

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR LA

PROTHÈSE DES MEMBRES

EXTRAIT DU PROGRÈS,

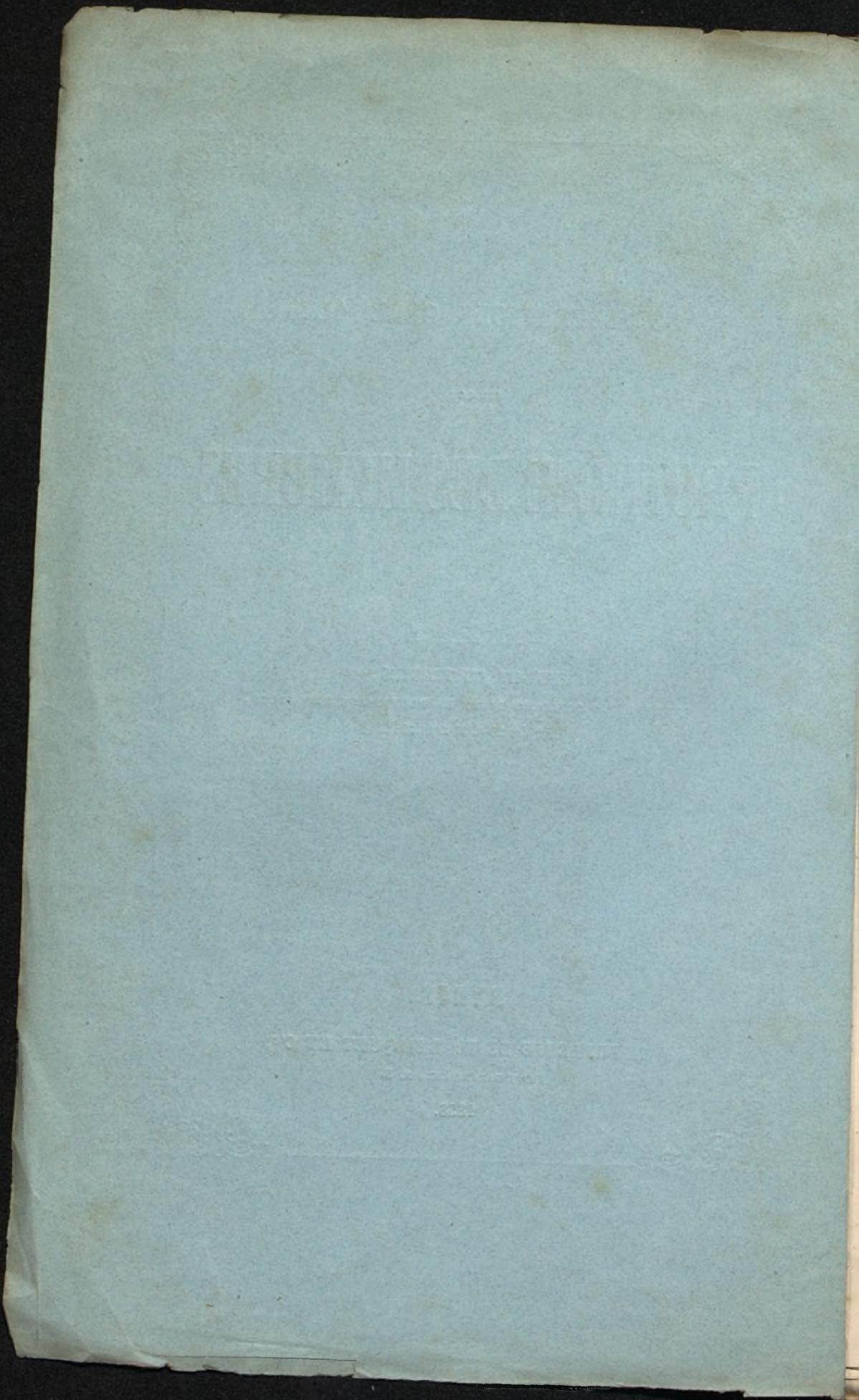
JOURNAL DES SCIENCES ET DE LA PROFESSION MÉDICALE,
N^o des 20 et 27 août 1858.



PARIS.

IMPRIMERIE DE W. REMQUET ET C^{IE},
RUE GARANCIÈRE, N. 5.

1858.



Beaufort

Hommage de l'Auteur.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA PROTHÈSE DES MEMBRES

PL 194

BIBLIOTHÈQUE
DE LA VILLE
DE PÉRIGUEU

E.P
PZ 194
C

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA PROTHÈSE DES MEMBRES

JAMBES ET PIEDS ARTIFICIELS.

Si l'art, qui a pour but d'imiter la nature, fait preuve d'impuissance, c'est surtout lorsqu'il doit combiner à la fois l'apparence et l'action.

La construction des membres artificiels présente, peut-être, les plus grandes difficultés qu'il soit donné à la mécanique de combattre : parce que les limites d'espace et de poids sont très-resserrées ; parce que des résultats très-complexes doivent être produits par des moyens excessivement simples.

Dans la nature, l'harmonie si parfaite du système animal fait disparaître la conscience de la pesanteur réelle des différentes parties du corps ; tandis que tout appareil prothétique, même dans les circonstances les plus favorables, est un simple auxiliaire qui ne rend de services qu'au prix d'un certain degré de gêne.

Dans les temps les plus reculés on a cherché à atténuer mécaniquement les inconvénients qu'entraîne la perte d'un membre.

M. le baron H. Larrey, dans un rapport à l'Académie impériale de médecine (1), sur le pied auquel on a bien voulu donner mon nom, a fait l'historique de la prothèse des membres inférieurs.

Par ses savantes recherches, et par la netteté d'esprit qui caractérise toutes ses productions, il a su donner à son sujet le plus haut intérêt. Il dit, après avoir parlé des premiers essais :

« Il faut arriver jusqu'à notre Ambroise Paré pour retrouver les premières indications précises des modèles d'appareils prothétiques et le

(1) Rapport sur le pied artificiel de M. de Beaufort. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, t. xvii, page 66.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

« type traditionnel du pilon, exactement semblable à celui que les hôpitaux fournissent encore à notre époque. C'est ce modeste pilon que Paré appelle *jambe des pauvres*, tandis qu'il désignait sous le nom de *jambe des riches*, un appareil mécanique assez compliqué applicable à la cuisse. »

Si le pilon a survécu à beaucoup d'inventions dont il a été le point de départ, c'est grâce à deux conditions qui au premier abord paraissent désavantageuses : sa forme et sa rigidité. Sa forme, parce que c'est celle qui admet le plus grand degré de légèreté possible ; sa rigidité, parce que c'est une condition qui en rend l'action unique et certaine pour le commencement du pas, ce qui n'a pas lieu avec les appareils articulés appliqués à des personnes qui n'ont pas conservé l'action du genou.

La prothèse des membres inférieurs a, de nos jours, reçu de notables perfectionnements. Les noms de Mille (d'Aix), de Ferdinand Martin, de Palmer, sont connus de tous ceux qui se sont occupés de cette matière, et les inventions qu'ils rappellent appartiennent à l'histoire de l'art.

Tout ce qui a été dit à ce sujet paraît en avoir épuisé l'intérêt. L'ouvrage de M. F. Martin, intitulé : *Essai sur les appareils prothétiques des membres inférieurs*, semble avoir rendu superflues des recherches ultérieures ; cependant des considérations générales qui compareraient l'action du pilon à celle de la jambe mécanique seraient utiles à la chirurgie.

L'un et l'autre de ces moyens prothétiques ont des avantages et des défauts qui ne sont pas toujours absous, mais qui se modifient selon les habitudes, les besoins, les caractères même des personnes qui peuvent avoir à s'en servir.

Le pilon a l'avantage d'agir dans toute sa longueur ; c'est-à-dire que, pivotant sur le sol, il fait décrire à la hanche un arc de cercle dont il est le rayon. Mais son peu de contact avec la terre fait que le pas est mal assuré, et que la hanche s'incline fortement vers le sol dès que la jambe de bois n'y est plus perpendiculaire. Cette condition détermine un grand degré de claudication lorsque la marche est précipitée.

C'est peut-être ici le cas d'appliquer l'observation que j'ai faite sur les avantages ou les défauts des appareils, eu égard aux caractères individuels : ainsi, une personne vive préférera ordinairement un pilon court, qui lui permettra de faire rapidement de petits pas, en boitant, à un appareil plus long qui ferait décrire à la hanche un plus grand arc de cercle, mais qui nécessiterait

de la part de la jambe de bois un mouvement latéral et semi-circulaire.

Dans le premier cas, la marche peut être plus prompte, dans le second cas, moins fatigante.

L'adoption de l'un des deux systèmes dépendra donc du caractère de l'amputé, peut-être même à son insu.

Je ne peux mieux résumer les avantages et les défauts du pilon que par cet extrait du rapport de M. Larrey :

« Rien de plus simple assurément que la confection de la jambe de bois « (munie du pilon) qui, par sa solidité, supporte sans peine le poids du « corps, et se prête à peu de frais, lorsqu'elle est usée, à toutes les réparations nécessaires.

« Ajoutons, et c'est peut-être ce qui explique le mieux l'emploi si commun du pilon depuis son origine jusqu'à nos jours, ajoutons que bon nombre d'amputés, après avoir porté, plus ou moins de temps, des membres artificiels artistement et surtout chèrement construits, finissent par y renoncer, soit par ennui, soit par fatigue, soit par économie, pour adopter ou pour reprendre le vulgaire pilon.

« Mais on doit reconnaître aussi qu'il offre de réels inconvénients. Il porte sur le sol au moyen d'un point d'appui trop étroit, et devient une cause fréquente d'accidents par les faux pas et les chutes qu'il entraîne. De là des lésions diverses du tronc et des membres, ou bien la rupture de la jambe de bois; et lors même que l'amputé ne tombe pas, s'il heurte une pierre ou tout autre obstacle avec l'extrémité libre du pilon, il est exposé à des chocs ou à des contre-coups dans l'extrémité fixe, en rapport avec le moignon qui s'excorie, s'enflamme et s'ulcère souvent.

« Ce n'est pas seulement l'étroitesse du pilon qui occasionne ces accidents, c'est encore la saillie qu'il forme et sa rigidité qui ne lui permet pas de se relever assez directement et oblige l'amputé à marcher, comme on le dit, en fauchant, sinon à déployer un certain effort pour faire mouvoir ce levier inflexible. »

La longueur du pas étant nécessairement en rapport avec la longueur du rayon, c'est-à-dire avec la ligne rigide de la jambe, le pilon qui pivote sur la terre a donc, à cet égard, l'avantage sur la jambe mécanique, dont le rayon va de la hanche à la cheville seulement, car c'est à ce point qu'elle pivote.

Le pied mécanique, par l'étendue de sa base plantaire, fournit des points d'appui qui donnent de la solidité à la marche, mais qui n'ajoutent en rien à la longueur du pas.

Dans le cas d'amputation sus-malléolaire, le mouvement de la partie inférieure de la jambe étant déterminé par l'action du genou, le pas est beaucoup plus assuré que lorsque cette articu-

lation est purement mécanique, et certains amputés marchent avec tant de facilité et de prestesse que l'illusion produite par l'art serait complète, si ce n'était par la manière prononcée dont ils sont obligés de lever le genou, afin que le pied mécanique puisse passer sans traîner sur le sol.

Je crois avoir comparé les deux moyens de prothèse dans leurs éléments constitutifs et purement mécaniques, je n'aborderai pas les considérations inhérentes à leur usage.

L'amputation sus-malléolaire est-elle quelquefois un danger au point de vue des effets produits par les points d'appui et de contact que nécessitent les appareils ? C'est un sujet de controverse, une question de science chirurgicale : le seul rôle de la mécanique, en pareille matière, est d'accepter toutes les positions et de s'efforcer d'en atténuer la gravité.

La jambe artificielle et le pilon étaient les deux seuls moyens prothétiques employés ou adoptés par la science jusqu'en 1851, époque où M. le baron Larrey fit un rapport, à l'Académie de médecine, sur un *pied artificiel* de mon invention. Ce nouvel appareil s'adaptant à la jambe de bois ordinaire forme un troisième ordre de moyens prothétiques.

Il participe à la fois de ses deux prédecesseurs, sans pouvoir être classé ni avec l'un ni avec l'autre. Comme la jambe mécanique, il fournit une surface plantaire assez grande pour assurer le pas : comme le pilon, il est rigide, par conséquent d'une action certaine, et forme rayon, ou levier, dans toute sa longueur.

M. Larrey décrit ainsi le pied artificiel dit de Beaufort :

« L'appareil se compose d'un morceau de frêne qui, à l'instar du pilon, « s'adapte à la jambe de bois ordinaire. Cette pièce est fixée à un morceau « de bois remplaçant le disque du pilon et imitant la forme du pied naturel. Il est seulement plus court. La surface plantaire est recouverte « d'une semelle et garnie de liège au talon. Elle décrit à peu près une « courbe qui fournit au membre des points d'appui continus pendant que « le corps se porte en avant, sans que cette courbure soit assez uniforme « pour exposer le membre à glisser. Cette remarque est utile ici pour prévenir toute objection à cet égard. »

La base convexe a pour effet :

1^o De soutenir le corps par des points d'appui gradués pendant toute la durée du pas;

2^o D'allonger le pas de l'excédant de la longueur du pied sur le diamètre du pilon ;

3^o De présenter à la partie correspondante du talon une large

surface qui , s'arc-boutant contre la terre , empêche le pied de glisser au commencement du pas ;

4° De mettre l'appareil à même d'être ramené en avant après la terminaison du pas , car à mesure que la hanche se relève de sa légère inclinaison vers le sol , le pied est progressivement rapproché du centre de gravité , et le centre de l'appareil , ou plutôt l'extrémité de la jambe de bois qui termine la plus grande longueur , se trouve perpendiculaire au sol au moment où le corps est tout à fait redressé ;

5° De présenter par l'inclinaison du talon une base sur laquelle le corps s'appuie par degrés , lorsque le jarret a conservé encore toute sa force de propulsion. La hanche se trouve ainsi portée graduellement au point où le pas commence seulement dans le cas du pilon , et n'éprouve pas , par conséquent , le choc qui a lieu lorsqu'elle tombe , pour ainsi dire , sur un point d'appui qui se rapproche de la perpendiculaire ;

6° D'obvier au mouvement anormal des épaules qui se produit avec l'usage de tout autre appareil lorsque la marche est précipitée. Il est à remarquer que plus le pas est développé , plus l'effet du pied artificiel devient sensible , car la courbe agit comme une série de leviers à la force desquels s'ajoute alors celle de l'élan donné .

Il est bien entendu que les observations qui précèdent n'ont toute leur valeur qu'autant qu'elles s'appliquent aux amputés qui , par la nature de leurs blessures , prennent leurs points d'appui sans douleur ou sans gêne .

Dans les cas d'amputation au-dessus du genou , les difficultés inhérentes aux appareils sont amoindries par les facilités que donne la courbe plantaire en allongeant le pas , et en graduant le passage de l'action de la jambe naturelle à celle du membre artificiel .

Pour constater la solidité qu'elle donne à la marche , un seul fait pourra suffire. Un sous-adjudant des Invalides , amputé d'une jambe en 1811 , éprouva , en 1851 , un accident qui nécessita l'amputation de l'autre jambe. Quelque temps après l'opération , M. Hutin , chirurgien en chef de l'Hôtel des Invalides , désira que le malade pût prendre un peu d'exercice , quoiqu'il ne fût pas encore en état de faire usage d'une seconde jambe de bois. Il n'avait donc pour points d'appui que deux béquilles et un pilon .

Toutes ses tentatives furent vaines. Ayant vu un pied artificiel , il crut y voir un moyen de succès .

Le premier essai qu'il en fit dépassa ses espérances, et, à partir de ce moment, il put prendre un exercice quotidien qui le mit bientôt à même d'avoir recours à une seconde jambe de bois munie du pied artificiel, et, depuis ce jour, il s'est constamment servi du double appareil.

En comparant les trois systèmes entre eux, on arrive à ces conclusions :

1^o Que le pilon a sur les deux autres l'avantage de la légèreté, et sur la jambe mécanique la supériorité quant à la longueur du pas et à la solidité de construction;

2^o Que la jambe mécanique a sur les deux autres systèmes l'avantage de reproduire la forme exacte de la jambe naturelle, et sur le pilon la supériorité quant à l'étendue des points d'appui sur le sol, diminuant ainsi les chances de glisser ;

3^o Que le pied artificiel a l'avantage sur la jambe mécanique pour la solidité de construction; qu'il l'emporte sur le pilon pour l'imitation du pied naturel, lui étant égal sous le rapport de la solidité; enfin, qu'il est supérieur aux deux autres systèmes quant à la facilité de la marche, à la longueur des pas qu'il égalise, à la diminution de fatigue qui en résulte, non-seulement pour le moignon qui porte l'appareil, mais encore pour la jambe naturelle qui n'est plus obligée de faire un double effort pour éléver le corps sur le pilon ou la jambe mécanique qui à chaque pas forme un arc-boutant, ce qui oblige l'amputé à s'exhausser à l'aide des doigts de pied et, selon l'expression consacrée, à donner un coup de jarret pour se porter en avant.

L'excédant du poids du pied artificiel sur celui du pilon est si minime, que dans la pratique on n'a pas recours à la précaution prise d'abord d'éviter le pied de bois et d'en garnir l'intérieur de liège.

Désirant mettre tout le monde à même de faire construire le pied artificiel qui n'a point été l'objet d'un brevet, je vais donner en peu de mots quelques indications sommaires sur sa partie essentielle : la base plantaire.

Elle peut être comparée à la surface de quatre pilons dont le premier formerait le talon, le deuxième serait le prolongement de la jambe de bois, comme le pilon ordinaire, le troisième et le quatrième constitueraient l'avant-pied.

Le talon et l'avant-pied doivent chacun décrire une courbe, dont la plus prononcée soit celle en avant. Il faut, par conséquent, en supposant que l'on tire des lignes imaginaires de

L'articulation de la cuisse à différents points de la base plantaire, que la plus longue possible, soit celle qui passe au centre de la jambe de bois et de la partie représentant le pilon ordinaire; si elle était en avant ou en arrière, ou elle formerait obstacle à ce que le corps fut porté naturellement comme sur une portion de roue, ou elle empêcherait l'appareil d'être ramené en avant après la terminaison du pas.

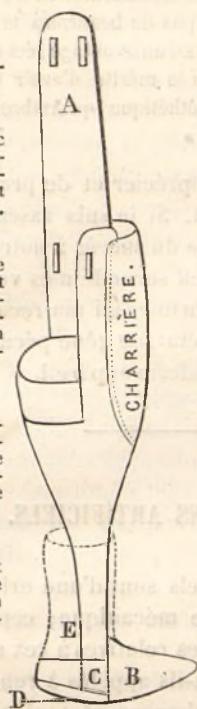
A. Jambe de bois ordinaire.

B. Pied en tilleul avec une mortaise carrée en C qui reçoit le montant en bois de frêne.

D Large morceau de liège qui garnit la partie correspondant au talon et au pilon des appareils ordinaires.

E. Gaine en cuir enveloppant la partie postérieure du pied et formant tige de botte.

Une semelle unie et une empeigne complètent la garniture de l'appareil.



Plusieurs invalides se servent de l'appareil depuis cinq ou six ans. C'est à l'initiative si clairvoyante de leur digne chirurgien en chef, M. Huttin, que je dois d'avoir pu faire les premiers essais de l'appareil. Dans le rapport qu'il en fit à S. Exc. le ministre de la guerre, en 1851, il a fait preuve de sa pénétration habituelle, car l'expérience est venue confirmer toutes ses prévisions.

Au Val-de-Grâce, une cinquantaine d'amputés, la plupart ayant reçu leurs glorieuses blessures en Crimée, ont été munis de l'appareil. Deux d'entre eux ont perdu les deux jambes.

Le baron Larrey, dans sa constante sollicitude pour le bien-être du soldat, a non-seulement introduit au premier hôpital militaire l'usage du pied artificiel, mais il en a souvent fait dans ses cours de clinique un sujet de démonstration, en basant toujours sa théorie si claire sur des faits pratiques.

Deux sociétés savantes ont approuvé l'invention et l'ont honorée de médailles, sur les rapports de MM. les docteurs Herpin et Hervé de Lavaur; mais c'est surtout l'Académie de médecine qui a rendu le témoignage le plus précieux des humbles services que l'appareil est appelé à rendre.

M. le baron Larrey a résumé dans son rapport, si remarquable,

BIBLIOTHÈQUE
DE LA VILLE
DE PÉRIGUEUX

toute la portée de l'appareil, toute l'ambition de l'inventeur en disant :

« Il est bon de remarquer que cette transformation du pilon en un pied, « aussi sûr que solide, n'augmente pas de beaucoup le prix de la jambe « de bois ordinaire. Et c'est bien là aussi un avantage réel qui vaudra, selon « nous, à l'auteur de cette invention le mérite d'avoir utilement modifié « le modeste et simple appareil prothétique qu'Ambroise Paré appelait « naïvement *la jambe des pauvres*. »

Il est impossible de mieux apprécier et de préciser avec plus de tact mon seul et unique but. Si je suis assez heureux pour l'avoir atteint, je dois une partie du succès à notre célèbre fabricant, M. Charrière, qui a si bien secondé mes vues par son désintéressement. J'aime à lui exprimer ici ma reconnaissance, au nom de ceux qui, malgré leur état de gêne pécuniaire, doivent quelque soulagement à mon modeste appareil.

BRAS ET MAINS ARTIFICIELS.

Les bras et les mains artificiels sont d'une origine moins ancienne que le pilon et la jambe mécanique; cependant depuis longtemps on fait des recherches relatives à ces moyens de prothèse. Jusqu'à quel point sont-ils appelés à rendre de signalés services? C'est un problème qui occupera toujours quelques esprits inventifs.

Ambroise Paré a décrit un bras artificiel en fer battu. L'appareil était trop lourd.

Goetz de Berlichingen fit faire, par un mécanicien de Nuremberg, une main droite en tôle qui fonctionnait à l'aide de la main gauche et au moyen de ressorts; elle était susceptible de flexion en plusieurs sens. Elle pesait trois livres. Goetz prétend qu'elle lui fut très-utile dans les combats.

Baillif, de Berlin, confectionna une main qui ne pesait qu'une livre. La flexion des doigts se faisait à l'aide de forts ressorts en spirale qui passaient d'une phalange à l'autre; l'extension se faisait à l'aide de cordes à boyau sur la face dorsale. Le pouce agissait séparément.

Græffe a indiqué, pour faire mouvoir un bras artificiel, l'usage d'un corsage sur lequel devaient être fixés des points d'appui, le

moignon tirant dans un sens déterminé sur des cordes à boyau.

Certaines parties de ces divers systèmes ont, de nos jours, reçu d'heureuses applications.

Le crochet ordinaire peut être considéré comme le point de départ de toutes les inventions relatives aux bras artificiels.

La prothèse des membres supérieurs lutte contre des difficultés insurmontables. En effet, comment donner au mécanisme l'instantanéité, l'instinct, la science même que peut acquérir une main, dont l'action semble souvent devancer la pensée.

C'est en toute humilité que l'on doit aborder un pareil sujet ; mais, sans aspirer à imiter la nature, on peut la suivre de loin et rendre quelques services, si modestes qu'ils soient.

Un succès même minime, suffit pour dédommager de beaucoup de peine et de travail.

Les premières conditions à remplir sont que le bras artificiel soit léger, qu'il s'adapte facilement au corps, et (en supposant qu'on ait en vue une amputation faite au-dessus du coude) que l'action de l'avant-bras se produise d'une manière simple et uniforme, afin que dans toutes les positions elle obéisse immédiatement à la volonté par un mouvement que l'usage doit rendre bientôt instinctif.

APPAREIL MUNI DE LA MAIN MÉCANIQUE.

Le 28 novembre 1855, M. le baron Larrey présenta à la Société de chirurgie une personne amputée du bras gauche, au-dessus du coude, et munie d'un appareil dont la partie formant avant-bras était mise en mouvement par l'action d'une pédale qui, pressée contre une plaque adaptée à la poitrine, près de l'aisselle, abaissait une bride à charnières et par suite faisait faire un mouvement de bascule à une pièce fixée à l'articulation du coude et solidaire de l'avant-bras.

Cet appareil est très-léger, et la construction en est fort simple.

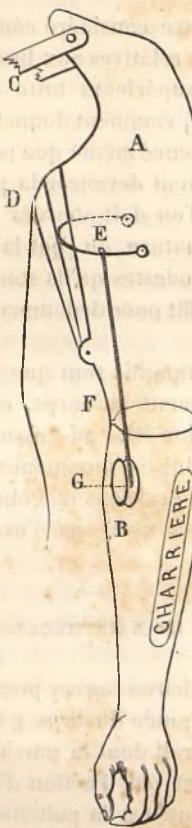
L'action, graduée ou précipitée à volonté, s'y produit avec facilité à tous les degrés d'élévation du moignon, et de la même manière dans toutes les circonstances.

L'élévation de l'avant-bras peut être fixée à un angle de 45 degrés, au moyen d'un crochet qui entre en prise par un mouvement en arrière du bras. La simple pression du moignon le dégage.

L'appareil s'adapte facilement au corps au moyen d'une courroie, de la même manière que le crochet ordinaire; l'amputé peut le mettre sans le secours d'une main étrangère, comme l'indique le dessin ci contre.

Explication sommaire du bras artificiel.

- A. Gaine en cuir bouilli.
- B. Gaine en cuir bouilli.
- C. Courroie pour fixer l'appareil.
- D. Pédales appuyée d'un côté contre une petite plaque interposée à la poitrine, et pressant de l'autre sur la pièce suivante.
- E. Bride en fer à cheval articulée aux points d'attache, et glissant sous la pédales dont la pression la fait remonter.
- F. Fil de traction attaché au fer à cheval et fixé à son extrémité à la pièce suivante sur laquelle elle s'enroule.
- G. Poulixe faisant corps avec l'avant-bras dont elle détermine l'élévation par la transmission du mouvement de la bride.



L'action de la main fixée à cet appareil consistait dans le mouvement du pouce qui était maintenu dans un état de pression contre les doigts à l'aide d'un ressort, dont l'effet pouvait être momentanément suspendu par la traction d'une corde à boyau attachée à la bretelle, et qui glissait sur une poulixe fixée à l'arrière de la partie supérieure de la gaine. L'élévation de l'épaule déterminait une traction de la corde sur le pouce qui s'écartait des doigts pour saisir un objet. L'abaissement de l'épaule rendait au ressort son action et maintenait l'objet en prise.

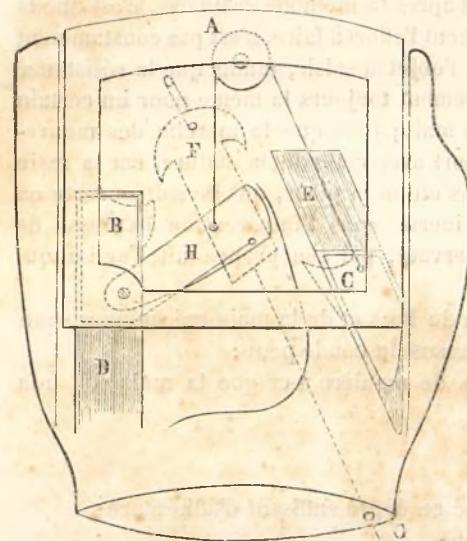
M. le baron Larrey fit observer que « *si le mécanisme du mouvement du coude était ingénieux, simple et facile, celui des mouvements de la main laissait encore beaucoup à désirer* », et il m'engagea à inventer une main mécanique dont l'action eût plus d'analogie avec celle de la nature, insistant sur la condition essentielle de proportionner la flexion et l'extension des doigts à une traction plus ou moins prononcée.

La première difficulté à vaincre était de faire produire à la traction de la corde à boyau deux effets diamétralement opposés. Un même mouvement d'épaule doit alternativement ouvrir et fermer la main.

Il faut que la main artificielle soit légère ; que dans toutes les positions du bras elle puisse saisir un objet, le maintenir en prise par le fait même du mécanisme, et ne l'abandonner qu'à la volonté de l'amputé ; il faut que la pression des doigts soit graduée, afin que l'effort ne doive pas toujours être le même, quelle que soit la pesanteur ou la ténacité de ce que l'on veut saisir ; que

de plus le pouce puisse prendre différentes positions, et que les deux premiers doigts règlent leur pression sur la forme de l'objet qu'ils embrassent. Voilà les règles que je me suis posées, voici le résultat obtenu.

La main artificielle renferme un mécanisme que met en mouvement un fil de traction attaché à la ceinture, et solidaire



de l'élévation ou de l'abaissement de l'épaule.

Les doigts et le pouce sont attachés à un châssis mobile A, au moyen de fils de fer qui agissent comme fléchisseurs ou extenseurs, selon que le châssis monte ou descend. Cette pièce est mise en mouvement par deux cames B et C glissant dans des coulisses non parallèles D et E. Ces cames sont liées entre elles de telle façon que lorsqu'une monte, l'autre descend, déterminant ainsi le mouvement de va-et-vient du châssis, dont elles sont solidaires. Elles sont elles-mêmes mises en mouvement par une ancre F, qui entre en prise alternativement avec l'une ou avec l'autre, chaque fois qu'elle est sollicitée par la corde de traction G, dépendante du mouvement de l'épaule.

Par l'intervention d'une pièce d'arrêt H, l'action qui détermine la flexion des doigts ne peut être suspendue que par le concours de l'amputé.

Telle est la marche de l'opération à l'aide de laquelle se produit ce fait, qui peut, au premier aspect, paraître paradoxal : la

répétition du mouvement même qui ouvre la main, la ferme, et *vice versa*.

Mais ce n'est qu'en examinant l'appareil même, que l'on voit à quel point les moyens employés sont simples et les résultats multiples.

La différence entre l'action du mécanisme et celle du ressort agissant sur les doigts d'après la méthode ordinaire, c'est que la pression, et par conséquent l'effort à faire, n'est pas constamment identique, quel que soit l'objet à saisir, tandis que la résistance du ressort est nécessairement toujours la même pour un certain degré d'ouverture de la main; c'est que la marche des mouvements est plus en rapport avec celle de la nature, car la main reste dans les conditions où on la place, qu'elle soit ouverte ou fermée; enfin elle est inerte sans l'intervention expresse de l'amputé, tout en conservant, par son propre fait, l'action qui lui est imprimée.

En résumé, au moyen du bras et de la main mécaniques, une personne amputée au-dessus du coude peut :

1^o Élever l'avant-bras de manière à ce que la main soit à la hauteur du front;

2^o Ouvrir la main;

3^o Fermer la main;

4^o Saisir un objet avec un degré suffisant d'adhérence;

5^o Graduer la pression;

6^o Régler la flexion, par conséquent la pression des deux premiers doigts sur la forme de l'objet à saisir;

7^o Maintenir l'objet en prise par le fait même du mécanisme, sans intervention spéciale à cet effet de la part de l'amputé;

8^o Ne lâcher prise que par la répétition du mouvement même qui a fait fléchir les doigts; tout autre moyen n'ayant pour effet que de surmonter l'élasticité de la matière ou de produire une rupture.

Le 3 mars 1858, le baron Larrey présenta de nouveau à la Société de chirurgie le bras artificiel auquel était adaptée, cette fois, la main mécanique qui vient d'être décrite d'une manière sommaire, et les conditions énoncées furent indiquées avec cette netteté d'esprit à laquelle j'ai déjà eu occasion de rendre hommage, à l'égard du rapport sur le pied artificiel.

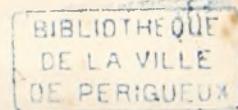
Le 8 du mois de juin, l'appareil fut présenté à l'Académie de médecine, comme le constate le *Bulletin* n° XXIII.

Le baron Larrey a signalé à l'attention de l'Académie la pré-

cision avec laquelle se produit le mouvement des doigts artificiels.

J'ai donc rempli la tâche que je m'étais imposée; mais si le surcroît de dépense qu'entraîne le mécanisme de la main devait limiter son adoption et, par contre, celle du bras artificiel parmi les amputés peu aisés, je voudrais alors y voir substituer la main à simple ressort; heureux de faire, dans cette circonstance, le sacrifice de mes recherches; car ma première ambition serait de produire ce qu'Ambroise Paré aurait appelé *le bras du pauvre*.

DE BEAUFORT.



Trente-deuxième année.

No 1er.

PRIX
DE L'ABONNEMENT.

1 An 6 Mois 3 Mois
Périgueux.... 30 ^f 15 ^f 8 ^f
Département. 32 17 9
Hors du dép ^t . 36 18 10

Tout abonnement est suspendu
à son expiration.

L'ÉCHO DE VÈSÔNE

BULLETIN DE

LA DORDOGNE.



ON S'ABONNE :

A PÉRIGUEUX, aux bureaux du Journal, rue Taillefer. — A BERGERAC, chez MM. GALINA ; FAISANDIER, impr. ; BOYER, libraire ; M^{es} VÉDRY, libraires. — A NONTRON, chez le direct. des postes. — A EXCIDEUIL, chez M. DAMERON. — A THIVIERS, chez M. THEULIER ainé, négoc. — A BELVÈS, chez M. CALVET fils, nég^t. — A RIBÉRAC, chez MM. BOUNET et DELECROIX, imprim. — A BORDEAUX, chez M. DUMÉNIEUX, libraire.

L'ÉCHO DE VÈSÔNE paraît régulièrement tous les jours.

ON S'ABONNE :

A SARLAT, chez MM. VILATTE ; DAURIAC, impr. ; F. LARNAUDIE, libraire. — A TERRASSON chez M. CALVET, négoc. — AU BUGUE, chez M. LASTOUILLAT fils, négoc. — A BRIVE (Corrèze), chez MM. L. DUMAS, marchand papetier. — A PARIS, chez M. Paul DUPONT, rue Grenelle-Saint-Honoré, 55 ; LAFFITTE-BULLIER et C^{ie}, rue de la Banque, 20 ; HAVAS, rue J.-J.-Rousseau, 3. — Et chez tous les directeurs de postes.

Il publie les nouvelles de la capitale et de l'étranger 24 h. avant les journaux de Paris et de la localité.



PRIX
DES ANNONCES.

Announces judiciaires. 16^c
Id. commerciales... 25
Réclames..... 50

On ne reçoit que les lettres
affranchies.

première déposition, elle aurait ajouté que, quelque temps après le crime, et sur sa demande, sa belle-fille l'avait conduite devant la maison de la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, en prenant un seau pour faire semblant de puiser de l'eau à la fontaine, qui se trouve en face, pendant qu'elle l'examinait, et malgré les trois années qui se sont écoulées depuis lors, elle a pu indiquer parfaitement cette maison. Elle a en outre fait connaître un propos tenu par son fils et le complice, au moment de l'aveu du crime, qui ne pouvait plus laisser de doute; ils avaient répété l'un et l'autre: « Cette femme criait plus fort quand on lui touchait les bras que quand on lui serrait le cou. » Or, la veuve Chereau avait aux bras des vésicatoires qui les lui rendaient sensibles à la moindre pression.

Le témoin, ayant été mis plus tard en présence de sa belle-fille, aurait répété sa déclaration, et celle-ci, après avoir opposé quelques dénégations, aurait fini par reconnaître qu'elle était parfaitement exacte, et serait entrée à son tour dans la voie des aveux. Ce qui est certain, c'est qu'à la suite de cette confrontation, le commissaire de police, poursuivant son enquête, a fait sur divers points des perquisitions qui ont amené la saisie d'une montre d'or ancienne, d'une chaîne de cou en jaseron, d'une épingle d'or portant enchaînée une figure sculptée et de deux boutons d'or pour chemise. Ces bijoux ont été représentés au sieur Chereau, fils de la victime, qui les a positivement reconnus comme ayant appartenu à sa mère, et faisant partie des objets volés au moment de l'assassinat.

Cette reconnaissance, qui ne pouvait plus laisser le moindre doute sur l'identité des assassins, aurait été, en outre, fortifiée par la femme de l'un d'eux, la belle-fille, qui aurait aussi reconnu le mouchoir qui avait servi à lier les pieds de la victime, et le morceau de linge qu'on lui avait enfoui dans la bouche en guise de tampon pour étouffer ses cris, comme les ayant vus en la possession de son mari le jour du crime, au moment où il avait quitté le domicile commun, entre cinq et six heures du matin. Une perquisition faite ensuite à leur dernier domicile aurait fait retrouver la pièce de linge à laquelle avait été arraché le morceau qui avait servi de tampon, ainsi que le crucifix devant lequel les assassins avaient fait jurer à la mère de l'un d'eux de garder secret, et ces deux objets auraient également été saisis pour servir de pièces à conviction.

Tels sont les principaux faits qui viennent de mettre la justice, après trois années d'investigations, sur la trace des auteurs d'un crime qui avait causé une profonde émotion dans le quartier populeux qui en a été le théâtre et dans lequel ces faits sont depuis deux ou trois jours le sujet de la plupart des conversations. »

VARIÉTÉS.

Sous ce titre: *Considérations générales sur la prothèse des membres*, notre compatriote M. le comte de Beaufort donne la description d'un appareil dont il est l'inventeur et qui est appelé à rendre de grands services dans les cas d'ampulation: nous voulons parler du *pied artificiel* ou *pied Beaufort*, ainsi que l'appelle déjà la reconnaissance publique.

Si l'art, qui a pour but d'imiter la nature, fait preuve d'impuissance, c'est surtout, ainsi que le dit l'auteur, lorsqu'il doit combiner à la fois l'apparence et l'action. La construction des membres artificiels

présente peut-être les plus grandes difficultés qu'il soit donné à la mécanique de combattre: parce que les limites d'espace et de poids sont très resserrées; parce que des résultats très complexes doivent être produits par des moyens excessivement simples.

L'invention de M. le comte de Beaufort réalise tous les avantages que la science pouvait espérer. L'académie de médecine lui a rendu un précieux témoignage par l'organe de M. le baron Larrey, son rapporteur; et deux autres sociétés savantes l'ont aussi approuvée et l'ont honorée de médailles, sur les rapports de MM. les docteurs Herpin et Hervé de Lavaur.

A ces divers suffrages viennent s'ajouter ceux que la presse scientifique accorde à notre compatriote. Nous nous bornerons aujourd'hui à reproduire les lignes suivantes, qu'un spirituel chroniqueur, M^{me} Ancelet, lui consacre dans une revue parisienne :

Eugène MASSOUBRE.

« Ainsi, vous rencontrez dans les salons un homme agréable dont les manières vous révèlent quelqu'un appartenant au meilleur monde, c'est-à-dire au monde où la belle éducation seconde et complète les bons sentiments. Une réserve naturelle l'empêche de parler de lui, et une bienveillance constante le porte à écouter les autres avec intérêt. Peut-être même s'oublie-t-il tellement dans sa modestie, qu'il y a des gens tentés de l'oublier. Cependant, il se trouve un jour où les musiciens attendus ont manqué; la maîtresse de la maison se souvient alors qu'il s'occupe de musique; elle le prie de venir à son secours et de vouloir bien se mettre au piano. Il hésite, et en cédant, il dit que c'est uniquement pour ne point avoir l'air de donner de l'importance à ce qu'il peut faire. Il commence un joli morceau plein de grâce; on en demande un autre, et après une succession très variée de romances agréables, on découvre que, paroles et musique, tout est de sa composition.

» Cependant le monde savant s'occupe d'un travail heureux: une mécanique très ingénieuse est vantée à l'académie de médecine par M. le baron Larrey, avec cet amour du bien et ce talent supérieur pour le faire qui se manifestent jusque dans la précision de ses paroles. Il fait un rapport sur le *pied artificiel* de M. de Beaufort, qui vient en aide aux amputés. Oh! dans les salons on danse, on chante, on cause, et Dieu sait si l'on y pense aux malades, aux infirmes et aux amputés, ces victimes douloureuses de la société. Pourtant, pendant que les uns s'amusent à l'éclat merveilleux des lustres et aux accords enchantés de la musique, d'autres gisent sur des lits de douleur. Mais tout le monde ne les oublie pas. Voici donc qu'un des plus illustres, parmi ceux qui donnent leur vie à la science pour venir en aide au malheur, M. Larrey expose à l'élite des savants qu'un appareil simple, peu dispendieux, vient au secours des pauvres amputés. Jusqu'ici, une jambe et un pied mécaniques étaient d'un prix très élevé, et les soldats employaient ce morceau de bois qu'on nomme pilon et qui laisse des dangers nombreux par le peu de surface de ce qui touche à la terre. Le *pied Beaufort*, dit M. Larrey, a, sur tout ce qui s'est fait jusqu'ici, de grands avantages pour la facilité de la marche, la diminution de la fatigue et l'imitation du pied naturel. Aussi déjà, à l'hôpital du Val-de-Grâce, une cinquantaine d'amputés, la plupart ayant reçu leurs glorieuses blessures en Crimée, ont été munis de ce nouveau système de jambes de bois et s'en trouvent parfaitement bien. Des sociétés savantes s'en sont

émues, l'académie de médecine en a rendu un témoignage glorieux pour l'inventeur, et la science a éternisé son souvenir en nommant cet appareil le *pied Beaufort*.

Le noble inventeur l'avait appelé le *Pied des pauvres*. Il n'a pas voulu de brevet, afin que chacun pût l'exécuter sur les renseignements qu'il donne dans une petite brochure, et, comme un des invalides, qui se félicitent de son invention, lui disait:

» — Mais enfin, vous n'en retirez donc rien pour vous?

» — Si, répondit M. de Beaufort; j'en retire le plaisir de vous voir marcher commodément!

» Quest-ce qu'y a-t-il? Pourquoi nous parlez-vous de mécanique, de romances, d'aimable causeur, d'élégant homme du monde? Comment tout cela est-il ensemble? C'est que tout cela est réuni: l'ingénieux et habile mécanicien qui, dans sa haute et bonne philanthropie, améliore la condition d'êtres souffrants, l'homme du meilleur monde, aimable et modeste, le spirituel compositeur de jolis morceaux de chants; tout cela n'est qu'une même personne, qui se nomme M. le comte de Beaufort.

M^{me} ANCELET. »

DERNIÈRES NOUVELLES.

Courrier de Paris du 30 Décembre.

Nous recevons les dépêches télégraphiques suivantes :

» Vienne, 28 décembre.

» Un décret du ministre des finances ordonne qu'au fur et à mesure qu'on retirera les billets de 1, 2 et 5 florins (ancienne monnaie), on devra émettre des billets de un florin (nouvelle monnaie) jusqu'à concurrence de 100 millions. Cette émission sera garantie par les biens des domaines.

» Un avis émanant de la banque impériale annonce l'émission de nouveaux billets de un florin, ajoutant que dans le cours de l'année 1859 tous les billets de l'ancienne monnaie seront retirés de la circulation.

» Ce même avis promet en outre des mesures pour augmenter l'encaisse.

» Vienne, 29 décembre.

» Les dernières nouvelles reçues ici font espérer un prompt arrangement de l'affaire de Servie.

» Madrid, 29 décembre.

» Hier, dans le congrès, M. Gonzalès Bravo a vivement attaqué le gouvernement.

» On dit que la commission chargée de la vérification des pouvoirs, propose l'annulation de 7 élections.

» Berlin, 29 décembre.

» On mandate de Belgrade, le 28 décembre, que le sénat de Servie et la skuptschina sont d'accord en ce qui concerne l'établissement d'un gouvernement provisoire.

» Le commandement de l'armée serbe a été remis au prince Kerka.

» Les réfugiés politiques ont été amnistiés.

» On a élu une députation, qui se rendra auprès du prince Milosch.

» Turin, 28 décembre.

» Le *Journal de Rome*, du 24, dément les bruits d'après lesquels des dissidences existeraient entre le gouvernement du saint-père et celui de France.

» Tout ce que les journaux rapportent à cet égard, sur cette feuille, est dénué de fondement.

» Londres, 29 décembre.

» Le *North-Briton* apporte des nouvelles de New-

