de la campagne ne se souciaient pas d'être en faction, chargées de leurs havre-sacs, souvent pendant deux heures et plus.

(2) C'est sur cette circonstance que j'ai appelé l'attention de M. l'Inspecteur-général du service de santé, dans mon rapport sur le havre-sac d'ambulance de M. le docteur *van Wieringhen Borski*.

(3) Dans les feuilles précédentes, nous avons déjà émis notre opinion concernant la charpie comprimée d'*Arrault*.

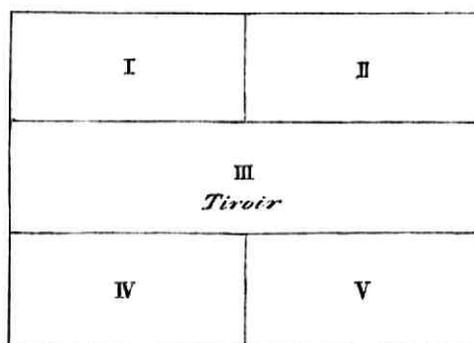
diverses, je laisse suivre ici un aperçu du havre-sac d'ambulance, que l'Inspecteur du service de santé de l'armée Néerlandaise a fait adopter il-y-a quelques mois.

A. Le havre-sac est couvert de peau de vache noire; sa fermeture est double (serrure en cuivre et bandes en cuir à boucles.) Système de courroies constituant des bretelles.

a.) *Patelette* en cuir, ou sont maintenues cinq attelles en bois.

b.) *Charpente*: boîte en fer-blanc, à valve postérieure, s'ouvrant de haut en bas, et soutenue en guise de table, pour les objets à pansement, etc.

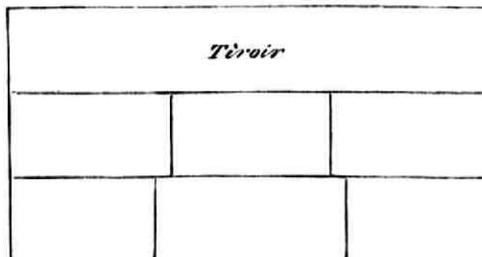
c.) *Divisions*: cinq compartiments, séparés par des cloisons en fer-blanc (1).



d.) *Contenu*.

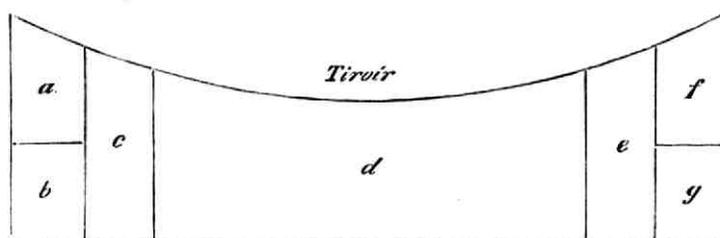
Compartiment I.	2 compresses (grand modèle, mouchoir.)
	6 » (grandeur moyenne.)
	12 » (petit modèle.)
	2 pièces de grand linge à pansements.
	1 rouleau d'agaric.

(1) Si je ne me trompe pas, le havre-sac d'ambulance du Docteur *van Wieringhen Borski* était divisé comme l'indique la figure ci-jointe.



Compartiment II. Rouleau de charpie anglaise.
 Ventouse à ballon en caoutchouc.
 Scarrificateur en cuivre.
 Éponge.
 Ruban gris.

» III. Occupé par un tiroir en fer-blanc, dont la paroi antérieure est légèrement courbée en dedans, et munie de poignées de fer, tournantes et à charnières. Les casiers de ce tiroir sont représentés dans la figure ci-jointe.



Casier. *a.* Flacon d'essence aromatique.

- » *b.* » de Laudanum et boîte en fer-blanc contenant des paquets de sulphate de quinine à 2 grains.
- » *c.* Ce casier n'a pas été désigné sur la liste-index. On pourra y placer un étui à aiguilles, des épingles, du fil. etc.
- » *d.* Boîte à amputations (et à trépan.) Tire-balle. Couteau pliant, très fort. Paire de ciseaux.
- » *e.* Deux tourniquets. (Ces objets ne peuvent tenir dans le casier étroit. Il faut leur donner une place dans un des autres casiers.) Un morceau de cire. Un rouleau de fil et un écheveau de soie rouge.

Casier. *f.* Flacon de perchlorure de fer.

- » *g.* « d'éther. Boîte en fer-blanc, contenant des paquets d'émétique et de chlorhydrate de morphine à $\frac{1}{4}$ de grain.

Compartiment IV. Rouleau en fer-blanc, contenant de la toile adhésive, 8 bandes roulées de 3 mètres, et de largeur différente.

- » * V. Deux écharpes, deux bandages de corps et deux bandages de tête.

Poids. 8 kilogr. 8 gramm.

SACOCHEs D'AMBULANCE.

On comprend sous ce nom deux boîtes carrées, en cuir, assez spacieuses, unies à leur partie supérieure par une large courroie. Les sacoches sont suspendues des deux côtés aux flancs du cheval, monté par le domestique du médecin. (Planche X, fig. V—b.)

Parmi les sacoches présentes à l'Exposition, nous mentionnons :

1°.) *Sacoches d'ambulance du comité suisse.* Couverture de cuir jaune. Elles n'offraient rien de particulier.

2°.) *Sacoches du comité milanais.* Couverture en peau de mouton noire. Un des modèles était divisé en deux compartiments égaux, fermés, chacun, par des patelettes. Les compartiments contenaient une boîte à instruments chirurgicaux et des médicaments. Le modèle dont l'intérieur n'était pas divisé, ne contenait que des pièces à pansement.

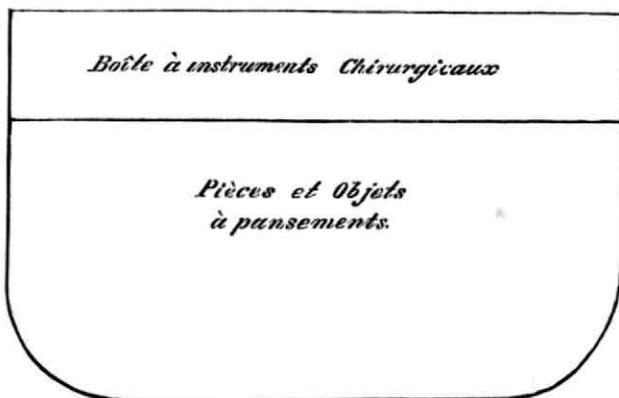
3°.) *Sacoches de Ferrara et celles du comité portugais.* Elles n'offrent rien de particulier, et ne diffèrent du modèle suisse que par la couleur du cuir de la couverture, qui était noire.

Une qualité essentielle des sacoches est l'agencement des objets qu'elle contiennent, et qui permet de les retirer ou de les remettre à leur place aussi vite que les circonstances l'ordonnent. En vérité, peu importe que le cheval porte deux ou trois kilos de plus. Aussi, nous passons sous silence les sacoches mentionnées plus haut, pour nous arrêter aux *sacoches d'ambulance de l'armée Française.*

Elles sont divisées transversalement en deux compartiments superposés et inégaux, fermés *chacun* par une patelette de cuir noir.

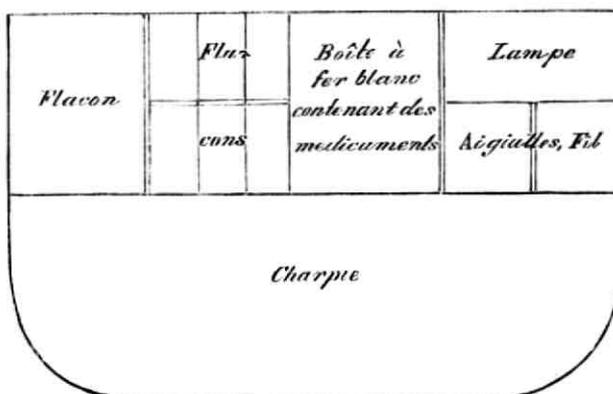
Une des sacoches contient, dans le compartiment supérieur, une boîte à instruments. Le compartiment inférieur, divisé par une cloison horizontale en deux casiers égaux, contient des pièces à pansement.

La seconde sacoches contient dans la poche supérieure, à droite, une lampe et au dessous de celle-ci, du fil, des aiguilles, etc.; au milieu: une boîte en fer-blanc,



contenant des médicaments ; à gauche sept flacons (six petits, un grand) ; le compartiment inférieur ne contient que de la charpie.

Deux autres modèles de sacoches ne possédaient qu'un seul compartiment, fermé par une seule patelette, comme le modèle Néerlandais (1). La sacoche à pansement, portant le n°. 6, figure un sac de voyage, long de 29 centim. sur une largeur de 21 centim. (2)



(1) Une des sacoches loge un baquet en fer-blanc oblong qui contient :

Une pelote.

Séringue à lavement, en gomme.

Ventouse et éponge.

Allumettes en boîte de fer-blanc.

Rouleau d'agaric

» de cire.

Colophane (20 grammes) en boîte de fer-blanc.

Bobin de fil blanc ; écheveau de fil de soie rouge.

Bobin de ficelle.

Flacon d'acide acétique concentré (50 grammes).

» d'ammoniaque (50 grammes).

Deux rouleaux de toile adhésive en boîte de fer-blanc.

Flacon d'éther sulfurique (50 grammes).

» de laudanum de Sydenham (50 grammes).

» d'alcool camphré (50 grammes).

Boîte de pilules purgatives (135).

Emétique (en poudre, 1 grain de tartre stibié sur 10 grains d'ipecacuanha (en boîte de fer-blanc).

Boîte de pilules (d'un grain) de sulfate quinine (180).

Poudres de Dover (32 en boîte de fer-blanc).

Flacon de huile d'olives (65 grammes).

Gobelet d'étain.

Lanterne en cuivre avec 10 bougies.

Charpie anglaise.

Scarificateur (pour ventouses).

Dans la seconde sacoche se trouve un baquet pareil, contenant des pièces à pansement, et couvert par quatre attelles plates et étroites et deux attelles courbes.

Une pochette extérieure (de chaque sacoche) contient 225 grammes de bandes roulées et 65 grammes de compresses. A l'intérieur des patelettes se trouve serrée une certaine quantité de charpie anglaise.

(2) Le havre-sac que j'ai envoyé à l'Exposition de la Croix rouge à la Haye et dont j'ai fait mention dans la note 2, page 57, pourrait, avec quelques modifications, être arrangé en sacoche d'ambulance, surtout pour rendre libre l'accès de tous les objets.

Si nous avons fixé l'attention sur les différents modèles de sacoches, c'est pour saisir l'occasion de démontrer la justesse des plaintes sur l'encombrement et le mode de fermeture peu pratique des sacoches, introduites par feu l'Inspecteur-général du service de santé, M. le Dr. Beckers. A notre avis, quelques objets devraient être otés des sacoches des médecins, pour être placés en partie dans celle des ambulances :

1°. Oter les six bistouris en étui et les placer dans la boîte à instruments, dont les instruments à trépan devraient être supprimés ;

2°. La boîte à instruments devrait être serrée dans la sacoche d'ambulance, dont, à ces fins, la moitié des pièces à pansements qu'elle contient, pourrait être otée. Les sacoches des médecins ne seraient pas tellement encombrées ; les objets indispensables seraient plus à portée, p. e. le tire-balle, une certaine quantité de pièces à pansement, deux tourniquets (de campagne), des épingles, un gobelet, une éponge ; aussi le sommet de ces sacoches ne devrait plus avoir les dispositions spéciales que nous y rencontrons maintenant et la face supérieure pourrait rester libre (1).

3°. Quand à l'emménagement des sacoches d'ambulance, nous choisirions comme modèle les sacoches Françaises. L'agencement des objets divers et des pièces à pansements dans ces sacoches, les rend d'un accès facile et permet également de les remettre aisément en place

4°. Quand au mode de fermeture des sacoches, une seule serrure, adaptée à l'enveloppe extérieure (la calotte), suffirait amplement et offrirait l'avantage d'un accès facile, condition très importante. Ainsi, des quatre serrures dont les sacoches de médecins sont fermées, trois pourraient être supprimées.

(1) A l'Exposition de la Croix rouge à *la Haye*, dont nous avons déjà parlé, j'ai envoyé des sacoches de médecin ainsi simplifiées, contenant entre autres, à la place du pistolet, un étui oblong et bivalve, dans lequel se trouvent une bande roulée, un rouleau de toile adhésive, de la charpie, un tire-balle, une paire de ciseaux et deux stiletts.

B I D O N S.

Parmi les objets portatifs du matériel de secours aux blessés, nous mentionnons en dernier lieu les *bidons*.

A la partie turque de l'Exposition, trois modèles de bidons attiraient notre attention.

Un modèle, en peau de veau, allongé en fuseau, portait la suscription: *Vase d'eau en cuir de vache*; un second modèle était en étain et affectait la forme ronde déprimée. Il portait sur l'étiquette: *Gourme d'étain*; le troisième modèle turc enfin, en verre, portait le nom de *verre d'eau, fil d'argent*.

Le gouvernement égyptien avait fourni un bidon d'une forme ronde aplatie, en bois de chêne, sous la dénomination de *bidon en bois*.

Le comité américain avait exposé quatre modèles:

1°. Bidon en forme de cylindre et

2°. Id. de forme carrée; ces deux modèles sont en fer battu étamé.

3°. Bidon en bois, en forme de petite bonde de barrique. Un gobelet y est attaché au moyen d'une chaînette.

4°. Bidon en fer battu, divisé longitudinalement par une cloison intérieure et présentant ainsi deux compartiments, chacun muni d'un goulot fermé par un bouchon, attaché au bidon au moyen d'une chaînette.

Parmi un certain nombre d'autres modèles de bidons, nous remarquons le *bidon, adopté dans l'armée Française*. Il est en fer battu étamé, en forme de gourde et muni de deux goulots, qui, dans le cas que le bidon viendrait à subir quelque avarie, en rendent les réparations très faciles.

Il nous paraît que ce sont les *bidons en verre très épais*, d'une forme ronde aplatie, qui, sur tous les autres, ont l'avantage d'offrir aux lèvres desséchées du blessé une eau pure, sans odeur. Sans doute la fragilité est un désavantage des bidons en verre. On peut pourtant obvier à cet inconvénient, en recouvrant le bidon, à quelque distance de sa paroi, par une chemise de fil de

fer tressé, qui, dans le cas où le bidon tomberait, subirait une certaine pression ou serait heurté, pourrait parer ou amortir les chocs ou la pression.

Cependant, le désavantage de la fragilité des bidons en verre a fait adopter les bidons en fer-blanc dans l'armée Néerlandaise.

PHARMACIE AMBULANTE.

Fourgons d'ambulance.

Lorsque, en lieu sûr, un hôpital de campagne a été organisé, c'est le moment de tirer parti des pharmacies ambulantes. Les médicaments et appareils, indispensables pour le service d'un tel hôpital, sont contenus: 1°. dans des fourgons d'ambulance, adaptés à cet effet, et disposés en pharmacie; 2°. dans des caissons à tiroirs; 3°. dans des cantines en forme de cassette, et 4°. dans des caisses, divisées par des cloisons.

De la première catégorie (fourgon-pharmacie) quatre modèles étaient présents à l'Exposition, dont trois du comité Américain et un du comité Italien. Le premier modèle Américain, portant la suscription: *A medicine wagon, known as Autenrieth's* (planche XVII, fig. VI et V) laisse voir, après l'ouverture des portes de derrière (fig. IV), 35 tiroirs plus ou moins larges. Les tiroirs à gauche (n°. 1—7) sont divisés en casiers pour flacons. Les autres tiroirs n'ont qu'un seul compartiment pour flacon, sur le devant. Le tiroir carré moyen loge une balance et des poids; le tiroir haut et étroit du côté droit contient des attelles. La porte à valve sert de table pour préparer les médicaments ou bien de table à opérations. Sur le devant du fourgon se trouvent deux larges tiroirs superposés, contenant des pièces à pansements. Entre ces deux tiroirs sont ménagés sept tiroirs étroits. Une porte à deux battants ferme le devant du fourgon (planche XVII, fig. V).

M. Charles B. Francis (1) a modifié l'arrangement de l'arrière du fourgon. Le tiroir haut à droite est disposée en pharmacie; les sept tiroirs superposés du côté gauche sont supprimés.

Le second modèle, portant sur l'étiquette: *A Medicine wagon, known as Perot's* (planche XVII, fig. II), d'un aménagement plus simple, contient, dans la partie postérieure, deux barils d'eau potable. A côté de ces barils superposés, un tiroir profond, et sous celui-ci, un second tiroir peu profond, contiennent des pièces à pansements et des médicaments.

On y trouve aussi deux tabourets et une table à coulisse, servant de bureau ou de table à opérations.

(1) An enquiry into the suitability of certain articles of army hospitals equipment for India. By Surgeon-major Ch. B. Francis, Indian Army.

Le troisième *Army medical wagon* peut être converti en pharmacie couverte. La moitié supérieure de la porte repose sur les tiroirs des côtés. La moitié inférieure est à valve et sert de table, de bureau et de table à opérations. Entre les hauts tiroirs des deux cotés se trouvent neuf tiroirs de moindres dimensions, divisés en casiers pour flacons. Sous ces tiroirs s'en trouvent encore deux, de forme carrée oblongue, dont un sert à loger des médicaments et l'autre des instruments chirurgicaux, des pièces à pansement, de la charpie et d'autres objets indispensables ou utiles (planche XVII, fig. I).

La quatrième pharmacie ambulante est le *Fourgon d'ambulance du comité Italien*. Cette voiture diffère du fourgon Américain en ce que les objets sont contenus dans sept tiroirs latéraux, dont deux carrés et hauts, de grandeur inégale, des deux cotés, et au milieu trois tiroirs larges, en forme de carré oblong et également de dimensions inégales. A l'arrière, comme dans le fourgon Américain, se trouvent deux tiroirs, et sous ceux-ci, deux réservoirs à eau, de forme carrée, munis de robinets. Ces réservoirs glissent comme les tiroirs, et sont à cet effet munis de poignées (planche XVII, fig. VI).

Caissons d'ambulance.

C'est le comité Portugais qui avait envoyé des *caissons à tiroirs*, dont le travail achevé méritait l'attention. Ces caissons ressemblaient beaucoup aux coffres, en usage chez les officiers de la Marine Néerlandaise. Chaque bataillon ou régiment en a deux à sa disposition, dont l'un porte la suscription « *Chirurgie* », l'autre celle de « *Pharmacie* » (planche XVIII, fig. I et II).

Le premier caisson, « *Chirurgie* » (fig. I) avait deux tiroirs superposés; le tiroir supérieur était divisé en quatre compartiments, dont trois contenaient des pièces à pansement et un de la charpie. Le tiroir inférieur était divisé en deux compartiments inégaux. Le plus large, à gauche, logeait la boîte à instruments; celui du coté droit était rempli de charpie.

Dans le caisson « *Pharmacie* » se trouvaient, en haut, deux tiroirs juxtaposés, dont chacun contenait neuf casiers pour flacons. Le tiroir inférieur était divisé en cinq casiers, dont quatre pour une boîte chacun, et le cinquième pour sept boîtes ensemble. Entre les premiers et en arrière, il se trouvaient deux compartiments pour balance et mortier.

Pour une *ambulance de division* on trouvait également deux caissons, portant les mêmes suscriptions que les précédents. Dans le caisson « *Chirurgie* » (planche XVIII, fig. III), le tiroir supérieur était divisé en cinq compartiments, dont trois petits et deux plus larges; les premiers contenaient des verres à ventouses, des compresses et des bandes roulées; les seconds de la charpie et des bandages. Dans le tiroir inférieur, sur toute la largeur, des attelles; à gauche, des tourniquets; à droite, sur le fond, de la ouate, et la-dessus une boîte à instru-

ments chirurgicaux. Enfin, le tiroir du caisson « *Pharmacie* » était divisé en casiers, sur trois rangées. La rangée postérieure et médiane pour douze flacons; celle du devant pour deux grands flacons et trois mortiers. Le tiroir inférieur contenait, des deux cotés, six compartiments longitudinaux, pour boîtes à emplâtres. Au milieu, dans quatre casiers transversaux, de la toile adhésive, une balance avec poids, et des spatules (planche XVIII, fig. IV).

Dans la catégorie des *cantines en forme de cassette* appartient en premier lieu la « *boîte pour des objets de pansement* » du *Comité Suédois à Stockholm* (planche XIX, fig. I). Le couvercle de cette cantine est profond, et destiné à recevoir les instruments chirurgicaux. Le milieu de la cantine contient une boîte en bois, à couvercle de cuivre, pour divers objets; le compartiment de droite contient des pièces à pansement; dans un autre sur le devant, nous trouvons des tourniquets et des éponges; le compartiment de gauche contient des flacons; enfin, un compartiment à l'arrière loge des bandes roulées.

Une cantine de pharmacie, dont *M. le Comte de Bréda* était le promoteur, ressemblait à une vaste cassette (planche XVIII, fig. V). Elle avait une disposition particulière; le couvercle, ainsi que la boîte elle-même, étaient divisés en compartiments, dont onze étaient couronnés par des capuchons en cuir, fermant à coulisses à la manière d'un réticule, et transformant ainsi chaque compartiment en sac. Ils étaient destinés à recevoir des objets, dont le déplacement devait être prévenu. Ces sacs étaient ménagés exclusivement le long des bords des charnières, dans le couvercle ainsi que dans la boîte.

Les gobelets concentriques en étain, imbriqués l'un dans l'autre, les éponges, bandes roulées, charpie, agaric, attelles, bougies et allumettes, contenus dans les autres casiers du couvercle, risquaient de s'échapper quand on ouvrait la cassette, mais, comme ces objets ne sont nullement fragiles, cela nous parut un accident sans conséquence.

Dans la boîte proprement dite, devant les compartiments à poche, on trouvait neuf casiers pour flacons; derrière celui du milieu un flacon de sulphate de quinine; le long du bord de la cassette, à droite, une boîte à instruments; à gauche, quelques pièces de ruban.

Une autre caisse, également fournie par *Mr. le Comte de Bréda*, et portant sur l'étiquette: « *Equipement des Hospitaliers militaires* », était plus simple et fermée par un couvercle plat. Dans cette caisse, la boîte à instruments se trouve en arrière des trois compartiments, contenant des bandes roulées et des pièces à pansements. A gauche de la boîte à instruments: une bassine assez large avec éponge. Devant les compartiments susdits: un casier pour tourniquets et sparadrap, cinq pour flacons, et un, à droite, pour agaric (planche XVIII, fig. VI).

Parmi les caisses de pharmacie simples, divisées en compartiments par des cloisons, nous remarquons :

1°. la *caisse de pharmacie du Comité Portugais*. Son couvercle, quoique profond, n'est pas divisé en compartiments, comme la caisse elle-même, qui possède trois rangées de casiers; trois sur chaque rangée antérieure et postérieure; puis sur la rangée médiane, un compartiment moyen et, de chaque côté, trois casiers latéraux plus étroits. Ces derniers casiers sont destinés à contenir des flacons; les sept compartiments plus spacieux et l'espace du couvercle des pièces et objets à pansements (planche XIX, fig. II).

2°. Deux caisses, portant la suscription: *Exército Italiano Ambulanza Regimentale*, Cafano n°. 1 et 2. Les principaux objets présents dans ces caisses sont des boîtes en fer-blanc, dont le n°. 1 en contient six, le n°. 2 sept; ces boîtes sont placées sur deux rangs, chacune dans un compartiment à part. Le dernier rang (3^{ème}) ne contient que des attelles (planche XIX, fig. III et IV).

Les boîtes en fer-blanc contenaient tous les articles, qui, dans les caisses de pharmacie d'autres pays, se montrent immédiatement à la vue quand elles sont ouvertes.

Quoique on ne saurait nier que, comme ces boîtes doivent être ouvertes et fermées à tout moment, cet aménagement demande trop de temps, les médicaments, surtout les herbes aromatiques, s'y conservent fort bien.

Ces caisses Italiennes étaient fermées par des couvercles plats.

La Prusse avait exposé trois larges baquets de forme carrée oblongue, enfermés chacun dans une caisse à bandes de fer. Les couvercles plats, s'ouvrant sur le milieu, à deux battants, forment table pour les travaux pharmaceutiques.

Dans le premier de ces baquets (n°. 1) (planche XIX, fig. V) le compartiment moyen est divisé en seize casiers égaux, sur quatre rangs, ou s'adaptent des boîtes en fer-blanc carrées et rondes, contenant autant de flacons. Au côté gauche, trois cloisons longitudinales, divisées par une cloison transversale, forment six compartiments, dont deux pour des boîtes en fer-blanc, un pour une seringue, un pour des attelles, un pour de la charpie et des pièces à pansements et le dernier pour un mortier. Au côté droit trois compartiments de dimensions égales, contiennent du poids, un verre à mesurer et des fioles.

Le second baquet (n°. 2) (planche XIX, fig. VI) contient, dans les huit compartiments des rangs postérieur et moyen, des feuilles de séné, du quinquina, de l'herbe de menthe et des fleurs d'arnica, contenus dans des flacons en étuis de fer-blanc. Les cinq compartiments du rang antérieur renferment: de la toile adhésive, une bassine en étain, un mortier, des ustensiles de pharmacie et un verre à mesurer.

Le baquet n°. 3 (planche XIX, fig. VII) contient, au côté gauche, dans deux compartiments longitudinaux: des ustensiles de pharmacie et une seringue. A côté, à droite, et dans l'espace

postérieur, on trouve vingt-six casiers, destinés pour des flacons en étuis de fer-blanc. Dans l'espace moyen resté libre, un mortier, un pilon et des poids trouvent place.

Chacune de ces trois caisses peut servir de pharmacie ambulante. Dans le n°. 1 on trouve aussi des attelles et de la charpie. Les n°. 2 et 3 contiennent exclusivement des médicaments et des ustensiles de pharmacie. Dans toutes les caisses les flacons sont emboîtés dans des étuis en fer-blanc, grace aux quels leur sécurité est suffisamment garantie.

En considérant les divers modèles de pharmacies de campagne, nous émettons notre opinion, que le « *Medicine Wagon* » répond parfaitement aux indications qu'il est destiné à remplir. Une très grande difficulté au point de vue pratique, c'est que pour atteindre les objets contenus dans les cantines ou dans les caisses, elles doivent préalablement être débarquées du chariot ou du fourgon d'ambulance pour qu'on puisse les ouvrir (1).

Quand aux voitures, on n'a qu'à ouvrir les portes pour avoir tout à la main. En outre, l'embarquement des cantines ou des caisses demande beaucoup de temps et doit être effectué par des infirmiers exercés à cette manoeuvre. A notre avis, le manque d'une table aux caisses de pharmacie, aménagement indispensable pour la préparation des médicaments, est très onéreux, ces travaux devant alors s'exécuter sur le sol dans une position très gênante.

Afin d'éviter les difficultés et les embarras des travaux pharmaceutiques en campagne, autant que pour l'agrément des blessés et malades, nous appelons l'attention sur les médicaments en capsules, de Mr. *Lemaout*, de *Londres*, notamment celles qui contiennent le sulphate de quinine, l'aloës, la gentianine, l'assa foetida, la valériane, l'essence de térébenthine, etc.; les essences de citron, d'orange, etc. de *Padoue*, de *Messine*, de *Reggio* et de *Naples*, enfin, les syrops de groseilles, de violette, d'asperges, etc., de *Menier et Vieran*. Ces préparations ne laissent rien à désirer sous tous les rapports.

Quoique en général nous sommes d'avis que l'administration de médicaments par d'autres

(1) Pour faciliter le débarquement des bagages d'ambulance et pour alléger le poids des fourgons, le Gouvernement Français a adopté pour l'armée des paniers solides, munis d'anses très fortes.

En 1862, Mr. le professeur *Lavéran*, alors médecin principal de l'Hopital militaire du Val-de-Grace à *Paris*, avait la complaisance de faire débarrer devant moi une voiture d'ambulance et de faire arranger des brancards. Ces manoeuvres s'exécutaient avec beaucoup d'exactitude et de dextérité, par dix infirmiers, dirigés par un sous-officier.

Nous signalons ici une difficulté sérieuse, c'est que les infirmiers sont obligés de monter sur les roues du fourgon, de soulever leur fardeau par dessus les parois latérales et de le déposer doucement sur le sol, puis, de le remettre en place. Cette manoeuvre demande beaucoup de force et d'habileté. N'oublions pas que le treillage des paniers loge souvent de la vermine, dont, au moins, le voiture peut être infectée.

que les médecins, doive être limitée autant que possible, nous ne pourrions passer sous silence la *Pharmacie-marine de Duhamelet (Nouveau coffre à médicaments.)*

La partie inférieure (tiroir) contient du linge et des gros ustensiles. Dans le fond se trouvent des tiroirs pour des semences, des farines, de flacons et des pots des grandes dimensions. Le devant, la porte à deux battants, contient également des flacons et des pots, de moyennes et de petites dimensions.

CHARIOT D'AMBULANCE DE L'ARMÉE NÉERLANDAISE.

Dans son ouvrage sur le service de santé en campagne, M. le docteur *Qaurin Willemier* donne la description suivante du chariot d'ambulance, adopté pour l'armée des Pays-Bas. Quand à l'extérieur, cette voiture ressemble beaucoup aux chariots de bagages adaptés au transport du bagage des officiers. Il est attelé de deux chevaux, dont un est entre les timons, tandis que l'autre marche en dehors, au coté gauche, pour être attelé devant le premier cheval en cas de difficultés de terrain. Dans le premier cas, le conducteur prend place sur le siège; dans le second il monte le cheval de devant.

Les médicaments, les objets de pansements et les ustensiles sont placés dans quatre caisses, longues de 68, larges de 42 et hautes de 57 centim. Le siège de ce chariot est divisé en deux. Dans le premier compartiment se trouve un réservoir d'eau, carré et bien étamé; le second contient des pièces à pansements, des attelles courtes, etc. L'espace de 4 centim., resté libre des deux cotés, entre les parois latérales du chariot et les caisses retenues et fixées par des lattes, est également destiné à placer du linge à pansements et des feuilles de carton.

La paroi postérieure, abaissée et maintenue dans la position horizontale par des supports, sert de table à opérations.

Dans l'impériale ronde, qui, à la partie moyenne a une hauteur de 13 centim. et à l'avant et à l'arrière de 6 centim. (dans l'oeuvre) sont logés trois toiles-brancards et quelques attelles longues, maintenues par des sangles bouclées.

Autour du couvercle, qui peut être relevé, est apporté un treillage, ou sont attachés divers objets, p. e. des chaudières.

Quand la table (paroi postérieure) est relevée, une paroi mobile, attachée en haut par des chaines, est placée contre la paroi postérieure du fourgon et est destinée à recevoir le fourage.

CUISINE AMBULANTE.

Du comité Américain émane une voiture de cuisine, dont l'aménagement semble réunir les meilleures conditions pratiques. Au besoin, elle peut fonctionner même pendant la marche; en tous cas, par un départ précipité, pas une seule pièce de l'inventaire est abandonnée en route.

Au milieu de la voiture se trouve une fournaise en forme de cône renversé, munie de quatre cheminées aux bords extérieurs et à distances égales l'une de l'autre. Entre ces cheminées une chaudière de la même forme que la fournaise, est destinée à la préparation des aliments et à procurer de l'eau bouillante. Dans le compartiment antérieur cinq vases en étain servent à la conservation ou à la distribution des aliments. A l'arrière, trois réservoirs à robinet offrent à tout moment leur contenu de boisson (café par exemple.)

L'aménagement pratique de cette voiture de cuisine est doublement utile. Elle procure la nourriture et les boissons aux blessés et malades, et fournit en même temps de l'eau froide ou chaude pour la préparation des médicaments (1).

(1) Dans l'oeuvre citée de M. le professeur *E. Gurtt* (Planches descriptives du matériel des ambulances) on trouve le dessin d'un *Fourgon à café* de *M. J. Dunton*, de *Philadelphie* (planche n^o. 15) qui diffère beaucoup de la cuisine ambulante que nous venons de décrire.

Le Fourgon à café est à deux compartiments. Le compartiment antérieur est occupé par le siège du conducteur, placé immédiatement, sans ressorts, sur l'essui des roues. Sous ce siège le compartiment contient des provisions. Le compartiment postérieur contient trois fournaises isolées, munies chacune d'une cheminée.

Des cafétières carrées, aux coins arrondis, s'adaptent à ces fournaises, et sont munies en dedans d'un filtre pour faire le café. Les cafétières sont hermétiquement fermées. Un robinet au coté de derrière sert à tirer le café.

HÉMOSTATIQUES, etc.

Avant de passer aux considérations sur les hôpitaux de campagne et les hôpitaux stationnaires, nous jetterons un coup d'oeil sur quelques remèdes chirurgicaux, présents à l'Exposition, savoir: des remèdes hémostatiques, des attelles et quelques instruments chirurgicaux, dont la présence sur le lieu du combat est indispensable (1).

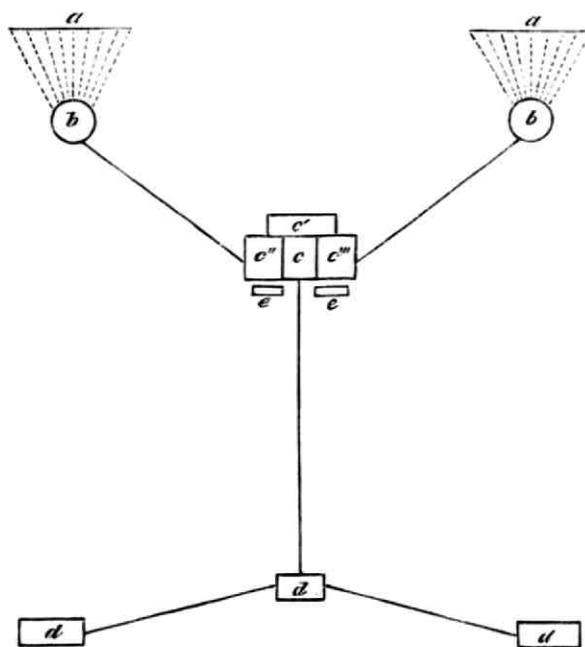
(1) Déjà en 1595 des instructions à ce sujet avaient été données aux chirurgiens de l'armée des Pays-Bas. Elles contenaient la recommandation, que le chirurgien aurait à sa disposition et sous la main, des médicaments de bonne qualité, pour les faire servir au profit des blessés et malades; que pendant le combat, il se trouverait souvent dans les batteries, pour porter des secours immédiats aux blessés (a); qu'il prendrait à coeur son art, ses actions et les cures qu'il aurait à administrer «*afin que personne n'y laissât sa vie, ou des membres.*»

(Arrêté de Messrs. les États Généraux des Provinces Unies des Pays-Bas, etc. etc., du 1^{er} Mars 1595).

(a) Concernant le lieu où les chirurgiens devront se trouver, le docteur *H. Fischer*, dans son ouvrage cité, «*Kriegschirurgie*» se prononce ainsi: «*Gern legt man die Nothverbandplätze in der Nähe von guten Strassen und von Wasser an. Das auf diemselben wirkende ärztliche Publikum bilden die Truppenärzte, welche beim Beginne der Schlacht an einer vorher bezeichneten Stelle zusammen treffen.*»

«*Dass bei den meisten Armeen noch Aerzte den Truppen in die Schlacht folgen müssen, ist eine unverantwortliche Barbarei, und eine Vergeudung von der, in Felde so hoch nöthigen und unersetzlichen ärztlichen Kraft. Man sollte vielmehr alle Truppenärzte zu den Arbeiten auf den Verbandplätzen herbeiziehen. Zur Einrichtung der Nothverbandplätze genügen die Medicinkarren, welche die Truppen bei sich führen und demgemäss eingerichtet werden müssen. Jeder Arzt muss mit einem Amputationsbesteck, in bequemer und gedrängter Zusammensetzung und mit den Instrumenten zur Unterbindung grösserer Arterien und zur Anlegung von Nathen, versehen sein*» (pag. 195).

Ci-joint nous donnons le projet schématique du mouvement retrograde des blessés du champ de bataille, soit qu'ils se retirent eux-mêmes, soit qu'on se serve à cet effet des moyens de transport.



a. ligne de bataille.

b. lieu de pansements provisoires, à 800—1000 pas de distance de a.

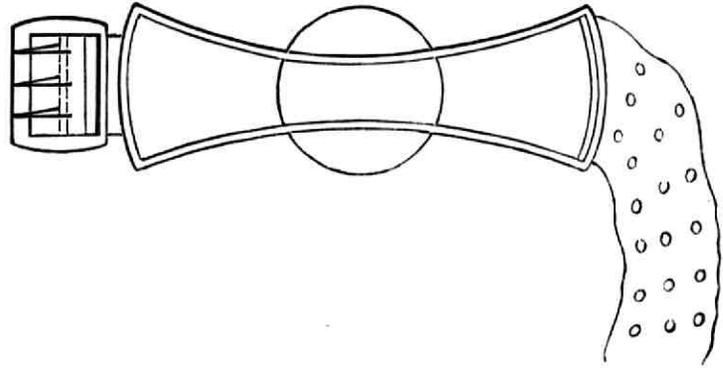
c. Ambulance, à 2000 pas environ du ligne de bataille.

c' c'' c'''. Dépôt de blessés peu graves.

d d d. Hopitaux de campagne.

e e. Tentes pour des blessés non transportables.

En premier lieu nous appellons l'attention de nos lecteurs sur le *Compresseur d'artères*. Cet instrument est composé d'un châssis oblong en acier, dont les branches longitudinales sont un peu rapprochées au milieu, ou elles ont deux petits trous pour loger les chevilles d'une pelote sémi-sférique élastique ou en bois. Les



branches transversales du châssis sont munies, l'une d'une bande élastique percée de trous, l'autre d'une boucle (1).

Il est vrai que cette pelote exerce une pression plus continue et plus égale que celle du tourniquet de campagne en usage dans les ambulances Néerlandaises. Si, au contraire, le châssis d'acier du compresseur d'artères se recourbe sous une trop forte traction, cet instrument devient inefficace. Sous ce rapport nous donnerions la préférence au tourniquet ordinaire.

Nous passons sous silence plusieurs instruments chirurgicaux pour la ligature des artères, trop généralement connus pour que nous puissions attribuer quelque utilité à leur énumération (2). Nous estimons les médecins militaires à la hauteur de cette branche de la médecine opératoire. En ce qui concerne les sociétés de secours aux blessés, nous sommes d'avis, quand les ressources permettraient cette dépense, qu'un *modèle d'homme clastique* (3), ou, entre autres, les vaisseaux sanguins sont représentés avec une parfaite exactitude, leur serait très utile pour initier les *hospitaliers* dans les connaissances nécessaires pour arrêter une hémorrhagie par la compression des vaisseaux.

(1) En cas de besoin le chirurgien peut aussi *temporairement* comprimer l'artère avec son étui à lancettes et une bande en guise de tourniquet.

(2) Nous appellons ici l'attention sur un ouvrage avec gravures en atlas, intitulé: *Traité théorique et pratique de la ligature des artères*, par P. Manec (Bruxelles 1835), ouvrage très important et d'une utilité pratique incontestable.

(3) M. le Dr. Auzoux, l'ingénieur et savant inventeur de l'*Anatomie clastique*, dont la découverte est arrivée à un degré de perfectionnement extraordinaire, avait la complaisance de faire journellement des conférences d'anatomie, à l'*Exposition*, dans l'espace réservé pour ses pièces d'*Anatomie artificielles*.

Ses préparations sont faites au moyen d'une pâte spéciale.

La dénomination d'*Anatomie clastique*, créée par le savant docteur, est dérivée du verbe grec *Κλάω*, briser, rompre. Donc: modèles d'anatomie, composés de pièces solides, qui peuvent aisément se monter, se démonter et s'enlever une à une.

Contre les hémorrhagies peu importantes la *toile hémostatique d'Arrault* était très préconisée. Ce sont des bandes de toile grossière, enduites d'une forte solution de gomme d'Aloës et de Myrrhe, et couvertes ensuite d'une couche de colle. Les bandes sont roulées et entourées d'une étiquette et d'une mince corde élastique.

Le *papier Pagliari* répond aux mêmes indications. Ce sont des morceaux de papier, imbibés d'une solution de perchlorure de fer dans de l'eau de Pagliari. Séchés et pliés, puis serrés dans du taffetas ciré, ce papier hémostatique se conserve dans de petites portefeuilles, ou se trouve, en lettres dorées: *Coups, blessures, engelures, hémorrhagies, tuméfactions*. La portefeuille contient également une étiquette avec avis.

A T T E L L E S.

Les blessures des membres, compliquées de fractures, réclament un pansement provisoire au moyen d'attelles, afin d'immobiliser autant que possible les parties lésées. Nous avons signalé les attelles de bois (1), de toile métallique, de carton, présentes dans les havre-sacs, les sacoches et les voitures d'ambulance. Il nous reste à mentionner quelques autres modèles d'attelles, envoyées à l'Exposition, savoir:

- 1°. attelles modelées, en zinc, du comité Bavaois.
- 2°. attelles de fil de cuivre (éclisses nouvelles du docteur *Stoerzel*) du comité Mecklembourgeois.
- 3°. bandage de fil d'archal pour blessures compliquées des membres inférieures, du comité du grand-duché de Bade.
- 4°. attelles modelées en carton, du docteur *Merchie* (comité Belge) (2).
- 5°. gouttières en toile métallique, semblables à celles que *Major, de Lausanne*, a introduit dans la pratique chirurgicale, il y a trente ans (3). Un examen attentif du « *Petit cadre pour fractures* » du comité Badois et de *l'Appareil pour le transport et le traitement de la coxalgie, de Martin et Collineau* (Paris, 1866) nous mène à la supposition, que ces appareils ont été inspirés par l'ouvrage de *Major*.

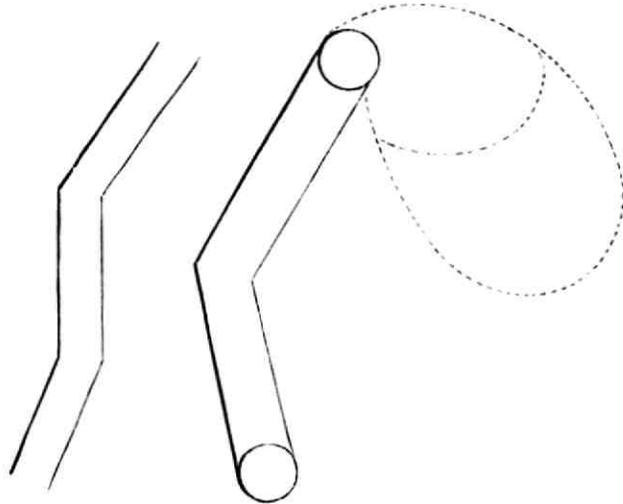
(1) On y remarquait surtout les attelles à rallonge ou conjuguées: ce sont des attelles étroites, munies à un des bouts d'une coulisse aplatie de cuivre, ou s'adapte le bout libre d'une autre attelle.

(2) Appareils modelés ou nouveau système de déligation pour les fractures des membres. *Paris, 1858, chez J. B. Baillièrè.*

(3) Bandages et appareils à pansements, ou nouveau système de déligation chirurgicale. *Paris, 1838. Geymen Baillièrè. (3^e édition.)*

Ce sont des attelles courbées en forme de coude. L'appareil de *Martin et Collineau* est muni à son bout supérieur d'une pièce de rallonge oblongue et ovalaire. Une excavation, plus grande, s'adapte à la région iliaque; une autre, moins grande, soutient la région ischiatique.

Ces appareils offrent les avantages de l'élasticité et de la flexibilité; seulement, pour éviter la pression, il faut les bourrer soigneusement de ouate, de filasse, etc. (1).



Les attelles de carton modelées, de toutes les dimensions et de formes diverses, ont l'avantage de s'emboîter les unes dans les autres; ainsi elles ne prennent que peu de place et n'offrent point de difficulté quand au transport, vu leur légèreté. Trempées dans l'eau, elles peuvent être parfaitement modelées sur les parties du corps. Les attelles peuvent en tous cas être rembourrées de ouate: l'appareil entier est fixé par des bandes.

Il est à déplorer que M. le médecin principal *Mathijsen* n'ait pas conçu l'idée d'envoyer à l'Exposition quelques modèles de ses admirables bandages et appareils plâtrés, modelés et confectionnés par lui même. Nous ne doutons aucunement qu'il aurait été bien mieux satisfait de l'accueil fait à son invention ingénieuse et utile, qu'ailleurs à l'étranger (2).

TROUSSE DE RÉSECTION ET AUTRES APPAREILS ET INSTRUMENTS CHIRURGICAUX.

Les résultats, obtenus dans les dernières guerres (de Crimée, d'Amérique et d'Allemagne) n'ont pu encore décider la question de l'opportunité des résections primaires ou secondaires,

(1) Le comité Américain avait exposé des attelles de bois, entortillées de filasse, attachée avec du ligneul, qui apparemment devait, au besoin, servir de bourrure.

(2) Nous remarquons un « Appareil à manivelle, de Charrière (Robert et Collin), qui, quoique d'une manière assez imparfaite, pourrait également servir pour confectionner des bandages gypseux.

dans la continuité ou dans la contiguité des membres. Toutefois nous pouvons admettre le cas, ou les bouts pointus des os fracturés ont traversé la peau, et que pour cette cause le transport du blessé devient impossible, à moins que les os saillissants soient résequés dans une étendue plus ou moins considérable.

Sous de telles considérations, une *Trousse de résection* attirait mon attention. Elle émane du comité de Vienne, et contient une collection complète des instruments qui peuvent servir dans de pareilles circonstances et dont l'agencement réciproque permet au chirurgien de les saisir au premier coup d'oeil (1).

La description et même l'énumération des riches collections d'instruments chirurgicaux et d'appareils et bandages, présentes au Palais de l'Exposition, nous mènerait beaucoup trop loin. Nous renvoyons nos lecteurs au catalogue illustré de M. L. Mathieu, de Paris (Maison à la Haye 1867), où se trouvent les dessins des instruments, appareils et bandages, que cette maison célèbre avait envoyé à l'Exposition universelle.

Nous mentionnons les modèles de membres artificiels et de bandages herniaires de *Le Belleguie* (2), de A. *Fichot*, de *Biondetti*; les ceintures élastiques pour femmes enceintes et les bas élastiques de *Flamer Jr.* (3); le couvre-oreilles de *Marville* (4), appareil moulé exactement sur l'oreille externe. Il représente un entonnoir, dont la base constitue le pavillon de l'oreille. Sur la face extérieure on voit les saillies et les dépressions de l'oreille, au milieu la conque, en avant et au-dessus le tragus, séparé de l'antitragus par une échancrure. Le couvre-oreilles est en substance élastique, le caoutchouc. Cet appareil est réputé utile dans les surexcitations de l'ouïe, dans les cas de plaies, enfin dans les affections de l'oreille, causée par l'impression de l'air froid, ou bien il protège le conduit auditif externe contre la poussière ou les corps étrangers qui pourraient y entrer fortuitement. Méritent également d'être nommés : les dents et les dentiers artificiels de *Jacowski* (5), et de *Dejardin Fils* (6); le clyso de trousse *Darbo*, pour voyageurs et nécessaires; le petit clyso de voyage ou siphon, de *Thiers*, etc.

Dans les pavillons de la *Croix rouge* on ne trouvait que peu d'instruments chirurgicaux. Nous remarquons une grande caisse, contenant une collection d'instruments de M. *Henri Galante*, et cinq caisses, dont les exposants n'étaient pas mentionnés.

(1) Voyez: Dr. H. Fischer, *der Allgemeine Kriegs-Chirurgie*, pag. 378—380.

(2) Notice sur la description d'un nouveau système de jambe artificielle et d'un nouveau bandage herniaire. (Paris, *Mayoux et Honoré*, 1863.)

(3) Du traitement des hernies par les ceintures herniaires, et fabrication des bras artificiels. (Paris, A. *Fichot*.)

(4) Mémoire et rapport sur le couvre-oreilles *Marville*. (Paris, A. *Appert*, 1863.)

(5) Simplification et progrès dans l'art dentaire. (Paris, 1867.)

(6) Règles hygiéniques pour la conservation des dents. (Paris, Boulevard Sébastopol, 37, 1868.)

Outre la trousse de résection, le comité de Vienne avait exposé 1°. une trousse de cathéterisme, contenant des sondes en argent et en caoutchouc; 2°. couteaux pour les manchots, courbés en forme de faucille, tranchants au côté convexe, et terminés en fourchette; 3°. Biseaux pour les manchots (des ciseaux courbes, avec ou sans fourchette à une des branches) 4°. un sac à instruments de grandes dimensions, couvert en cuir noir, et portant la suscription *Trousse-giberne*; 5°. une pince large et courbée sur le plat, servant de laryngoscope, aussi dans le traitement des noyés.

Nous nous empressons de donner un éloge bien mérité aux *membres artificiels* de M. le comte de *Beaufort*, présents dans les pavillons. Dans son ouvrage, intitulé *Recherches sur la prothèse des membres* (Paris, P. Asselin, libraire de la Faculté de médecine. 1864), on trouve la description et les dessins des membres prothétiques dont ce savant philanthrope est l'inventeur (3). A propos de l'avant bras artificiel à doigts rigides et à pouce mobile, nous rappellons la manière d'une simplicité ingénieuse dont se fait le mouvement du pouce. Articulé à sa base, il est maintenu contre l'index et le médus par un ressort en caoutchouc. Il peut s'en écarter au moyen d'une corde de traction, fixée par une de ses extrémités à la face extérieure du pouce et par l'autre à un bouton de la ceinture du pantalon. Ainsi il peut saisir et maintenir un objet quelconque.

(1) Voyez: l'ouvrage cité, page 29, 34, 61, 62, 67 et 81.

Si le comte de *Beaufort* nous fait admirer ses inventions, il me parait que M. *Mathieu* a taché de rivaliser sur ce point avec ce gentilhomme. Comme preuve de notre opinion, nous n'avons qu'à mentionner *l'Appareil pour guérir la raideur articulaire de l'épaule*, qu'il a fabriqué sur les avis du Dr. *Richard* (Planche XXI, fig. III); *Bras artificiel* (Mathieu, planche XXI, fig. IV); *l'Appareil prothétique pour l'amputation malléolaire et sus-malléolaire* (planche XXI, fig. V); *l'Appareil pour un amputé de la cuisse* (planche XXI, fig. VI); le *membre artificiel pour les amputations dans la continuité des os* (planche XXI, fig. VII) et le *membre artificiel permettant la marche au moyen de la flexion du genou* (planche XXI, fig. VIII).

SECOURS AUX BLESSÉS ET MALADES.

1°. Literie.

En admettant que des secours péremptoires ne sauraient être prodigués aux blessés et malades que dans les hôpitaux de campagne ou dans les hôpitaux stationnaires, nous insistons sur la possibilité et la nécessité des soins provisoires quand ils seront recueillis dans les voitures d'ambulance, mais surtout dans les bâtiments-ou les bateaux de transport.

Parmi les objets exposés, adaptés à cet effet, nous remarquons *l'appareil réfrigérant, pour le transport au chemin de fer*, du Baron F. Tschudy, de Glaris (Autriche). Cet appareil est composé d'un baquet en fer-blanc, fermé par un couvercle s'ouvrant au trois-quart. Dans ce baquet se trouve un seau de cuivre. Ils s'adaptent dans un bac de bois, fermé par un couvercle sémilunaire, ajusté au rebord du baquet en fer-blanc, et dépassant le bord du bac extérieur. A cet appareil était jointe une *glacière* simple, en fer-blanc, et qui procurait une quantité suffisante de ce réfrigérant excellent (1).

En général on peut, dès le début, donner du linge propre aux blessés et malades. A cet effet, une dame française avait envoyé à l'Exposition des chemises ouvertes par devant, de haut en bas; une dame de *Philadelphie*: des objets d'habillement de tout genre, et des ustensiles de couturière; enfin, une dame autrichienne: des chemises bleues et blanches rayées, sous la dénomination de « *Linge du Corps.* »

Mais surtout, tout ceux qui se sont voués à secourir et soigner des blessés et malades, seront d'accord sur ce point, qu'il n'y a rien qui fasse tant de bien aux malheureux objets de notre compassion et de nos soins, qu'un bon lit ou du moins une bonne couche pour étendre leurs membres fatiguées, engourdis, blessées, et pour jouir d'un sommeil réparateur salutaire.

A défaut d'autre chose sous la main, une bonne couche de paille, étendue sur le sol, peut suffire aux premiers besoins. Remarquons toutefois que, après une première nuit passée

(1) Nous émettons le voeu, que, dans la construction des hôpitaux, puisse être dorénavant une glacière, ou que ces établissements soient munis d'un appareil convenable pour produire de la glace, comme p. e. l'*Appareil domestique pour production de la glace, par l'action directe de la chaleur*, exposé par Mignon et Rouart

la-dessus, la paille est considérablement aplatie et trop dure pour satisfaire aux exigences (1).

Une litière simple et commode se trouvait réalisée dans la *Couche articulée de Fischer*, présente à l'Exposition. Elle est constituée par neuf lattes transversales, parallèles, d'un demi mètre de longueur, unies aux bouts par des sangles très fortes. Cet appareil, roulé, prend très peu de place. Pour y coucher un blessé ou malade il faut y mettre un manteau, un paillason ou un matelas. Nous considérons cette couche plutôt comme un simple brancard. Pour servir de couche le *matelas portatif du comité Autrichien*, ou les *coussins pneumatiques du comité Américain* sont très bons à utiliser. Le matelas portatif est formé par une couverture de taffetas ciré, d'un brun foncé et qui ne contient qu'une mince couche de crin. La confection en était très soignée.

En fait de *litière* nous remarquons un *bois de lit*, dont les pièces latérales, unies par des sangles transversales, sont tenues écartées et immobilisées par des archets de fer, qu'on n'a qu'à décrocher pour démonter l'appareil.

Le *lit de fer* de *M. Julius Unger* était bien plus portatif. L'appareil entier était contenu dans une caisse plate de bois. Le fond était constitué par des bandes de fer étroites et minces, unies en zigzag, mobiles sur les coudes et attachées aux pièces latérales sur des boutons (clous à tête), prenant dans les coudes des bandes de fer.

Deux appareils, émanés du comité Prussien, appelaient surtout notre attention. C'étaient le « *Krankenbet* » et le *Spiralbet* ; tous les deux avaient le fond formé par un treillis en fil de laiton. Un des deux lits contenait une ouverture au fond, pour l'application du bassin. Le second était à dossier mobile ; le fond était à ressorts doubles (spiraux). Ces lits pouvaient également servir de brancards à bras.

Un troisième modèle de lit était en fer, et très simple. Les pieds mobiles étaient repliés en dedans et tout l'appareil, redressé contre la paroi de la tente, prenait peu de place dans les cas qu'on n'avait pas besoin de s'en servir.

La pesanteur de ces lits, du reste excellents, me paraît un inconvénient sérieux. La même remarque s'applique à un lit, fourni par le comité Prussien. Ce lit, peint en vert, ne pouvait presque pas être soulevé.

Outre ces trois lits de campagne plus ou moins simples, on remarquait trois lits très compliqués, munis d'un mécanisme pour soulever ou descendre la personne couchée, au moyen

(1) En 1830, lors de la révolution Belge, quand inopinément le premier transport de blessés et malades nous arrivait à l'hôpital militaire d'*Utrecht*, c'était le Docteur *Beckers*, alors médecin-directeur de cet établissement, qui nous donnait l'exemple, le personnel suffisant de service manquant, d'apporter et d'arranger des bottes de paille.

d'un système à manivelle. Un lit ainsi confectionné était exposé par *M. L. Noeth*, de *Paris* (Comité Français). A volonté on pouvait soulever et descendre soit tout le corps du blessé, soit la tête, le tronc ou les membres inférieurs. A cet effet on n'avait qu'à passer des sangles sous le corps (comme dans un modèle américain) ou bien, pour éviter la pression des sangles, un matelas mince était passé entre elles et le corps du blessé, comme dans le lit de *Noeth*.

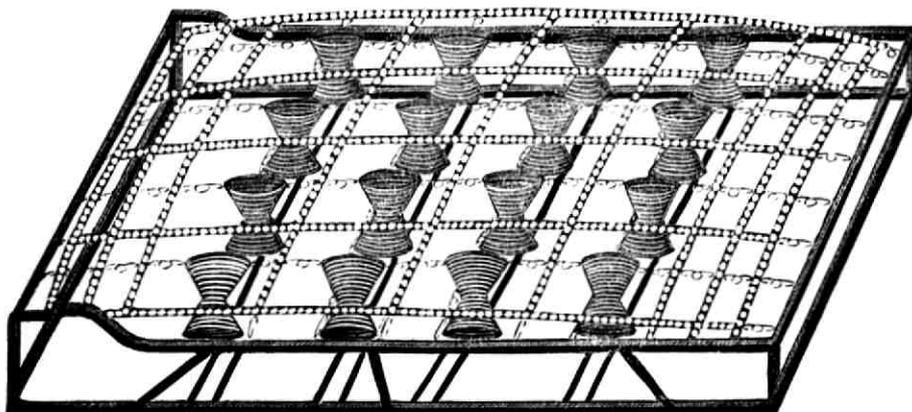
Sur les indications de *M. le docteur Godefroi*, Chirurgien de l'hospice civil à *Versailles*, les deux sangles extérieures sont attachées au moyen de boutons, à des clous à tête, fixés aux bouts de deux tiges; les autres sangles sont fixées en dehors des tiges dans des trous, pratiqués dans ce but. Ces tiges sont roulées en dedans, également au moyen d'un mécanisme à manivelle. L'inventeur a donné à cet appareil le nom de *Brancard mécanique*.

Le but de ce brancard est de soulever le malade, de le retirer du lit et de le transporter dans un autre lit, même dans une autre chambre. (Planche XX, fig. VI et VII.)

L'appareil se trouve chez *M. Renoux*, fabricant à *Versailles*. Complet, il est livré au prix de 95 francs.

Sans vouloir rien rabattre de cette ingénieuse invention, nous considérons la pesanteur de cet appareil comme un défaut.

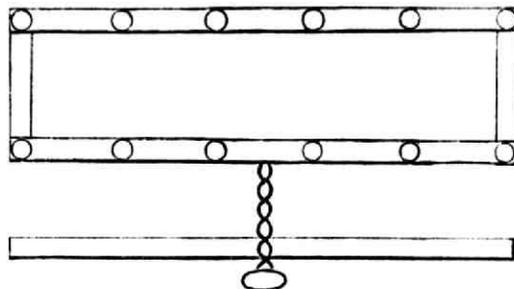
M. Speir, de *Berlin*, avait envoyé à l'Exposition un matelas, inventé par lui, pour prévenir autant que possible le décubitus, et qu'il nommait « *Doppelt elastischer Spiralmatrasse* » (matelas double élastique à spirales). Ce matelas, de confection très soignée, est très coûteux. En cas de défauts il est difficile à réparer.



L'appareil de *M. Fischer*, de *Heidelberg*, a la même destination. Il porte le nom de « *levier pour malades*, » est composé d'un cadre de bois carré, oblong, ayant au milieu, en

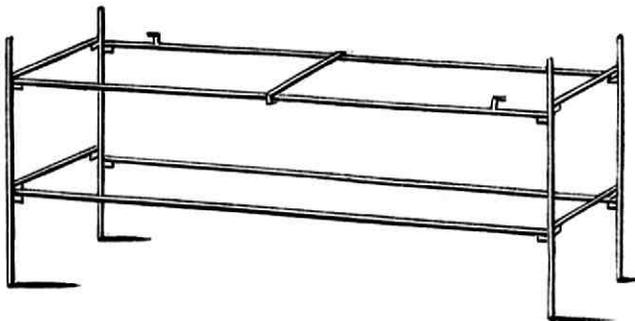
long, une barre mobile, pouvant être rapprochée ou reculée au moyen d'une cheville à écrou, dont le côté extérieur du cadre est muni. Par cet aménagement le blessé peut être soulevé ou descendu à volonté.

Il nous reste à parler du *Lit de campagne* inventé et exposé par M. le capitaine C. Th. *Herckenrath* (de l'Intendance de l'Armée Néerlandaise). Cet appareil permet de coucher le blessé dans le wagon d'ambulance sur le même brancard avec lequel il a été relevé du champ de bataille, et de le transporter après sur un lit de fer, adapté à cet effet, toujours couché sur le même brancard.



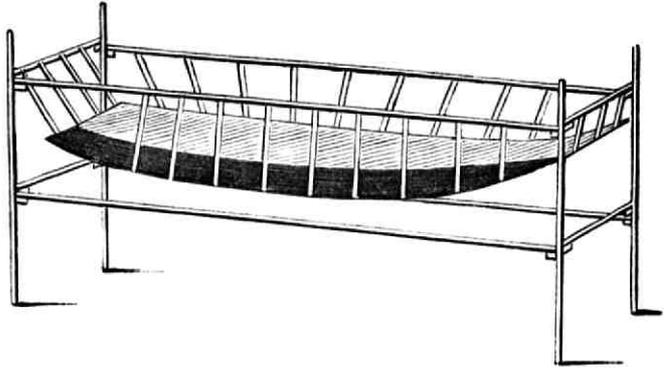
Voici la description que le capitaine donne de son appareil: « Sur la toile du brancard est étendu un drap carré, oblong, muni de poignées (ganses), faisant partie du brancard, et sur lequel le blessé couché peut être soulevé sans secousses. Pour le chargement dans la voiture d'ambulance (1), deux longrines de fer, terminées en crochet, sont passées dans les ganses du drap; le blessé est soulevé aisément et couché sur le brancard placé dans la voiture. Il est indispensable que le nombre des brancards, présents dans une voiture d'ambulance, réponde au nombre des blessés que la voiture peut transporter à la fois. Les matelas, appartenants aux brancards, peuvent être serrés dans une caisse, apportée à la voiture dans ce but. Les quatre crochets aux coins du brancard et les longrines empêchent les ganses de se rapprocher l'une de l'autre, tandis que deux traverses en fer, également terminées en crochets, tiennent les longrines à l'écartement nécessaire pour éviter aux personnes couchées toute pression latérale.

Pour faciliter le transport, les porteurs doivent être munis de sangles (de portefaix) à ganses fortes, où sont passés les crochets aux coins du brancard.



(1) Dans la voiture d'ambulance du capitaine *Herckenrath*, huit malades couchés peuvent être transportés. En raison de ce nombre, la voiture est plus grande que la voiture réglementaire de l'armée des Pays-Bas. Elle est longue de 4.30 mètres, large de 1.60 et haute de 1.70 mètres. (Voyez: *de Militaire Spectator*, III^e série Tome II, n^o. 12.)

Ces crochets ont une forme carrée et s'adaptent exactement dans quatre oeillets de fer, amenés dans la voiture aux places correspondantes. Ils s'adaptent également dans les oeillets pareils du cadre du lit de campagne. Il est indispensable que les brancards soient tous d'un même modèle. Le lit offre le brancard de rechange pour chaque brancard de la voiture d'ambulance, vu que la pièce de dessus du lit de campagne est constituée par un brancard » (1).



Avant de passer aux considérations sur les hopitaux de campagne, nous devons encore mentionner le *lit provisoire*, formé d'un *brancard et de deux tréteaux*, de *F. Longmore*. (Planche XX, fig. III.) et des *lits de fer* de la literie de *Brossel*, Faub. St. Honoré à Paris, (Planche XX, fig. IV et V.)

2°. Asiles.

a). Hôpitaux de campagne (ambulances).

Pour abriter les blessés et malades aussi vite que possible, pour les garantir des variations atmosphériques, du froid de la nuit ou de la chaleur du jour, il est urgent que les chariots d'ambulances chargent un nombre suffisant de tentes plus ou moins grandes. A l'Exposition, sur le terrain autour des pavillons de la *Croix rouge*, on avait établi des tentes modèles, émanées de divers comités.

La tente carrée oblongue me paraît mériter la préférence. Elle peut contenir deux rangées de lits, en laissant libre une espace suffisante pour la circulation. S'il est possible, un plancher doit y être mis.

Il est clair que les tentes carrées peuvent très bien servir. Le modèle exposé était l'*Iso-lirtes Zelt der Berliner Charité* (planche XXI, fig. 1) (2).

(1) Voyez: le même Journal. III^e série, Tome II, n^o. 9.

(2) Peu de temps avant le conflit entre la *Prusse* et l'*Autriche*, me trouvant à *Minden*, j'avais l'occasion de voir une grande tente d'ambulance carrée et oblongue, établie dans un jardin. Cette tente était longue de 26 pieds sur 18 pieds de large. Elle contenait une double rangée de lits, dix de chaque côté. Le sol était couvert d'un plancher qui facilitait beaucoup la circulation. La pluralité étaient des cas de *typhus*. Quelques

La ventilation de ces tentes se faisait par la descente d'une des parois, à la manière des rideaux des ateliers de peintre.

A défaut de tentes, des baraques pourront être employées très avantageusement. Ces abris ressemblent beaucoup aux hangars à tabac, ou aux essuis pour le linge, généralement en usage dans les blanchisseries en Hollande.

La construction de ces baraques (planche XX, fig. I) n'offre pas de difficultés sérieuses. Partout on trouve des planches. Les parois latérales ne doivent pas atteindre le toit, qui, construit en pente, dépasse considérablement le plan perpendiculaire des parois. Par cet aménagement les eaux de pluie s'écoulent à une assez grande distance de la baraque. Aussi le vent a moins de prise sur le corps de bâtiment. Les cotés de devant et de derrière pourront être fermés par des planches, ou bien, ce qui vaut infiniment mieux, par des toiles disposées en rideaux (Planche XXI, fig. II).

En cas de besoin, les baraques de foire pourront très bien être utilisées à cet effet. On n'aura qu'à remplacer les parois latérales par des toiles, s'ouvrant au milieu, ou bien relevées en bas et tendues ou soutenues au moyen de supports attachés aux coins inférieurs de la toile (planche XX, fig. II).

Quand à la ventilation, une toile en forme de cône \wedge , abritant la partie supérieure de la baraque restée ouverte, et fixée sur la charpente au moyen de barres croisées, me parut garantir suffisamment les conditions de salubrité sous le rapport de l'aération (1).

b. *Hôpitaux stationnaires* (1).

Dans le pavillon de l'Exposition, réservé à la collection Américaine du Docteur *Thomas. W.*

malades étaient déjà entrés en convalescence; plusieurs autres étaient encore en proie au délire, affaissés sur leurs lits dans un état de prostration complète, cruellement tourmentés par les mouches. Quoique la ventilation fut suffisante, comme le soleil dardait pendant toute la journée ses rayons ardents, la température y était très élevée. Toutefois, les convalescents m'affirmèrent que la chaleur ne leur gênait pas trop, et que si cela se trouvait être le cas, les infirmiers avaient en charge de mouiller la toile de la tente. Quand, la nuit, le froid devenait trop vif, une seconde toile s'appliquait sur la première. On m'affirmait que cette tente se montait et se démontait facilement par des infirmiers exercés et qu'elle est d'un transport assez facile.

A *Munster*, dans un grand jardin derrière le *Lazareth militaire* (récemment construit) je trouvais élevées deux tentes pareilles. Une des deux abritait des malades de typhus, l'autre des cas d'ophtalmie granuleuse.

(Voyez: *Nederl. Tijds. voor Geneesk.*; 1867, 1^e partie, page 130 et 131.)

(1) En cas d'épidémies, d'encombrement ou pendant le nettoyage des Hôpitaux stationnaires, il serait très à désirer de faire usage de tentes-baragues, établies dans les jardins de ces établissements.

(1) Nous appelons l'attention sur l'emploi des maisons particulières, pour abriter des blessés immédiatement

Evans, les yeux furent charmés par les admirables modèles de l'*Hôpital général de Philadelphie (West-Philadelphie)* et de l'*Hôpital général de Chesnut-Hill*, près de *Philadelphie*.

Les salles ou pavillons carrés, oblongs, sont construits en bois et n'ont qu'un seul étage. Ces pavillons ont une hauteur de 4 mètres, sur une largeur de 7.25 et une longueur de 50 mètres. Ils possèdent quatre portes, une dans chaque paroi du carré; les parois longitudinales sont percées chacune de seize fenêtres. A chaque côté de la salle se trouvent deux chambres isolées, 1. pour l'infirmier (ou l'infirmière) en chef; 2. la pharmacie; 3. une chambre de bains; 4. cabinets inodores. Les pavillons ont des planchers doubles, laissant des interstices pour le renouvellement de l'air, et qui reposent sur des contre-forts en briques, hauts de 0.45 mètres. Ces pavillons d'hôpital sont réunis en nombre varié (vingt par exemple pour abriter 1200 malades). Ils sont disposés en échelon, sur deux lignes convergentes, en forme de ∇ ; ou bien on a préféré la forme d'un cercle ou d'une ellipse, où, entre les pavillons, on a laissé des intervalles d'au moins dix mètres. Les divers batiments sont réunis par des galeries couvertes en vitres et planchées, pour la communication des pavillons entre eux. Au milieu des lignes, du cercle ou de l'ellipse des pavillons s'élèvent les bureaux de l'administration, le réfectoire et la cuisine des malades, le réfectoire et la cuisine des employés, la blanchisserie, les magasins, la salle des gardes, les chambres des hospitaliers, la chapelle, l'amphithéâtre, la morgue et les écuries.

après une bataille. Dans une proclamation faite aux habitants de *Bruxelles*, après la bataille de *Waterloo*, le Professeur *Brugmans*, Inspecteur-Général du service de santé, s'exprimait environ en ces termes:

« Vous avez enlevé autant que possible de blessés du champ de bataille; vous en avez abrité dans vos demeures autant qu'elles en pouvaient contenir, et, peut-être sans le savoir, vous avez sauvé votre ville des ravages d'une infection terrible. Après avoir pourvu dans les exigences les plus pressantes du service des hôpitaux, j'ai songé en premier lieu aux besoins de vos blessés. A ces fins nous avons désigné des officiers de santé, qui se rendront dans les demeures ou leurs services seront réclamés. Vous n'avez qu'à placer devant vos fenêtres un écrit, ou se trouve en gros caractères: *un, deux, trois, etc. blessés*. A ce signe les chirurgiens se présenteront à votre domicile.

En attendant, vous pourrez donner les premiers secours à ces blessés; leur laver le corps tout entier, les changer de linge, les coucher sur des lits propres dans des localités sèches et bien aérées, voila les soins provisoires et absolument nécessaires, et que, en majeure partie, vous avez déjà prodigués. Quand à la nourriture, une alimentation légère et saine, surtout végétale, pour boisson, du vin avec de l'eau, ou de la bière nouvelle leur convient le mieux.

Par rapport au pansement, après avoir nettoyé les bords des plaies avec une éponge ou de la charpie, vous vous bornerez à les couvrir de charpie imbibée d'eau de Goulard, que vous fixerez sur les parties lésées au moyen d'une bande de linge propre. Je dois insister surtout sur le renouvellement de l'air dans les chambres; il n'y a rien qui contribue aussi puissamment à une prompte guérison.»

(Voyez: *De laatste veldtocht van Napoleon Buonaparte*, door Mr. *Jacobus Schellema*. *Amsterdam*, H. *Gartman*, 1816; pag. 69 et 70 des pièces annexées et suppléments.)

Quand à ses diverses dépendances nous remarquons :

1. que la cuisine, communiquant avec le réfectoire, est divisée en deux compartiments négaux, dont le plus grand sert à la préparation de la nourriture ordinaire, l'autre à la confection des plats supplémentaires. Le réfectoire est assez large pour offrir un nombre de places, égal au deux tiers du nombre des lits de l'hôpital.

2. le réfectoire des employés se trouve près du bureau central.

3. la blanchisserie est composée d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage, qui sert de dortoir aux lavandières. Contre le toit plat est tendu un réseau de cordes pour étendre le linge.

4. le dortoir des cuisiniers se trouve au dessus des magasins de provisions.

5. une glacière est annexée à l'hôpital. On y place la viande et les autres comestibles qui se corrompent facilement.

6. la salle des gardes comprend un dépôt pour les prisonniers.

7. la morgue est partagée en deux compartiments. Elle est éclairée par en haut, afin d'en défendre la vue intérieure aux pavillons.

8. dans le bâtiment des hospitalières se trouvent un réfectoire, une cuisine et des chambres à coucher. On y trouve aussi des appartements pour les dames, qui viennent se consacrer à soigner les blessés et malades.

9. L'édifice pour les opérations chirurgicales est divisé en deux compartiments; l'un, éclairé par en haut, sert d'amphithéâtre; l'autre sert de magasin aux objets de pansements et recoit la lumière à la manière ordinaire, par des fenêtres.

10. Une machine à vapeur, remplissant un grand réservoir au moyen de pompes, pourvoit dans l'approvisionnement d'eau pour l'établissement. Pour être utilisée également aux travaux domestiques, cette machine à vapeur est placée entre la blanchisserie et la cuisine.

En été la ventilation des pavillons s'effectue au moyen du faux toit, placé à une distance de 1^m.20 au dessus de l'arête supérieure, (1) et dont les deux parties latérales peuvent être ouvertes en battants. L'air vicié s'échappe par ces ouvertures, tandis que le renouvellement de l'air se fait par un grillage menagé dans la charpente supérieure du double plancher. En hiver, les battants du toit sont fermés. La ventilation se fait alors par des poêles, munis à la base d'une ouverture, correspondant avec la grille du plancher ou les poêles sont placés. Un tuyau,

(1) A peu près comme le toit dans la figure II, planche XXI.

coudé près du poêle, monte ensuite tout droit pour entrer dans une cheminée recouverte de tôle, qu'elle surpasse quelque peu en hauteur au dehors et par la quelle s'échappe l'air vicié.

Il nous paraît superflu de démontrer ici que, pour les malades ainsi que pour ceux qui jouissent d'une santé parfaite, l'air pur et l'eau pure ont une valeur immense et sont absolument indispensables. La ventilation naturelle est sans contredit la plus parfaite, mais elle n'est souvent pas sans rencontrer des difficultés sérieuses, et qui ont fait rechercher d'autres moyens artificiels pour assurer le renouvellement de l'air dans les localités occupées. Parmi les appareils plus ou moins propres au but, nous remarquons les *Appareils à vapeur de M. E. Philippon* (rue St. Maur Popincourt 228, Paris). La ventilation s'effectue au moyen de sa *machine soufflante*. Comme l'appareil fonctionnait sous un hangar, ouvert de tous cotés, nous n'avons pu juger de l'efficacité de ce moyen d'aération.

Un point sur lequel on ne saurait trop insister, c'est que les cabinets d'aisance sont souvent le foyer de l'infection de l'air. A l'Exposition se trouvaient une collection de ces appareils, ou l'inventeur s'était appliqué, soit à prévenir le développement des gas nuisibles, soit à empêcher que ces gas ne s'échappent au dehors. Parmi ces appareils qui méritent l'attention au plus haut degré, nous mentionnons celui de *Rogier et Mothes, fournisseurs du Génie Militaire et de tous les ports de la Marine Impériale* (Paris, cité Trévisé, n°. 20. Faubourg Poissonnière).

Il nous mènerait trop loin d'énumérer les dix-huit modèles de ces appareils, nommés « inodores »; seulement nous appellons particulièrement l'attention sur *l'Appareil de cabinets d'aisance pour casernes*, exposé sous le numero 10. Essayé au *Fort de Vincennes*, cet appareil a été adopté par le Génie Militaire. Il a la forme d'un cône tronqué renversé, à base largement bordée, et dont la partie inférieure repose sur une pierre inclinée, creusée en gouttière, munie d'un axe tournant sur cristal. L'obturateur et le bassin sont émaillés.

Le prix de l'appareil (très soigné) est de 35 francs; l'appareil très ordinaire coute 20 francs.

La maison *Vedel Bernard & Cie.* (n°. 83 rue du Bac, ci-devant 46 rue de l'Arcade) exposait dans une grande vitrine, des appareils pour filtrer de l'eau. Ces appareils, de forme cylindrique, légèrement conique, étaient en fer fondu et fermés. L'appareil se remplit en haut sur un des

cotés, au moyen d'une pompe. L'eau passe consécutivement par une couche d'éponges, de tannate de fer, de sable blanc et fin, de grès, de charbons de bois et de gravier. De tous ces ingrédients se trouvaient exposés des échantillons d'une pureté remarquable.

Tout en bas de l'appareil, sur un coté, se trouvent les robinets pour tirer l'eau.

Dans quelques hotels et quelques maisons particulières on trouve un appareil adapté aux cabinets d'aisance, destiné à produire un jet d'eau pour nettoyer le bassin. A l'Exposition nous remarquons également des appareils, d'ou jaillit, par un mécanisme très simple, une nappe d'eau, destinée à nettoyer et baigner les parties inférieures du corps. Apart la grande propreté de ce mode de nettoyage, généralement en usage dans nos Indes, ces ablutions sont d'une extrême utilité dans les affections de cette partie du corps.

Un *Fauteuil hygiénique ou pliant*, pour l'application d'injections ou d'irrigations dans le vagin, dans une position plus ou moins couchée, fut présenté par *Mad. Brondet-Guegan*, bandagiste à *Rennes, (Illes et Vilaine)*. L'eau, contenue dans un réservoir suspendu à une certaine hauteur, est conduite dans un tube de gutta percha, muni de robinets, et jaillit en jet vigoureux sous une pression augmentée.

Un *Spéculum irrigateur vagino-utérin à jets simples ou multiples, en pluie, en nappe et pulvérisée*, de *E. Capron* (Rue de l'Ecole de médecine, n°. 10 à *Paris*) servait à mettre le col de l'utérus seul en contact avec les liquides injectés. Avant l'introduction des douches, un tube protecteur est introduit dans le vagin pour protéger la muqueuse contre l'action des fluides introduites.

Le *Bonnet réfrigérant du Docteur Blatin* (France) nous paraît mériter l'attention des médecins. Ce bonnet est composé d'un long tube de gutta percha dont les spirales entortillées s'adaptent autour de la tête du malade.

Le *Siphon irrigateur à ampoule* du même inventeur est également d'une application facile.

Il nous reste à signaler, dans la collection Américaine, quelques objets indispensables ou utiles pour le service de santé en campagne. Nous y trouvons des clous pour dresser les

baraques, des armes, des gibernes, des sacs de voyage pour les Hospitaliers, un pupitre portatif pour le médecin, etc. etc.

Du Comité de Bade émanait un *marche-pied mécanique pour malades et blessés*, dont nous admettons l'utilité pratique.

Enfin, nous devons encore mentionner *l'Appareil pour bains de vapeur, complètement démontable*, ayant la forme d'une haute caisse à tourbes, et couvert par un capuchon de cuir vert en forme d'entonnoir. Cet appareil était exposé par le comité du grand Duché de Bade.

HÔPITAL MILITAIRE DE VINCENNES (1).

Après avoir consacré neuf jours de suite à l'examen des différents objets, présents à l'Exposition, et sur lesquels j'ai taché de donner une description plus ou moins détaillée dans les pages précédentes, j'ai profité du peu de temps qui me restait pour visiter *l'Hôpital militaire de Vincennes*, établissement que M. le docteur *Gauvin* m'avait recommandé comme le meilleur des hôpitaux de Paris et des environs.

Les batiments principaux a. b. c. de cet hôpital s'élèvent de deux étages au-dessus du rez-de-chaussée. Ils sont surmontés d'un comble brisé (à mansardes) et forment un carré ouvert en fer à cheval. Le pavillon central, parallèle à la grande avenue de *Vincennes*, dont il est éloigné de 160 mètres, contient les bureaux de l'administration, le logement des différents chefs de service et la chapelle.

Les deux ailes, orientées à peu près nord-sud, ont les pignons alignés sur la façade nord du pavillon central. Elles sont occupées par les salles de malades, à l'exception de la partie nord du rez-de-chaussée, où se trouvent la pharmacie, la cuisine, la lingerie et les chambres des bains.

Une cour plantée en jardin, longue de 115 et large de 84 mètres, ouverte du côté du sud et servant de promenoir aux malades, se trouve encadrée par les trois batiments susdits. Quelques services n'ont pu trouver place dans ces batiments et sont installés dans des batiments spéciaux et séparés des autres constructions.

L'orientation des deux ailes a été réglée bien plus par les localités et la position de l'entrée principale de l'hôpital, que par des considérations hygiéniques. Aux extrémités elles sont terminées par des pavillons, auxquels on a donné une forte saillie pour y ménager un large escalier, dont les paliers correspondent à l'entrée des salles de malades, établies dans l'axe des batiments. Ces ailes sont divisées par un pavillon central, ayant la même saillie que les pavillons

(1) Pour la description de cet établissement, nous avons puisé dans des documents officiels.

des angles, et contre lequel s'arrête une galerie à arceaux et vitrée, qui, sur la façade de la cour, règne au rez-de-chaussée, devant la partie nord des ailes, et se réunit à une galerie semblable sur la façade sud du bâtiment central.

A chaque étage, des deux côtés de l'escalier central des ailes, se trouvent les salles de malades. Elles ont une largeur (dans oeuvre) de 8 mètres, et sont éclairées sur les deux façades par des fenêtres, espacées de 4,20 mètres (d'axe en axe), de 1,10 mètres de largeur et à 0,80 mètres au-dessus du plancher. La hauteur au rez-de-chaussée est de 3,10 mètres, — aux étages, de 2,80 mètres. Les salles sont planchéiées. La hauteur sous plafond est de 3,65 mètres. Elles contiennent 32 ou 40 lits. Pour chaque lit la surface est donc de 8,50 mètres carrés, et la capacité cubique de 30 mètres cubiques. Ces derniers chiffres ne s'appliquent pas à l'étage mansardé des ailes, qui également peut servir de salle de malades. Dans l'origine ces mansardes n'étaient considérées que comme ressource en cas de besoin et pour servir dans des circonstances exceptionnelles. On craignait que ces locaux ne fussent trop soumis aux variations de la température extérieure. Comme les murs de la façade ont une épaisseur de 0,12 à 0,15 mètres, cet inconvénient a été trouvé peu important; à la condition que ces mansardes soient bien aérées et bien chauffées, elles offrent les mêmes conditions de salubrité que les salles de malades des étages inférieurs.

CHAUFFAGE ET VENTILATION DU BATIMENT.

Le *chauffage* de cette partie de l'établissement se fait par circulation de vapeur. La *ventilation* s'effectue par appel en contre-bas.

Aux termes du cahier des charges, l'appareil à employer devait avoir une puissance suffisante: 1°. pour que le renouvellement de l'air dans les salles de malades, par heure et par lit, fut de 30 mètres cubiques (au besoin il devait pouvoir être porté au double); 2°. pour assurer le chauffage des salles de malades, des chambres de bain et de leurs dépendances, des fourneaux des offices et pour procurer l'eau nécessaire aux malades.

Évacuation de l'air vicié. Au-dessous du sol des caves et dans l'axe longitudinal du bâtiment, un canal souterrain, en forme d'égout, est destiné à l'évacuation de l'air vicié des salles de malades. Ce canal, dont la section croît depuis 1 mètre carré jusqu'à 2,75 mètres carrés, s'étend de droite à gauche, depuis le pavillon central jusqu'aux pavillons des extrémités. Il communique d'une part avec les salles, au moyen de gaines verticales, ménagées au milieu de chaque trumeau, dans l'épaisseur des murs de façade, et d'autre part avec une large cheminée, de 3,60 mètres carrés de section, s'élevant au centre du bâtiment depuis le sol

des caves jusqu'au-dessus du comble, ce qui lui donne une hauteur verticale de plus de 30 mètres. Un foyer spécial, couvert par une cloche en fonte et placé à la base de la cheminée, y détermine un courant ascensionnel, par suite duquel l'air vicié des salles descend par les gaines verticales dans l'égout souterrain, s'élève ensuite dans la cheminée d'appel et s'échappe au dehors.

Le tirage de cette cheminée est dû, non-seulement à la chaleur développée par le foyer susdit, mais aussi aux dispositions suivantes. Le tuyau à fumée, après s'être élevé un peu à l'intérieur de la cheminée d'appel, se termine par un canal horizontal, annulaire, percé de plusieurs orifices, d'où la fumée se répand uniformément dans la section transversale.

En outre, on a mis à profit la chaleur des tuyaux à fumée, produite par les appareils générateurs de vapeur, pour le chauffage en hiver. Ces tuyaux débouchent dans la cheminée par un tuyau métallique qui monte au-dessus de son sommet.

En hiver, les gaines d'évacuation de l'air vicié débouchent au niveau du plancher des salles. Elles ont un deuxième orifice, de 2,50 mètres au-dessus du plancher, qui est seul employé en été; alors l'air des salles est plus chaud que l'air neuf et tend à s'élever vers le plafond. Il serait plus efficace si cet orifice des gaines d'évacuation se trouvait à peu près au niveau du plafond.

Introduction de l'air neuf. — L'air neuf, pour remplacer l'air vicié des salles, est pris dans le sous-sol, où il arrive par de nombreuses ouvertures, ménagées dans le soubassement. Il s'élève dans des gaines verticales, le long des murs de refend transversaux, dont la section varie selon le volume de l'air qu'elles doivent fournir. A chaque étage il débouche dans l'intervalle compris entre le solivage en fer et le parquet des salles. Après avoir suivi un canal pratiqué dans leur axe longitudinal, il se répand dans les salles, par des grilles dans le plancher et par un vide cylindrique, pratiqué à l'intérieur des poêles, qui, en hiver, servent au chauffage.

Chauffage. — Le chauffage se fait par un courant de vapeur, traversant des réservoirs à eau. La vapeur est produite par un appareil de la force de douze chevaux, établi dans les caves. Un tuyau en cuivre ou en fer étiré part de la partie supérieure de la chaudière et s'élève aux différents étages où il se divise en branches horizontales, qui courent dans le canal longitudinal des salles qui livre déjà passage à l'air neuf. (*Voyez: Introduction de l'air neuf.*)

La vapeur refroidie et l'eau de condensation sont ramenées dans des récipients, au niveau du sol des caves, au moyen d'un tuyau, dit de retour. Ces récipients peuvent être mis en communication avec la chaudière, par un mécanisme spécial. Sur ce circuit s'embranchent des serpents, destinés à chauffer les poêles des salles, les réservoirs à eau placés à la base des gaines d'introduction de l'air neuf et un réservoir spécial pour les bains et les fourneaux des cuisines.

En hiver, les salles de malades sont chauffées non seulement par l'air chaud, mais en surplus

par des poêles placés sur l'axe longitudinal du bâtiment. Ces poêles cylindriques, remplis d'eau, sont traversés par un serpentín de vapeur. Ils ont, à l'intérieur, un vide cylindrique, par lequel afflue l'air neuf, avant de se déverser dans la salle. Mais ce n'est pas seulement en passant au travers de ces poêles que l'air est échauffé; — il y arrive déjà échauffé: 1°.) à son introduction dans les gaines verticales d'amencé, par des poêles (non évidés à l'intérieur, mais du reste organisés d'après les mêmes principes que ceux des salles) placés à la base de ces gaines; 2°.) par son passage dans le canal horizontal de chaque étage, ou il se trouve en contact avec des tuyaux de vapeur.

Le nombre et la grandeur des poêles varient suivant la dimension des salles, de manière que leur surface de chauffe, avec celle des poêles des gaines et des tuyaux des canaux, donne la proportion d'un mètre carré pour 40 ou 50 mètres cubes de la capacité du local à chauffer. Comme la pression de la vapeur à laquelle ils doivent résister, est assez considérable, ils ont été soumis à l'épreuve d'une pression de deux atmosphères.

On a disposé dans le comble du bâtiment central, pour le service des fourneaux, des cuisines et des bains, un réservoir, organisé d'après les mêmes principes que les poêles à eau des gaines et des salles, et qui, outre les fourneaux énumérés ci-dessus, fournit l'eau nécessaire pour les besoins journaliers.

Lorsqu'il n'est pas nécessaire de chauffer les salles de malades, au lieu de l'appareil de la force de douze chevaux, on se sert d'un appareil de six chevaux pour chauffer les fourneaux, les bains, et l'eau pour le service journalier. Cet appareil est également placé dans les caves; sa chaudière communique avec les circuits de départ et de retour de vapeur, comme la chaudière du premier appareil.

Au besoin, ces deux chaudières peuvent communiquer entre elles. Ainsi, lorsqu'il s'agit de produire un haut degré de chaleur, elles peuvent être mises en service simultanément; dans le cas où la température est douce elles servent isolément.

Ventilation des pavillons des extrémités. — Les pavillons des extrémités du bâtiment étaient trop éloignés de la cheminée centrale, pour que l'appel en contre-bas de l'air vicié y fut suffisamment actif; aussi a-t-on eu recours à un appel direct en contre-haut. A cet effet, dans chacun des pavillons des extrémités, l'air vicié des salles de malade, aspiré par des gaines verticales, est amené au niveau du plafond des combles dans une cheminée, chauffée à sa base par quatre cylindres à eau, analogues aux poêles des gaines d'introduction de l'air neuf. Cette cheminée s'élève au milieu de chaque pavillon. Quand à la forme extérieure, elle est semblable à la cheminée du pavillon central, mais avec cette différence qu'elle part seulement du dessus du plafond des combles.

Ventilation des combles. — Les gaines, pratiquées dans les trumeaux des façades pour la ventilation au rez-de-chaussée et des étages, affaiblissent beaucoup ces murs. Sans inconvénient on n'aurait pu en établir de nouvelles pour l'évacuation de l'air vicié des combles. Mais comme ces combles ne sont que rarement occupés par des malades, on pouvait se contenter de les ventiler moins activement que les étages inférieurs. On s'est donc borné à établir un tuyau horizontal au-dessus du plafond et qui s'ouvre dans les cheminées d'appel des pavillons des extrémités. Ce tuyau est percé d'ouvertures, pratiquées au travers du plafond, par lesquelles s'échappe l'air vicié.

CHAUFFAGE ET VENTILATION DU BATIMENT B.

Ce bâtiment est chauffé par des appareils du système des calorifères à air chaud, et la ventilation s'y fait par appel en contre-haut. Le type du dispositif qu'on y a adopté, se reproduit à chaque portion du bâtiment de 12,50 mètres de longueur, de 8 mètres de largeur et de 17,50 mètres de hauteur, correspondant à une capacité de 1,750 mètres cubiques. Il consiste, quant aux appareils de chauffage, en deux poêles métalliques, établis dans un même compartiment des caves, sous la partie du bâtiment qu'ils sont destinés à chauffer. Chaque poêle est placé dans une petite chambre en maçonnerie; l'un, plus grand que l'autre, et d'une surface de chauffe de 4,40 mètres carrés, placé dans l'axe du bâtiment, est spécialement destiné au chauffage; l'autre, d'une surface de 2,80 mètres carrés, placé contre le mur de la façade-ouest, est destiné principalement à la ventilation. Les deux chambres en maçonnerie communiquent entre elles, de sorte qu'on peut faire concourir aux mêmes effets la chaleur qui s'y développe.

Chauffage. — L'air neuf est pris sur la façade-est du bâtiment, soit par un soupirail, soit par un puits creusé à quelque distance de la façade et auquel aboutit un galerie. L'air entre par une ouverture des chambres à poêles, ou il est chauffé et, par sa légèreté, monte vers les salles de malades. D'abord il pénètre dans une caisse métallique placée sous le sol du rez-de-chaussée, où s'en fait la distribution.

A cet effet, la caisse susdite correspond avec les étages supérieurs au moyen de trois tuyaux concentriques, qui y amènent l'air neuf. A son arrivée au niveau de chaque étage, l'air neuf se répand dans une caisse percée de trous, et se distribue en outre dans quatre branches, aboutissant à des bouches, réparties uniformément sur le sol.

Ventilation. — La fumée du grand poêle est conduite par un tuyau métallique, surmontant la corniche du bâtiment, jusqu'au sommet d'une cheminée dans la façade-est. Cette cheminée

est échauffée en outre par un courant d'air chaud, qu'y verse un tuyau, concentrique au tuyau à fumée et ne s'élevant que peu au-dessus du sol du premier étage. Une disposition analogue est adoptée pour le petit poêle, à cette différence près que la cheminée qu'il échauffe se trouve dans la façade-ouest.

Au moyen de tuyaux l'air chaud peut être envoyé de la chambre du grand poêle dans la cheminée de la façade-ouest, et de la chambre du petit poêle dans la cheminée de la façade-est. Ces cheminées sont les voies principales pour l'évacuation de l'air vicié des salles. Cet air y entre par des ouvertures spéciales et, en outre, par des tuyaux non chauffés, pratiqués dans chacun des trumeaux et qui s'élèvent verticalement du sol des chambres jusqu'au plafond, où ils sont coudés horizontalement pour aboutir aux cheminées d'appel. Les orifices de ces cheminées et ceux des gaines sont disposés comme dans le bâtiment c.

En été l'air neuf, pour pénétrer dans les salles de malades, suit la même voie qu'en hiver. Seulement, il n'est pas échauffé. L'appel de l'air vicié est produit par le petit poêle, seul allumé dans cette saison. Ce poêle chauffe, par son tuyau à fumée et par un courant d'air chaud, la cheminée de la façade-ouest, et par un courant d'air chaud seulement, la cheminée de la façade-est.

Étage mansardé. Le chauffage s'y fait comme pour les autres étages. Pour une bonne ventilation de cet étage, les dispositifs qui la produisent ont dû subir quelques modifications. L'air vicié s'écoule dans les cheminées d'appel, par les orifices qui y sont percés directement, mais il n'existe pas de gaines non chauffées, comme aux autres étages. On a établi, pour y suppléer, une gaine horizontale entre le plafond du comble et le toit du bâtiment, gaine qui règne dans toute la longueur et dans l'axe du bâtiment, et qui aboutit dans de grandes cheminées qui surmontent les avant-corps du centre et des extrémités, et semblables pour la forme extérieure à celles du bâtiment c, mais qui en diffèrent en ce qu'elles ne sont pas chauffées. Le mouvement qui s'y détermine est dû à l'effet de la différence de température entre l'air intérieur et l'air extérieur.

Le nombre de malades qu'on peut loger dans cet hôpital est de 609, dont 21 officiers.

Les salles de malades étaient bien entretenues et très propres. Les chambres des officiers étaient pourvues d'arrangements pleins de confort. Les soins de propreté des caves et l'entretien des poêles laissait à désirer. L'Intendant, qui avait la complaisance de me conduire et de me montrer l'organisation entière de ce splendide établissement, s'apercevant que cette circonstance frappait mon attention, faisait lui même tout haut la remarque que je faisais mentalement.

La dépense faite pour la construction de l'Hôpital de Vincennes, s'élève à 2,479,000 francs,

dont 83,500 francs pour l'établissement des clôtures, égouts, conduits d'eau, plantations et pavages.

L'évacuation des matières fécales s'effectue d'une manière au-dessus de tout éloge. Nulle part nous n'aperçûmes la moindre mauvaise odeur, émanée des latrines.

Quelques mots encore sur les *hôpitaux de Paris*. La forme de l'hôpital de Vincennes me rappelait celle de l'*hôpital militaire du Val-de-Grâce*, rue St. Jacques, à l'extrémité sud-est du Boulevard du Mont Parnasse. Cet établissement, en forme de carré ouvert sur la face postérieure, possède en outre sur le devant, des batiments disposés en carré fermé.

L'*hôpital du Gros Caillou*, dans la proximité du Champ de Mars, forme un carré ouvert sur le derrière (1). De l'hôpital *St. Louis* on a démolì, en 1861, les bâtiments de front, de sorte que cet établissement a obtenu la forme d'un carré ouvert par devant. (Nous ne savons pas si, depuis ce temps, des changements ont encore été apportés dans la disposition de cet hôpital.)

Les *hôpitaux Necker*, la *Pitié* et l'*hôpital des femmes incurables* sont batis en carré fermé. Le dernier établissement offre la figure d'un parallélogramme.

L'*hôpital des enfants malades* fait une exception sur tous les hôpitaux que j'ai vu avant et après. Ce sont deux batiments oblongs, parallèles, en rectangle sur la rue de Sèvres, au bout du Boulevard du Mont Parnasse. Entre les deux bâtiments se trouve une cour spacieuse.

L'*Hôtel Dieu* est établi parallèlement à la rue, en rectangle avec la Cathédrale de *Paris*. (*Notre Dame*.) Il consiste en deux batiments parallèles, placés l'un derrière l'autre; le batiment de front, le moins large, communique avec le second batiment au moyen d'un pont couvert.

J'avais espéré voir en train les travaux pour la construction du nouvel *Hôtel Dieu*, projeté depuis quelque temps, mais le vieil établissement servait encore, comme en 1861.

L'*hôpital de la Salpêtrière* est composé de six batiments parallèles, alignés et complètement indépendants entre eux. (2)

Les hôpitaux *La Riboisière* à *Paris*, et *St. Jean* à *Bruzelles* sont construits d'après un système particulier. Ces deux hôpitaux offrent beaucoup de points de ressemblance. La forme générale est le carré; cinq pavillons séparés, (contenant les salles de malades) sont établis en

(1) L'*hôpital de la Marine* à *Willemsoord* (près du *Helder*), achevé en 1842 et en service depuis ce temps, affecte cette même disposition. Une large galerie règne, à l'arrière, sur toute la longueur des deux ailes du bâtiment, ou se trouvent les salles de malades. Cette galerie, sur laquelle s'ouvrent les portes et les soupiraux des salles (dont les fenêtres donnent sur les faces extérieures), possède des fenêtres et des soupiraux ayant jour sur la cour intérieure, plantée en jardin; elle représente un immense réservoir d'air neuf, et qui rend possible une ventilation permanente dans toutes les saisons et jour et nuit.

(2) Les bâtiments qui composent le *royal hospital* de *Plymouth* sont établis en demi-cercle, mais également indépendants les uns des autres. Ils encadrent une place ouverte, spacieuse.

rectangle sur les constructions qui forment la face droite et gauche du carré. Ces bâtiments encadrent des cours plantées en jardins.

A l'hôpital *La Riboisière* les pavillons communiquent entre eux par des galeries vitrées à arceaux. (1)

Le chauffage de l'établissement se fait au moyen de courants de vapeur d'eau; l'évacuation de l'air vicié, par de larges cheminées, hautes de 4 à 5 mètres, et s'élevant jusqu'au-dessus du comble. Le mode d'introduction de l'air neuf diffère dans les moitiés droite et gauche du bâtiment. Dans la partie gauche, à chaque étage, l'air neuf entre directement; en hiver seulement après avoir traversé des poêles chauffés. Quand à la partie droite, l'air neuf, aspiré au-dessus du dôme de la chapelle, est amené dans les caves par un tuyau principal. Des caves, l'air se répand dans les étages, chauffé, en hiver seulement, par son passage à travers des poêles.

Les latrines du quartier réservé aux femmes (moitié gauche) sont organisées d'après le système des inodores.

A la vue des établissements que nous venons de nommer, et dont pour la plupart nous avons étudié l'organisation, autant que le temps limité de notre visite le permettait, nous ne pouvions retenir le voeu, et nous nous faisons un devoir de le répéter ici, que, ne serait-ce que dans les grandes places de garnison de notre pays, des hôpitaux bien construits, bien organisés, puissent être établis un jour.

Ce n'est que l'hôpital de la *Marine*, à Willemsoord (près du Helder), établissement excellent, qui ait été construit exprès pour la destination qu'il remplit. Chez nous, tous les autres bâtiments, adaptés aux secours des malades militaires, ont eu, dans l'origine, une toute autre destination. Ainsi, par exemple, le *Grand Hôpital militaire d'Utrecht* était l'Hôtel Allemand (Duitsche huis), où furent logés les Chevaliers de Saint Jean. Du temps du roi *Louis Napoléon*, quand la Garde Royale avait *Utrecht* pour lieu de garnison, l'Hôtel de St. Jean fut transformé en hôpital;

(1) Ces deux hôpitaux, ainsi que l'hôpital *Richelieu* à *Bordeaux* et l'hôpital de la *Réconnaissance* à *Garches*, sont construits d'après un plan, levé par *Tenon* et représenté dans les mémoires de l'Académie des sciences, de 1787.

En 1785 *Poyet* publiait le projet très modifié d'*Antoine Petit*, où, au lieu de constructions rectangulaires sur les bâtiments de côté, seize pavillons séparés sont placés à une certaine distance les uns des autres et, comme les rayons d'un cercle, convergent vers un centre commun, représenté par une cour centrale spacieuse.

Pour la construction de l'hospice d'aliénés, à *Dumfries* en *Écosse*, on a choisi la figure de deux croix jointes. Les *Lazareths militaires* de *Minden* et de *Munster* (constructions récentes) sont construits d'après un plan encore plus simple, savoir: deux bâtiments séparés, alignés, dont le rez-de-chaussée est réservé à l'installation du service de santé et de l'administration, tandis que, à l'unique étage de chaque bâtiment, se trouvent les salles de malades.

depuis, en 1826, on y fit construire six salles neuves, par lesquelles l'établissement répondait plus au but.

Quand à *Amsterdam*, nous nous réjouissons de ce que, dans un avenir peu éloigné, la capitale sera en possession d'un hôpital militaire. Un nouvel édifice est en construction et va remplacer avantageusement la baraque, soutenue par une mince muraille de brique, portant la suscription « *Garnizoens hospitaal.* » Cette construction en bois a été démolie récemment, et les malades, le service de santé et l'administration ont été provisoirement transportés dans le pavillon de la caserne *Oranje Nassau*.

Il nous reste à communiquer quelques détails sur d'autres hôpitaux militaires des Pays-Bas. Concernant l'hôpital militaire de *Bergen-op-Zoom* (Brabant septentrional) nous apprenions qu'avant 1578, c'était une chapelle, ou un hospice, consacré à *St. Martin*, et que dans cette année, il fut cédé aux réformés pour l'exercice de leur religion; depuis, l'édifice fut transformé en école et quelque temps après en hôtel, pour le logement du commandant en chef de la place. Par décret royal du 21 Juillet 1818, l'hôtel fut cédé à l'État, en échange contre les constructions qui maintenant servent de casernes; c'est de ce temps là que date son organisation en hôpital militaire.

Nous passons sous silence la capitale du Brabant septentrional, *Bois-le-Duc*, qui est absolument dépourvu d'établissement consacré à soigner les malades militaires, qui sont reçus dans l'hôpital civil de la ville.

L'hôpital militaire de *Breda*, dans l'origine une maison de chevaliers, servait d'écurie, comme construction accessoire du palais, du temps de Guillaume V. Plus tard c'était une maison particulière, occupé par le général *List* et par d'autres familles après lui. Ce n'est qu'en 1821 (suivant d'autres en 1831), que cet édifice fut arrangé en hôpital.

L'hôpital militaire de *Maestricht* est composé de deux parties, un vieil édifice et un autre de construction plus récent. Le vieil édifice est un ancien hospice, comme l'indique une inscription, ciselée au dessus de la porte d'entrée: « *qui dat pauperi, non indigebit.* » Après la prise de la ville en 1673 par les français, l'hospice fut organisé en hôpital comme il l'est en ce moment.

Le nouvel édifice (la partie postérieure de l'établissement), construit en 1822, a la forme d'un parallélogramme. Comme la destination de cette construction était dans l'origine de servir d'hôpital, il va sans dire que son organisation est meilleure que celle du vieil édifice, dont toutefois l'arrangement est supérieur à celui de la plupart de nos hôpitaux militaires.

Sans aucun doute, de nos jours on trouverait bien des fautes dans la disposition de cet hôpital. Les progrès de l'hygiène nous ont enseigné une appréciation bien plus juste de l'in-

fluence des localités, de la ventilation, de la lumière, etc. et maintenant la construction d'un nouvel hôpital serait bien autrement dominée et déterminée par les considérations hygiéniques que jadis. Mais, en général, nous convenons que cet établissement possède des qualités excellentes sous plus d'un rapport, et que, après *l'hôpital de la Marine de Willemsoord*, il prend, jusqu'à présent le premier rang parmi nos hôpitaux militaires.

La destination primitive de *l'hôpital militaire de Nimègue* était bien étrangère à celle d'aujourd'hui. Dans l'origine ce bâtiment servait d'écurie.

L'hôpital militaire de la Haye, situé dans la rue dite *Fluweele Burgwal* (1), est composé de deux partis, d'un édifice neuf et d'une vieille maison. Le dernier édifice, ancienne propriété de la famille *van der Duin van Maasdam*, est construit en angle obtus. Nous n'avons pu savoir, à quels fins cette famille avait destinée cette maison. Il paraît que c'était pour propre demeure, si, entre autres, on juge d'après le magnifique escalier en chêne dans le vestibule, et le plafond, artistiquement travaillé à la main, tous les deux emblèmes d'un luxe qu'on jugerait exagéré dans un hôpital.

Maintenant elle est principalement affectée au service de santé et à l'administration. Des neuf salles de malades qu'elle contient, il n'y en a que six qui peuvent servir, vu que par les trois autres la communication indispensable se fait sans interruption.

Le nouvel édifice, bâti en 1834, contient 12 salles de malades. Il se trouve à droite de l'ancien édifice, aligné avec celui-ci. Huit de ces salles offrent des conditions assez satisfaisantes. Elles peuvent, chacune, contenir 20 malades. Les quatre petites salles de l'étage mansardé ne peuvent servir que pour loger des convalescents.

La ventilation s'y fait par des fenêtres à coulisses supérieures. Elle est suffisante.

Les latrines sont disposées de telle manière que jamais elles ne repandent la moindre mauvaise odeur.

La faute principale de cet hôpital est le manque d'eau potable, en été. Alors on doit faire chercher l'eau aux fontaines publiques, circonstance pleine de difficultés et d'importunités.

(1) Synonyme de « quartier riche. » (*Rijke Burgwal.*)

Il est suffisamment démontré dans les dernières pages, que chez nous la plupart des édifices qui servent d'hôpitaux militaires, avaient reçu dans l'origine une toute autre destination.

Si un jour une personne charitable, inspirée par l'amour de l'humanité, ferait une donation libérale pour la fondation d'un hôpital, — comme en France la comtesse *La Ribouillère* donnait 2,600,000 francs pour la fondation de l'hôpital qui porte son nom, — c'est avec reconnaissance que son souvenir serait transmis à la postérité, dans le nom du monument de charité et de bienfaisance, érigé par une largesse tellement princière.



I N D E X.

	Page.
Préface	4
MOYENS DE TRANSPORT	3
Brancards	3
Brancards à roues	8
Cacolets	12
Voitures d'ambulance	14
Bateaux de transport	26
MOYENS PORTATIFS POUR LES SECOURS AUX BLESSÉS SUR LES CHAMPS	
DE BATAILLE OU DANS LA PROXIMITÉ DES LIEUX DU COMBAT	28
Gibernes-trousse	28
Havre-sacs d'ambulance	31
Sacoques d'ambulance	61
Bidons	64
PHARMACIE AMBULANTE	65
Fourgons d'ambulance	65
Caissons d'ambulance	66
Chariot d'ambulance de l'armée néerlandaise	70
Cuisine ambulante	71
Hémostatiques, etc.	72
Attelles	74
Trousse de résection et autres appareils et instruments chirurgicaux	75
SECOURS AUX BLESSÉS ET MALADES	78

	Page.
LITERIE	78
ASILES	82
Hôpitaux de campagne (ambulances)	82
» » stationnaires	84
Appareils divers	86
HÔPITAL MILITAIRE DE VINCENNES	88
HÔPITAUX DE PARIS	94
HÔPITAUX MILITAIRES DES PAYS-BAS	95

