

à peu près la dimension d'un lit ordinaire. Le chevet, sur lequel est tendue une toile clouée, est articulé à tourillon. Quatre ou cinq sangles, terminées par des courroies à boucles pour s'attacher sur les côtés du cadre, sont placées transversalement sous le malade depuis le chevet jusqu'aux pieds, de manière à supporter les régions qui forment les principaux points d'appui du corps étendu dans le décubitus dorsal. A l'extrémité de chacune des branches latérales du cadre, sont attachés les bouts d'une corde qui forme ainsi une anse allongée. Un cordeau est disposé de la même manière sur la barre supérieure du chevet. Lorsque l'on veut mettre l'appareil en action, on engage l'anse formée par ce cordeau et les deux anses correspondantes aux barres latérales dans le crochet de la poulie inférieure de la moufle, dont la poulie supérieure a été fixée préalablement au plafond ou à un support quelconque. Il est utile de faire remarquer que le point d'attache supérieur de la moufle doit correspondre à peu près au centre du corps, c'est-à-dire se trouver dans la direction d'une ligne perpendiculaire à l'ombilic. Il faut en outre qu'il ne soit situé ni trop bas, pour ne point gêner le mouvement d'élévation, ni trop haut, pour éviter la torsion des cordes des poulies. Sur une des branches latérales du cadre, se trouve un crochet qui sert à fixer la corde de traction par un nœud coulissant, lorsque le

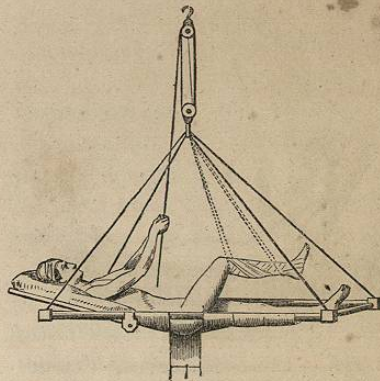


FIG. 295. — Lit mécanique de Gros. — Cadre à sangles mobiles, soulevé à l'aide de la moufle.

malade doit être maintenu pendant quelque temps suspendu. Le malade, placé sur le cadre, peut être soulevé horizontalement, incliné de l'un ou l'autre côté, placé dans la position assise, au moyen du chevet (fig. 294); les membres inférieurs peuvent être soulevés isolément, etc. Tous ces mouvements sont facilement obtenus par une seule personne, ou par le malade lui-même, s'il a conservé l'usage des membres supérieurs; puisque

la moufle réduit à une force équivalente au sixième du poids du corps supporté par l'appareil l'effort nécessaire pour le lever (fig. 295).

La manœuvre est assez simple. On place le cadre sur le lit, autour du malade. On engage le chevet, recouvert d'un ou de deux oreillers, sous les épaules; puis, on glisse les sangles sous les reins, le siège, les cuisses et les mollets. Au moment où le malade doit être soulevé, il ne reste plus qu'à attacher les courroies aux barres et à placer les anses de cordes

dans le crochet de la moufle. Dès que le malade est replacé sur le lit, les sangles doivent être débouclées, au moins d'un côté. L'inclinaison latérale dans un sens ou dans l'autre s'opère en attachant au crochet de la moufle une seule des cordes du cadre. Quant au soulèvement d'une partie du corps ou d'un membre, il s'effectue à l'aide d'une sangle dont les bouts sont agrafés à la poulie inférieure de la moufle. Trois sangles, passées sous les aisselles, le bassin et les jambes, et accrochées de même à la moufle, suffisent pour descendre le malade dans un bain.

L'expérience a montré que cet appareil, d'une construction simple, d'un prix peu élevé, pouvant au besoin servir de moyen de transport, était susceptible de rendre d'utiles services. Il permet de remplir la plupart des indications nécessaires au soulagement des malades impotents aussi bien qu'avec les lits mécaniques les plus compliqués, sur lesquels il a l'avantage d'être beaucoup plus facile à établir et à se procurer partout. Toutefois il exige un point d'appui supérieur solide, pour fixer la moufle, ou à son défaut, l'adjonction d'un support; or, l'exécution de cette condition rencontre quelquefois des obstacles dans certains locaux.

**Lit-brancard de Luigi Nardo (1).** — Le moyen proposé en 1842, par L. Nardo, pour soulever les malades et les transporter d'un lit à l'autre, sans se rapporter absolument à la catégorie de ceux dont il vient d'être question, a cependant avec eux une certaine analogie. Plus simple que les appareils précédents et débarrassé de tout mécanisme de suspension, il est malheureusement en même temps d'une utilité beaucoup plus restreinte, puisqu'il n'a guère d'autre objet que de servir à soulever momentanément le malade, soit pour le panser, lui donner le bassin, etc., soit pour le transporter d'un lit dans un autre. Cet appareil se compose d'une sorte de brancard à sangles mobiles, disposé de façon à être facilement démonté pièce à pièce et reconstruit de même. Chacun de ses éléments constitutifs étant susceptible d'être placé isolément au-dessous et autour du malade couché dans un lit ordinaire, il suffit d'en assembler ensuite les différentes parties pour avoir un cadre à fond sanglé, à l'aide duquel on peut soulever et transporter le malade sans le déranger de la position horizontale et sans lui imprimer aucune secousse. Le fond de ce brancard est constitué par quatre larges sangles de toile forte, d'une longueur uniforme et égale à la largeur du lit. L'étoffe des sangles, pliée en double, est cousue près de chaque extrémité, de façon à former aux deux bouts une coulisse assez large pour recevoir aisément une barre de bois. Ces quatre sangles

(1) Luigi Nardo, *Cenni critici sui lesti meccanici fin' ora proposti a sollievo degl' infermi, e sostituzione ad essi di un nuovo mezzo più utile, più semplice e più economico*. Venezia, 1842, broch.



sont glissées en travers sur le drap du lit, sous la partie inférieure des jambes, les jarrets, le bassin et le dos. Une cinquième courroie en forme d'anse circulaire, destinée à être placée à la partie supérieure, est engagée par-dessus les barres après que l'appareil est monté, afin de soutenir la tête reposant sur un oreiller.

Lorsque l'on veut soulever le malade, on engage de chaque côté dans les coulisses des sangles une barre de bois arrondie, un peu moins longue que la couchette. L'écartement régulier de ces deux barres, qui constituent les montants du brancard, est assuré au moyen d'une disposition particulière, nécessaire pour compléter l'appareil et maintenir les sangles dans un degré de tension convenable. A cet effet, l'une des barres est percée en haut et en bas d'un trou avec pas de vis à l'intérieur, dans lequel doit passer une tige de fer d'une longueur un peu supérieure à celle des sangles, offrant un pas de vis près de la poignée et un autre à son extrémité. La seconde barre présente, au même niveau, un trou muni d'un écrou pour recevoir le pas de vis terminal des tringles de fer. Quand les barres de bois sont passées dans les coulisses des sangles, il reste donc à placer les tiges métalliques qui font l'office de traverses. On les engage l'une après l'autre dans les trous de la première barre, et l'on visse leur extrémité dans l'écrou de la barre opposée. De cette manière, le brancard est solidement construit, et le malade se trouve placé dessus sans avoir été remué.

L'appareil proposé par L. Nardo, pour soulever les malades dans leur lit, est susceptible de recevoir plus d'une application utile dans la pratique; car il peut, non-seulement suppléer au besoin et jusqu'à un certain point à l'usage des lits mécaniques spéciaux, mais encore servir en même temps de brancard ordinaire. Sa construction, qu'il serait possible de simplifier davantage, est facile à exécuter partout, à peu de frais.

**Lit de Hamilton** (1). — Un moyen d'une grande simplicité, ayant quelque rapport à la fois avec le précédent et avec celui que Josse avait indiqué (voy. p. 461), a été imaginé par Hamilton et employé avec avantages à Washington et dans plusieurs hôpitaux pendant la dernière guerre d'Amérique, en vue de remplacer les lits mécaniques dans le traitement des fractures du membre inférieur. Il consiste à faire coucher le blessé sur un cadre formé de quatre traverses de bois, disposées comme celles d'un brancard et sur lesquelles est cloué un fond de toile, percé au centre d'une ouverture d'un pied de diamètre. Pour plus de solidité, la toile est doublée au milieu, et le pourtour de l'orifice est bordé d'un lacet. Avant de recevoir le malade, le fond est garni de deux draps pliés en double et placés, l'un

(1) F. H. Hamilton, *A Treatise on military Surgery*. New-York, 1865, p. 405, fig. 45 et 46.

au-dessus, l'autre au-dessous de l'ouverture qui reste libre. Le cadre est posé sur le matelas. Quand le malade a besoin du bassin, deux infirmiers, saisissant les bouts des traverses qui font saillie aux extrémités du lit, soulèvent le cadre et le déposent, soit sur quatre pieds adaptés aux angles, soit sur des billots interposés entre le cadre et le matelas, soit enfin, ce qui est généralement préférable, sur deux chevalets disposés préalablement à côté du lit. De cette manière, le blessé peut être soulevé pour satisfaire ses besoins, et même être transporté hors du lit, dans la salle ou dans une galerie, sans être découvert et sans éprouver de dérangement dans la fracture, qui reste contenue par l'appareil à extension adapté à la barre inférieure du cadre.

Il est inutile de faire remarquer quels services peut rendre dans les hôpitaux temporaires et les ambulances un procédé aussi simple, applicable à tous les lits ordinaires, dont il fait disparaître le plus grave inconvénient dans le traitement des fractures du membre inférieur, et qui permet de transporter le blessé au dehors, sans qu'il en résulte pour celui-ci aucune perturbation dans sa position.

§ II. — Lits à cadre dépendant, avec mécanisme de soulèvement.

Dans ce mode de construction, le cadre à fond de toile, percé au centre, est adapté au lit par l'intermédiaire de leviers articulés à charnière; il est soulevé au moyen d'un mécanisme à engrenage ou manivelle, situé au-dessous ou sur les côtés de la couchette. Le malade repose directement sur le fond du cadre, qui est superposé au matelas. Si la manœuvre des lits de ce genre est plus simple et plus commode que celle des lits à cadre indépendant, en revanche leur utilité est en même temps plus restreinte. En effet, leur fonctionnement n'a d'autre objet que de soulever le malade, afin de permettre l'introduction du bassin, le changement des draps et l'aération du lit; mais il ne saurait servir, comme celui du système à support et à cadre mobiles, ni à incliner le malade sur le côté, ni à le transporter hors du lit, dans une baignoire, sur un fauteuil, etc. Les modèles suivants, choisis parmi les plus récents et les plus avantageusement connus, avec celui du lit mécanique de Hooper, qui sera reproduit plus loin, suffiront à donner une idée de la disposition que présentent les constructions de cette catégorie, dont il existe plusieurs variétés ne différant que par des modifications de luxe.

**Lit de Luke** (de Londres) (1) (fig. 296). — Il consiste en une couchette de bois léger, garnie d'un matelas, et un cadre sur lequel est tendu par

(1) Holmes, *A System of Surgery*. Londres, 1864, t. IV, p. 1050.



un lacet un fond de toile, percé vers le centre d'une ouverture de huit à dix pouces de diamètre. Les couvertures se placent sur le cadre qui les sépare du matelas. Le cadre est relié de chaque côté au bois de lit par deux barres de fer, articulées au moyen d'un pivot à tête. Celles-ci sont disposées de telle sorte que, lorsqu'on fait marcher la manivelle, elles se redressent et soulèvent le cadre, qui se trouve ainsi exhaussé, tout en restant parallèle au plan de la couchette. Deux petites couvertures repliées sont placées sur le fond sanglé, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de l'ouverture centrale, qu'elles doivent laisser libre. Elles sont recouvertes par deux draps disposés de la même façon. Le mécanisme propre à soulever

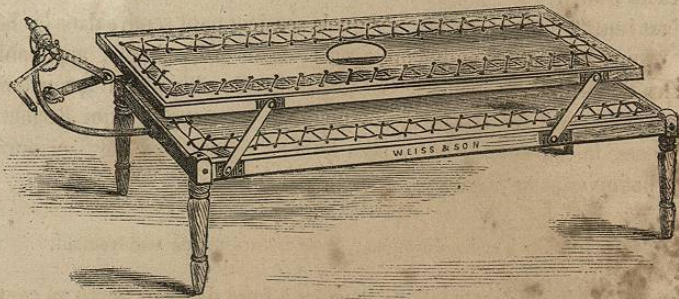


FIG. 296. — Lit mécanique de Luke. — Cadre soulevé au moyen des leviers articulés et de la manivelle.

le cadre se compose simplement d'un levier ou tige de fer courbe, dont l'extrémité inférieure peut s'adapter à volonté dans une mortaise ou un gond situé au milieu de la barre inférieure du bois de lit, et dont l'extrémité supérieure supporte un petit treuil horizontal, muni d'un cliquet d'arrêt et d'une manivelle. Sur le treuil est assujéti l'un des chefs d'une courroie de cuir, dont l'autre chef, après avoir été engagé dans un anneau à rouleau attaché au milieu de la traverse inférieure du cadre, vient se fixer à un crochet situé à la partie moyenne du levier courbe. Quand on met l'appareil en mouvement, la courroie s'enroule autour du treuil ; l'anse qu'elle forme en passant dans l'anneau du cadre se rétrécit, et celui-ci se trouve entraîné. Tout ce mécanisme se monte et se démonte avec la plus grande facilité.

Lorsque le malade a besoin d'être soulevé, on adapte le levier supportant la manivelle à la traverse du bois de lit et l'on accroche la courroie au levier, après l'avoir fait passer dans l'anneau du cadre. Il suffit alors de tourner la manivelle pour que le mouvement communiqué par la courroie

attire le cadre et le force à s'élever sur les leviers latéraux. Le malade se trouve ainsi soulevé doucement, sans la moindre secousse. Il peut rester suspendu de la sorte aussi longtemps que cela est nécessaire. Dans cette position, le bassin est passé facilement sous le fond sanglé, sans que l'on ait à toucher aux couvertures et aux draps qui garnissent le pourtour de l'orifice et sans que le malade soit découvert. La manœuvre inverse de la manivelle dépose le malade sur le matelas. Quand il est descendu, on enlève le levier avec la manivelle, et l'appareil redevient un lit ordinaire.

Le fonctionnement de cet appareil est donc simple et commode. La construction en est peu compliquée. Son plus grand défaut est d'exiger l'ajustement d'un cadre spécial au lit. Il est vrai que le mécanisme de mouvement étant indépendant, une seule manivelle suffit pour plusieurs lits.

**Lit de J. Crosby** (de Manchester) (fig. 297 et 298) (1). — Il est construit tout en fer, et se compose d'un cadre à fond sanglé et d'une couchette mobile, qu'un mécanisme à engrenage permet de monter ou de descendre au-dessous du cadre. Son mode de construction présente donc une disposition inverse de celle du genre de lits anglais, dont le lit de Luke est le

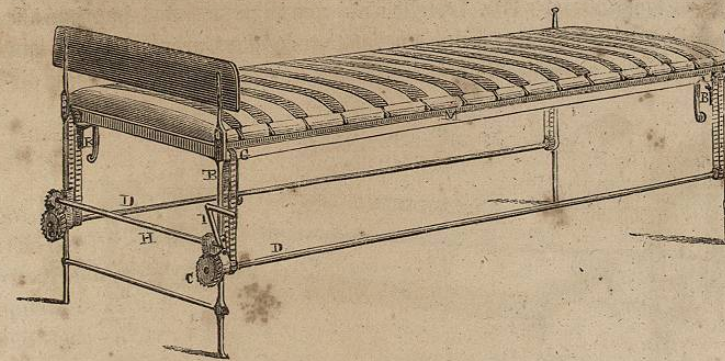


FIG. 297. — Lit mécanique de J. Crosby. — Couchette montée sous le cadre à fond sanglé, au moyen du mécanisme à engrenage.

type, et des lits français à support et à cadre indépendants ; puisque dans tous ces derniers, le cadre qui supporte le malade est levé au-dessus de la couchette, tandis que dans le système imaginé par Crosby, le malade reste constamment couché sur le cadre qui est fixe et au-dessous duquel la couchette mobile peut être appliquée ou retirée. Par l'indépendance du cadre et de la couchette, ce lit offre un certain rapport avec le mode de suspen-

(1) Hamilton, *A Treatise on military Surgery*. New-York, 1865, p. 413.



sion généralement adopté en France; mais il s'en distingue, d'un autre côté, par l'immobilité du cadre et du support, qui sont loin de présenter ainsi le même degré d'utilité que les cadres et les supports mobiles. On pourrait, il est vrai, mobiliser le support en lui ajoutant des roulettes; mais le désavantage résultant de la fixité du cadre sur le support n'en persisterait pas moins. Le cadre (fig. 297), semblable aux petits lits de fer ordinaires, est supporté par quatre pieds auxquels est adapté le mécanisme de mouvement. Son fond est composé de sangles isolées et mobiles, placées transversalement et bouclées aux barres latérales. La couchette MM (fig. 298) est composée d'un sommier élastique, dont le bâti est monté sur quatre pieds à roulettes, beaucoup moins élevés que ceux du support. Elle présente à chaque angle un aileron en crochet AA, destiné à s'ajuster sur le pied correspondant BB de la chaîne de traction. Le mécanisme servant à monter et à descendre la couchette sous le cadre est placé contre les montants de la tête du lit. Il comprend : 1° Une manivelle I qui fait tourner un axe transversal H, muni près de chaque montant d'une roue dentée s'engrenant dans une autre roue dentée CC, située à l'extrémité correspondante des tiges longitudinales DD. De telle sorte que le mouvement imprimé à la manivelle a pour effet de produire la rotation des deux arbres DD sur leur axe. 2° Quatre courroies de cuir, ou mieux quatre chaînes articulées, dis-

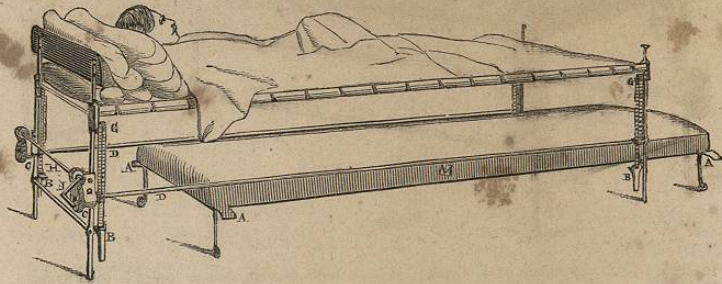


FIG. 298. — Lit mécanique de J. Crosby. — Couchette isolée du cadre supportant le malade.

posées de façon qu'un de leurs chefs étant fixé à chaque bout des tiges DD, leur milieu se réfléchit sur une bobine GG placée tout à fait à la partie supérieure des pieds du cadre, tandis que leur chef libre, terminé par une sorte de pied métallique BB, pend en dedans pour recevoir les ailerons à crochet AA de la couchette M.

Le fonctionnement de l'appareil est simple et commode. Pour monter la couchette sous le cadre, ainsi que le représente la figure 297 (BB, M), on la fait d'abord rouler au-dessous en l'introduisant dans le sens de la longueur

entre les montants qui répondent au pied du lit. On accroche les pieds BB de la chaîne articulée aux quatre ailerons AA, et l'on tourne la manivelle I. En s'enroulant autour de chaque extrémité des arbres DD, les chaînes se raccourcissent et enlèvent le sommier, jusqu'à ce qu'il vienne s'appliquer contre les sangles du cadre. Quand le malade désire faire usage du bassin, ou qu'il est nécessaire de mettre à découvert les régions postérieures du corps, il suffit de détourner la manivelle, de manière à abaisser plus ou moins la couchette et de déboucler une ou plusieurs sangles à l'endroit indiqué. La couchette elle-même a-t-elle besoin d'être nettoyée, aérée, garnie d'alèzes, etc., on la descend tout à fait et on la retire de dessous le cadre, ainsi que le montre la figure 298. Or, toutes ces évolutions de la couchette s'effectuent sans que le blessé éprouve le moindre changement dans sa position.

Ce lit mécanique, dont l'usage a été adopté dans les grands hôpitaux militaires pendant la récente guerre d'Amérique, paraît avoir rendu des services importants pour le traitement des fractures du membre inférieur. Son fonctionnement, bien que d'une utilité assez restreinte, puisqu'il se borne à faciliter le passage du bassin, l'accès des régions postérieures du corps et le nettoyage de la couchette, aurait donné des résultats beaucoup plus satisfaisants que ceux qui ont suivi l'emploi des lits hydrostatiques. Son mécanisme est, sans aucun doute, fort ingénieux; mais il ne laisse pas que d'être assez compliqué et peut-être manque-t-il de solidité.

**Lit à sommier brisé de Kissel (1).** — Établi d'après le système anglais, il réunit toutes les conditions désirables dans ces sortes de constructions, à part celle du bon marché. Le cadre sangle offre trois brisures qui permettent de le transformer à volonté en fauteuil. La couchette, faite de fer et à sommier, est également brisée dans son tiers inférieur. Deux leviers verticaux, situés de chaque côté et mis en mouvement par une manivelle placée dans le plan inférieur du lit, opèrent le soulèvement du cadre.

### ART. III. — MATELAS FRACTIONNÉS.

**Matelas de Fléchelle (2).** — Leur disposition particulière a pour but de faciliter le renouvellement des garnitures du lit, le passage du bassin et l'exécution des soins de propreté, sans soulever le malade. Un de leurs avantages est de s'adapter à toutes les couchettes, sur lesquelles ils se placent comme les matelas ordinaires. Le moyen proposé par Fléchelle consiste à

(1) Literie Darrac, à Paris.

(2) Bouvier, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1853, t. XIII, p. 586.