appareils sont donc insuffisants pour maintenir l'affrontement des fragments. L'appareil dit américain et celui de Bonnet disséminent au contraire sur une très-large surface la contre-extension, et fixent le fragment supérieur, d'où il suit qu'ils remplissent parfaitement la seconde indication du traitement, et présentent sur ceux qui précèdent une supériorité incontestable. Nous décrirons l'appareil américain à propos des fractures du corps du fémur. Quant à celui de Bonnet, voici la description que l'auteur a donnée de son appareil : « Il consiste en une gouttière solide qui embrasse tout à la fois les deux tiers postérieurs du membre fracturé et les deux tiers postérieurs du bassin et de l'abdomen. Sa forme est celle d'un pantalon allongé, dont le tiers antérieur aurait été enlevé, et présenterait en avant une ouverture qu'on pût agrandir ou resserrer à volonté. Sa charpente est de fil de fer solide en arrière, afin de ne point se plier sous le poids du malade, plus mince sur les côtés, qui sont assez souples pour qu'on puisse les écarter ou les rapprocher de l'axe de la gouttière. Cette charpente de fil de fer est recouverte d'une couche épaisse de crin maintenue par un coutil solide; sur les côtés de cette gouttière, au-dessus des deux trochanters, et au niveau des deux genoux, sont des boucles desquelles partent des cordes qui vont se rendre à une moufle fixée au ciel du lit.

» Le malade étant placé dans cet appareil, qui présente au niveau de l'anus une large échancrure, on conçoit facilement qu'il puisse s'enlever en totalité et horizontalement au-dessus de son lit; il suffit pour cela qu'il tire lui-même la corde qui passe dans la moufle.

» Pendant qu'il se maintient ainsi à la hauteur que l'on juge convenable, ou pendant qu'un aide exerce lui-même une traction sur la corde, on peut donner le bassin, changer les draps, et même faire complétement le lit. Dans tous ces mouvements, le corps se déplace en totalité, la colonne vertébrale ne fait aucun mouvement sur le bassin, le bassin lui-même est comprimé latéralement et ne se meut point sur la cuisse; dès lors rien ne tend à changer les rapports des fragments, comme le font les mouvements qu'on produit dans l'emploi des appareils ordinaires, soit qu'on veuille donner le bassin au malade, soit que la propreté exige qu'on prépare de nouveau son lit.

» Ces avantages sont ceux que mon appareil présente, réduit à sa plus grande simplicité; mais comme dans cette condition il serait incomplet, j'ai dû faire des additions successives pour qu'il remplît toutes les indications auxquelles on doit satisfaire dans le traitement des fractures de la cuisse.

» Ainsi : 1° Dans le but d'obtenir une compression régulière et suffisante pour maintenir en un contact parfait les fragments qui se touchent, suivant une surface plus ou moins oblique, j'ai fait disposer de quatre

pouces en quatre pouces, le long de la gouttière, des boucles et des courroies à l'aide desquelles on peut rapprocher à volonté les bords extérieurs de la gouttière, faire une compression à tous les degrés, l'augmenter ou la diminuer selon que le besoin s'en fait sentir, suivre tous les changements que le membre peut éprouver dans son volume, et l'examiner dans toute son étendue, sans lui faire éprouver aucun mouvement. Il suffit pour cela de détacher les courroies des boucles et d'écarter les deux bords de la gouttière.

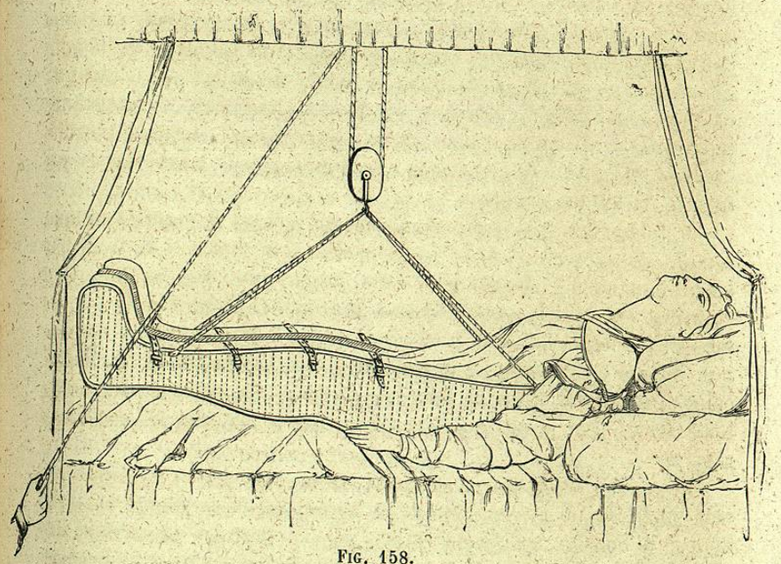

Fig. 158.

Appareil de Bonnet.

» 2° Pour empêcher la rotation en dehors, les bords de la gouttière s'élèvent, de chaque côté du pied, jusqu'à la hauteur de l'extrémité du gros orteil. Je préfère ces soutiens latéraux à la semelle, qui peut repousser la plante du pied si le malade glisse dans son appareil, et qui gênerait le passage des liens extensifs.

» 3° Pour rendre à la cuisse sa convexité et porter en avant le fragment inférieur, l'appareil présente un creux assez profond pour loger les fesses, et il fait une légère saillie dans la partie correspondante à la cuisse.

» 4° Quant à l'extension continue, je pars de ce principe qu'elle ne peut être faite qu'au moyen d'un poids qui tire sur le membre et agit, quelle que soit la position où se place le malade. En conséquence, l'ap-

pareil présente à son extrémité inférieure une poulie dont la rainure est dirigée dans le prolongement du membre, et que supporte une tige coudée placée à l'extrémité de l'appareil. Deux bandes latérales sont fixées sur les côtés de la jambe; de ces bandes part au-dessous de la plante du pied une corde qui se réfléchit sur la poulie, et supporte un poids aussi pesant que le malade puisse le supporter sans douleur.

» 5° L'extension ainsi faite d'une manière continue, la contre-extension n'offre aucune difficulté. La pression du bassin et de la partie postérieure de l'abdomen sur la gouttière qui les embrasse en totalité, et deux sous-cuisses, suffisent pour maintenir le tronc, et opérer ainsi une contre-extension régulière. Les sous-cuisses sont formés d'un boudin dont le centre est rempli de coton, et dont l'enveloppe est de peau de chamois ; leur partie postérieure est cousue à l'appareil, au niveau des tubérosités de l'ischion, et leur partie antérieure est terminée par une courroie qui peut s'engager dans une boucle placée à six pouces au-dessous des épines iliaques.

» 6° Indépendamment des conditions que je viens de signaler, et que remplit cet appareil, il borne les mouvements de latéralité du tronc par les prolongements latéraux qu'il offre jusque près des aisselles. Une courroie, qui va d'un côté à l'autre, gêne la flexion de l'abdomen, et sans doute les eschares se produisent moins facilement sur le sacrum que lorsque le malade se repose dans son lit, parce que le bassin étant soutenu sur toute sa moitié postérieure, la pression est moins forte sur un seul point, par cela même qu'elle est plus généralement répartie.

» Pour faire usage de cet appareil, après avoir fixé à la jambe les lacs extensifs, on écarte l'ouverture antérieure de la gouttière. On y dépose le malade; son bassin est fixé par les courroies qui passent au-dessous de lui, et par les deux sous-cuisses; la corde à laquelle le poids extensif est attaché est passée sur la poulie inférieure, et fixée aux lacs extensifs. L'extension et la contre-extension ainsi opérées, la compression s'exerce au moyen de courroies qui rapprochent l'un de l'autre les bords antérieurs de la gouttière, et enfin, pour enlever horizontalement le malade, on place la moufle au-dessus du bassin, vis-à-vis du centre de gravité de l'appareil (fig. 158). »

Cet appareil est le seul qui remplisse complétement toutes les indications de la fracture du col du fémur; il mériterait donc la préférence dans le cas où l'on aurait à traiter un malade jeune, bien portant d'ailleurs, et pour lequel on n'aurait pas à craindre les effets fâcheux d'une immobilité prolongée. Dans les circonstances où l'on ne pourra l'employer, il conviendra de faire usage de l'appareil américain ou de celui de Boyer. Quoique l'action de ce dernier soit moins parfaite, elle aura pour avantage de prévenir le raccourcissement consécutif. Si le malade

ne pouvait le supporter, même lorsqu'il n'imprime pas au membre une extension complète, le déplacement, suivant l'épaisseur des fragments, deviendrait définitif; mais il faudrait chercher à prévenir le déplacement suivant la direction, en ramenant en dedans et en avant la pointe du pied, et en la fixant dans cette position à l'aide d'un appareil composé de deux planchettes unies à angle droit, dont l'une est fixée par une bande à la région plantaire, tandis que l'autre est libre et se dirige horizontalement en dehors, afin de prévenir une nouvelle déviation en ce sens. Ce petit appareil, que nous avons employé depuis un grand nombre d'années, ne s'oppose pas au raccourcissement, mais il réunit à l'avantage de n'être pas incommode pour le malade celui de prévenir la rotation en dehors et la gêne dépendant de ce déplacement. Enfin, il sera indiqué de coucher le malade sur un matelas hydrostatique, lorsque le décubitus dorsal trop prolongé produit des eschares au sacrum et des douleurs intolérables, comme cela se voit souvent chez les personnes âgées et amaigries.

§ II. — Fractures du grand trochanter.

Causes. — Ces fractures sont presque constamment le résultat d'un choc direct. Quelques chirurgiens pensent, mais à tort, qu'elles sont assez souvent dues à une violente contraction musculaire.

Variétés. — Elles peuvent être simples ou comminutives. Tantôt les fragments conservent par quelques liens fibreux leurs rapports normaux; tantôt, au contraire, le fragment supérieur obéit aux muscles qui s'y insèrent et se trouve porté en haut et en arrière, rarement en avant.

Symptômes. — Lorsqu'il n'y a pas de déplacement, il est très-difficile de produire la mobilité anormale et la crépitation. Quand au contraire il y a entre les fragments un écartement prononcé, il suffit de fléchir la cuisse sur le bassin et de la porter dans la rotation en dedans ou dans l'abduction forcée, pour constater ces symptômes. Dans le premier cas, la fracture pourrait être confondue avec une contusion, d'autant mieux qu'elle est masquée par la douleur locale, la difficulté de la marche, l'épanchement sanguin et la tuméfaction inflammatoire des parties molles qui l'entourent; dans le second, avec une fracture extra-capsulaire du col du fémur accompagnée de pénétration. La difficulté du diagnostic est d'autant plus grande, que la fracture du grand trochanter est rarement simple et que presque toujours elle est accompagnée de la lésion du col. Nous avons dit, en parlant de cette dernière, à l'aide de quels signes comparatifs un chirurgien exercé pourra établir le diagnostic de ces deux affections.