

rieux en avait douze, qui étaient réunies autour de la pierre au moyen d'un fil de soie. D'autres avaient une fenêtre mobile pour y engager le calcul et le contenir. Une partie seulement des branches étaient mobiles et s'enroulaient autour des autres, qui étaient fixes. L'instrument était ouvert pour loger la pierre, sur laquelle on le refermait, et un lithotriteur en forme de râpe ou de lime servait à la réduire successivement en poussière.

Tous ces procédés, d'une application difficile, longue, peu sûre, sont aujourd'hui délaissés.

Un instrument de M. le docteur A. Arthaud avait fait espérer des résultats plus favorables, mais qui n'ont pas été confirmés. Un premier essai sur le cadavre avait réussi à l'hôpital des Cliniques, où un calcul de 0^m,033 de circonférence avait été pulvérisé en quatorze minutes.

3^o *Broiement des calculs par pression et percussion isolées ou réunies.* Amussat fut le premier à chercher à écraser les calculs. Il proposa en 1822 un brise-pierre droit, formé d'une canule recevant deux tiges, dont les extrémités vésicales se terminaient par des mors denticulés, et étaient mobiles l'une sur l'autre au moyen d'un encliquetage placé à l'extrémité opposée de l'instrument. Ces tiges, rapprochées l'une de l'autre par l'action de la canule, devaient écraser la pierre. Cet instrument et le brise-coque de Heurteloup, pouvant à peine agir sur de petits calculs, étaient réservés pour les fragments résultant des perforations successives et de l'évidement.

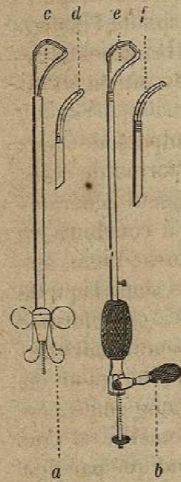


Fig. 712.

Brise-pierre de Jacobson. Jacobson fit connaître, en 1829, un brise-pierre qui a joui, pendant plusieurs années, d'une réputation méritée. L'instrument se compose d'une canule extérieure ou gaine. Celle-ci renferme deux tiges d'acier. L'une, supérieure *c* (fig. 712), est immobile. L'autre, inférieure, reçoit en bas deux pièces articulées par des charnières, qui la lient à la première, et présente en haut et au delà de la canule une vis armée d'un écrou *a*. L'instrument s'ouvre facilement *c, e*, et il *a, f*, fermé *d, f*, la forme d'une sonde ordinaire.

Dans le but de rendre les angles de l'instrument moins brusques et moins saillants, Dupuytren y ajouta une troisième pièce mobile et articulée *e* (fig. 712). Leroy y fixa une sorte de râpeau, pour nettoyer les branches et les débarrasser des détritits calcaires.

Enfin M. Charrière remplaça l'écrou et la vis par un pignon à crémaillère *b*. Plusieurs autres changements ont encore été apportés à l'instrument de Jacobson. Amussat a placé les deux branches sur le côté, M. Charrière a divisé la branche articulée; mais ces modifications n'ont pas été adoptées, et le brise-pierre primitif, avec le pignon à crémaillère, est certainement le meilleur. Jacobson réalisa le premier l'application à la lithotritie des instruments courbes: on avait cru indispensable jusqu'alors d'en employer de droits; cette substitution a été l'origine de progrès importants dans l'appareil instrumental, dont la simplicité a rendu le manuel opératoire aussi sûr que facile. L'instrument de Jacobson, d'une manœuvre très-simple, jouit d'une très-grande force: Dupuytren le brisa cependant dans la vessie d'un malade; il avait été averti de la possibilité de cet accident par le fabricant, S. Henry, dont l'instrument n'avait pas été éprouvé.

Percuteur courbe à marteau de Heurteloup. Heurteloup est l'inventeur de la percussion. Son instrument, analogue au podomètre des cordonniers, a servi de type à tous ceux qui sont aujourd'hui en usage, et dont on distingue les parties constituantes sous différents noms: les branches, formant le corps de l'instrument; les mors, extrémité vésicale et recourbée des branches; l'armature, assemblage de pièces à destinations diverses, située à l'extrémité manuelle des branches.

Le percuteur de Heurteloup, primitivement composé de deux valves entre lesquelles glissait une tige centrale en forme de coin, a été modifié par M. Charrière, dont le modèle est seul généralement employé. Il a la forme d'une sonde ordinaire à courbure un peu brusque, et se compose de deux tiges métalliques; l'une, appelée *branche femelle*, est creusée d'une gouttière dans laquelle glisse et s'emboîte l'autre, appelée *branche mâle*, pour former une tige unique. La fig. 713 représente la coupe perpendiculaire des branches, et l'extrémité vésicale de l'instrument écartée pour en faire voir les dentelures. En retirant à soi la branche mâle, on éloigne sa portion courbe de celle de la branche femelle, et l'on produit entre elles un écartement dont le degré est indiqué par une échelle métrique tracée sur la tige de la branche mâle. C'est dans cet écartement de l'extrémité vésicale des deux tiges de l'instrument que l'on engage la pierre (fig. 714), et qu'on la fixe en poussant contre elle la branche mâle.

Lorsque l'instrument a été introduit fermé dans la vessie, on recherche le corps étranger, d'après les règles déjà indiquées dans le procédé de Civiale, et en ayant le soin de toujours appuyer la convexité de la branche femelle contre le bas-fond de la vessie. Lors-

que la position de la pierre a été reconnue, on entr'ouvre les branches du percuteur en tirant à soi la branche mâle, que l'on tient de la main droite et que l'on referme dans la direction du calcul. Ces manœuvres très-faciles n'exposent à aucun danger. Le point principal est de faire glisser la tige femelle sous la pierre, que l'on peut saisir au reste dans divers sens. Comme on n'éprouve aucun obstacle et qu'on ne fatigue pas le malade en ouvrant et fermant alternativement l'instrument, on répète ces mouvements assez rapidement, et l'on ne tarde pas à rencontrer le corps étranger, dont on estime le volume par l'écartement des branches, et que l'on fixe par pression. Heurteloup et la plupart des chirurgiens qui ont employé la percussion croyaient indispensable de donner un point d'appui solide au percuteur. A cet effet, Heurteloup, Rigal, Bancal et Tanchou ont imaginé chacun un lit particulier, auquel est adapté un étau immobile. D'autres supports ont été

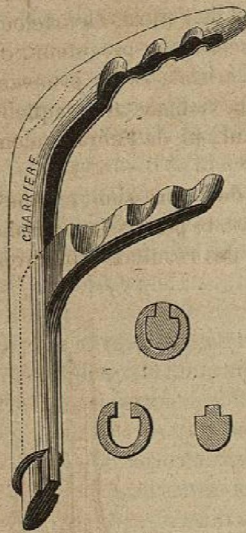


Fig. 713.

à main d'Amussat se compose d'une boule de fer arrondie, dont le centre présente une échancrure *h* (fig. 714) pour s'adapter, *k*,

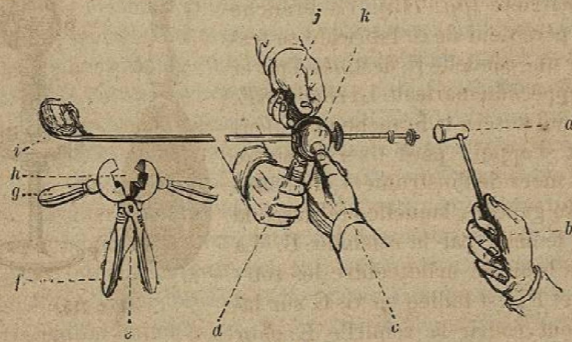


Fig. 714.

à la partie de l'*armature* placée à l'extrémité externe de la branche femelle. A cette boule sont ajoutées trois poignées, *g*, dont une, *f*, est maintenue écartée par un ressort *e*. Elles doivent être saisies,

l'une, *c*, par la main gauche du chirurgien, et les deux autres, *d*, *j*, par un aide. Le percuteur étant solidement fixé, l'opérateur prend le marteau *a* de la main droite *b*, et frappe sur le bouton qui termine l'instrument, d'abord à coups ménagés, puis avec une force proportionnelle à la résistance du calcul, jusqu'à ce que celui-ci éclate et que les branches soient rapprochées l'une de l'autre. Heurteloup avait répondu à toutes les objections adressées à son percuteur, en le faisant agir, au milieu d'une carafe de cristal, et en prouvant ainsi que la vessie n'avait à souffrir ni de la violence avec laquelle pouvaient être lancés les fragments du calcul, ni de l'ébranlement déterminé par la percussion.

L'expérience ayant révélé l'insuffisance de la pression uniquement appliquée au broiement des calculs, et la percussion offrant quelques difficultés, on a cherché à obtenir des résultats plus favorables en réunissant les deux procédés pratiqués avec le même instrument. Dans ce but, des modifications nouvelles et nombreuses, portant toutes sur la forme des mors et sur les moyens d'exercer une compression énergique, ont été proposées. Le compresseur à volant d'Amussat et de M. Ségala était un véritable perfectionnement, puisqu'il agissait soit par percussion, soit par compression; mais l'emploi en exigeait trop de temps. Il a été remplacé très-avantageusement par l'instrument à pignon et à crémaillère de M. Charrière (fig. 715). La branche mâle du percuteur de ce fabricant se termine par une rondelle *F*, destinée à parer aux échappées du marteau. La rondelle *E*, appartenant aussi à la branche mâle, sert de point d'appui, pour fixer la pierre entre les mors de l'instrument, au pouce de la main gauche, laquelle embrasse la branche femelle par la rondelle *B*. La tige de la branche mâle, entre les rondelles *E* et *F*, est taillée en vis *G* sur laquelle peut courir la rondelle *E* pour permettre au mors de la branche mâle de s'engager plus ou moins profondément dans le mors fenêtré de la branche femelle, et de chasser les débris de la pierre. En avant de la rondelle *E*, et toujours sur la branche mâle, sont ménagées une série de dents qui

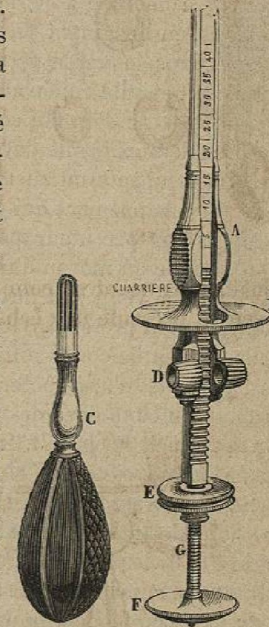


Fig. 715.