

ginées en 1827 par Vallat. En 1840, Pernet a cherché à les remettre en vogue sous le nom de *bandages francs-comtois*.

Les pelotes *dures* sont formées de buis, de noyer, de liège, d'ivoire, de *porcelaine*, de différents métaux.

La *grandeur* des pelotes est subordonnée à l'étendue de l'anneau ou du canal herniaire. La *forme* (voy. fig. 233, p. 635) en est variable : les unes sont circulaires (C), d'autres elliptiques (O); d'autres sont triangulaires (T); il en est qui ont la forme d'un *bec de corbin* (B). Ce dernier genre est utile dans certaines hernies difficiles à contenir.

Toutes les pelotes ne forment pas le même degré de saillie : il en est de plates (C), de convexes (O), de concaves (O'); certaines pelotes à bec de corbin offrent la forme d'une sorte de croissant.

Les pelotes de toute grandeur ne conviennent pas indifféremment aux diverses hernies. Lorsqu'une hernie inguinale existe à l'état de *pointe*, c'est-à-dire que les viscères sont seulement engagés dans le haut du canal inguinal, il faut avoir recours à une petite pelote plate que l'on applique sur l'anneau interne. Lorsque la tumeur occupe toute l'étendue du canal, c'est une pelote convexe placée sur tout le trajet de ce dernier. Lorsque la hernie est à l'extérieur, il ne faut pas se contenter d'appliquer sur l'anneau externe une pelote, il est important que celle-ci soit large et agisse sur tout le trajet que la tumeur a parcouru. Mais c'est surtout dans les cas où l'on est appelé à maintenir une hernie inguinale *directe*, qu'il faut se servir d'une pelote très-large. Sans cette condition, le moindre mouvement du malade suffit pour en produire le déplacement. La pelote sera plate ou presque plate. Le plus souvent même, il est indispensable de prendre un point d'appui sur l'épine du pubis, résultat que l'on n'obtient qu'à l'aide d'une pelote en *bec de corbin* (B). Certaines hernies ne peuvent être maintenues qu'au moyen d'une pelote de bois en forme de champignon.

De la ceinture et du ressort. La ceinture est molle ou métallique.

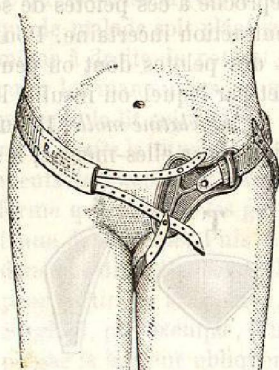


Fig. 234.

métalliques. Toutefois, Rainal, bandagiste à Paris, a fabriqué un bandage (fig. 234) dont la ceinture est formée d'un tissu en fil; l'une des extrémités

présente un œillet à travers lequel passe un bouton faisant partie d'une des trois branches d'un levier dont le centre se continue avec la pelote, les deux autres branches du levier sont destinées à recevoir les deux courroies fixées à l'autre extrémité de la ceinture. Un sous-cuisse se fixant d'une part sur la partie postérieure et latérale de la ceinture se fixe d'autre part sur la branche inférieure du levier faisant corps avec la pelote, si bien que lorsque le bandage est appliqué, la pelote est solidement fixée par les tractions qu'exercent sur le levier à la fois le sous-cuisse et les deux extrémités de la ceinture.

Les ceintures *métalliques* ont été inventées au commencement du quatorzième siècle par Bernard Gordon. C'est à Nicolas Lequin que l'on doit les bandages en *acier*. Pour faciliter l'application du bandage, on a *tordu* le ressort en forme de *spirale*, de façon que la partie postérieure du ressort (CC, fig. 235) est située sur un plan plus élevé que l'extrémité antérieure (CP) correspondant à l'anneau inguinal; on a ainsi le bandage appelé *français* (fig. 235). Avec le *ressort français*, on peut faire deux variétés de bandages, selon que le ressort est *soudé avec la pelote*, ou que les deux parties sont *indépendantes*. Jalade La-

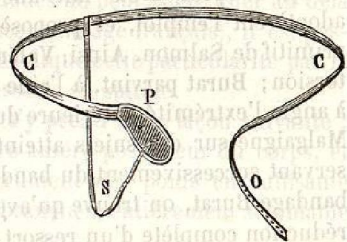


Fig. 235.

fond a imaginé d'ajouter, au ressort principal, deux petits ressorts ondulés, et il a donné à l'appareil le nom de *renixigrade*. Absil a préconisé l'emploi d'un bandage en fer solide, tellement bien moulé sur l'individu, que les parties en contact sont dans les mêmes rapports que deux fortes murailles appliquées l'une sur l'autre. Le docteur Dupré (de Paris) emploie de préférence un bandage qui consiste en un arc d'acier, appliqué en travers sur des pelotes, allant d'une hanche à l'autre et se repliant même un peu en arrière; les deux extrémités de l'arc métallique sont reliées entre elles par deux rubans qui se bouclent sur la région sacrée, à la manière d'une patte de pantalon, et servent à fixer et à serrer le bandage. Celui-ci est calqué sur la conformation du bassin et agit par traction antéro-postérieure et non par traction circulaire.

Les premiers ressorts construits embrassaient la moitié environ de la circonférence du tronc. Il était très-difficile de les contenir; on attribua ces difficultés à leur peu de longueur, et dès lors on en proposa qui embrassaient les trois quarts, puis plus tard les quatre cinquièmes de la circonférence du tronc. Camper, s'appuyant de raisonnements purement mathématiques, a proposé un bandage embrassant les cinq sixièmes du corps; Jalade Lafond a renchéri sur ces dimensions en les portant aux $\frac{31}{32}$ de la circonférence du corps; un autre bandagiste avait fait construire un appareil entourant les $\frac{32}{33}$ du tronc.

On a reproché au ressort *français* ou en *spirale* (fig. 235) d'être trop

facile à détendre, ce qu'on attribue à une qualité insuffisante d'acier dans la composition de la lanère métallique. Un mécanicien anglais, nommé Salmon, proposa de substituer au ressort français le ressort dit *anglais* (fig. 236). Ce dernier représente une *ellipse* (cc) et non une simple *spirale* c'est-à-dire que l'une des extrémités n'est pas sur un plan plus élevé que l'autre. Ces ressorts renferment plus d'acier que les ressorts français. Ils sont appliqués à *droite* pour les hernies du côté gauche et *vice versa* :

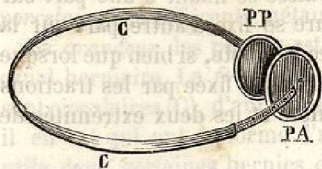


Fig. 236.

ils sont dépourvus de sous-cuisse. Le bandage anglais a été importé en France par Wickam. Les bandagistes français, après avoir fait une vive opposition au bandage anglais, en adoptèrent l'emploi, et proposèrent même des modifications à l'appareil primitif de Salmon. Ainsi, Valérius imprima au ressort un certain degré de torsion; Burat parvint, à l'aide d'un mécanisme ingénieux, à faire fléchir à angle l'extrémité antérieure du ressort. Il résulte d'expériences faites par Malgaigne sur des sujets atteints de hernies difficiles à contenir qu'en se servant successivement du bandage Wickam, du bandage Valérius, ou du bandage Burat, on trouve qu'avec le premier il suffit pour maintenir une réduction complète d'un ressort de la puissance de 2 kilogrammes, tandis que pour les deux autres il faut un ressort de la puissance de 2 kilogrammes et un quart.

Il est facile d'expliquer la supériorité d'action du bandage ou ressort anglais sur le bandage ou ressort français. Tout ressort représente une sorte de pincette de cheminée; pour maintenir une hernie, il faut presser sur elle, comme on agit sur un tison, c'est-à-dire qu'il est nécessaire que les branches soient rapprochées parallèlement l'une à l'autre. Dans le ressort *français* (fig. 235), les branches ne se joignent pas ainsi; il en résulte qu'une partie de la force est perdue. Il n'en est pas de même du bandage *anglais* (fig. 236) ou du ressort elliptique inventé par Salmon, avec lequel toute la force mise en jeu est dépensée utilement. Il y a encore une autre différence dans l'action des deux ressorts : le *français* ne saurait être maintenu sans l'aide d'une courroie (O, fig. 235); l'*anglais* n'a pas besoin de cette pièce surajoutée. N'oublions pas que le ressort *anglais* ne touchant la peau que dans un petit nombre de points, on évite ainsi les excoriations et les affections dartreuses.

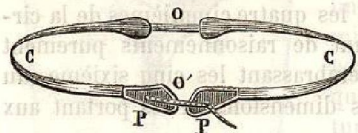


Fig. 237.

Hernies unilatérales et bilatérales. Le bandage français (fig. 235) que nous avons décrit ne s'applique qu'aux hernies d'un seul côté. Lorsqu'il existe une hernie à la fois des deux côtés, une hernie inguinale droite et une hernie inguinale gauche, par exemple, comment faut-il agir? Pendant longtemps on s'est servi d'un ressort armé de deux pelotes. Vers le milieu du dix-huitième siècle, on imagina de placer chaque pelote sur un res-

sort particulier; les deux ressorts étaient unis au moyen d'une courroie (fig. 237); plus tard encore, les deux ressorts furent réunis l'un à l'autre.

Force nécessaire pour contenir une hernie. Pour les hernies petites, il suffit d'une force représentée par un poids de 750 grammes à 1 kilogramme. Il faut qu'une hernie soit bien difficile à maintenir pour que les malades consentent à supporter une pression de 2 kilogrammes. Comment croire dès lors aux assertions de certains bandagistes qui ont la prétention de soumettre leurs clients à une force de pression équivalant à 3 kilogrammes? Il est impossible de résister longtemps aux effets d'un appareil ainsi construit, et c'est dans de pareilles conditions qu'on voit des excoriations, des plaques gangréneuses se former dans les points soumis à l'action du ressort. Il importe de remarquer qu'avec un ressort ellipsoïde (bandage anglais), la force de pression supportable pour les malades ne peut guère aller au delà de 2 kilogrammes; avec les ressorts spirales (bandage français), il est possible d'aller jusqu'à 8 kilogrammes. On s'explique cette particularité par la perte d'une portion de la force dans les ressorts en spirale.

Pour mesurer la force d'un ressort, on s'y prend de la façon suivante : on mesure d'abord l'étendue du diamètre antéro-postérieur du corps, et l'on fixe à l'une des extrémités de l'instrument des poids en suffisante quantité pour produire un écartement des branches, entièrement semblable à l'étendue du diamètre antéro-postérieur.

Il n'est pas toujours facile d'avoir des ressorts d'une force suffisante; on en fait de 250 grammes, de 500 grammes, de 1 kilogramme. Si on augmente la pression au delà de ce chiffre, le malade peut souffrir beaucoup; de là l'idée d'avoir recours à des ressorts *supplémentaires*, espèces de cercles qu'on ajoute au cercle principal et qui ont moins de longueur que lui.

Mode de réunion de la pelote avec la ceinture. Il faut considérer cette réunion pour les ceintures molles et pour les ceintures métalliques.

Lorsque la ceinture est *molle*, elle est quelquefois cousue avec la pelote; ou bien la ceinture et la pelote ne forment qu'un tout. Dans ces cas, la ceinture passe tantôt au milieu de la pelote, tantôt en arrière d'elle. D'autres fois, la pelote est indépendante de la ceinture et ramenée seulement au contact de cette dernière par le moyen d'une agrafe. Dans tous ces appareils, la pelote est unie au sous-cuisse, condition indispensable pour le maintien exact, mais qui a l'inconvénient d'excorier la peau.

Lorsque la ceinture est *métallique*, la pelote est unie au ressort de diverses manières. On peut sous ce rapport distinguer trois catégories de pelotes : celles qui sont *immobiles*, celles qui sont *demi-mobiles*, celles qui sont *tout à fait mobiles*.

(a) Les pelotes *immobiles* peuvent être rivées avec le ressort, c'est ce qui a lieu communément pour les bandages français. Ou bien les pelotes sont unies au ressort par une vis. Dans quelques-uns de ces bandages, le ressort et la pelote sont formés d'une seule pièce.

(b) Les pelotes *demi-mobiles* sur le ressort sont des pelotes mécaniques auxquelles on imprime des inclinaisons variées par un mécanisme spécial. Il y a de ces pelotes auxquelles on peut ainsi faire exécuter un mouvement