

Dès que la contre-ouverture existe, elle représente l'entrée du projectile; on y introduit le doigt, et l'on poursuit le trajet de la balle, d'après les règles et avec les précautions que nous avons fait connaître. Il nous est quelquefois arrivé de faire deux ou trois contre-ouvertures semblables pour atteindre le corps étranger, et je parvins à extraire une balle qui, frappant de haut en bas la cuisse, avait traversé dans le même sens, assez superficiellement, toute la longueur de la jambe, et était venue se loger dans la plante du pied. Cette conduite a l'avantage de faciliter le dégorgeement de la plaie, dont la suppuration, occupant une longue étendue, ne pourrait autrement s'échapper au dehors, et deviendrait dans quelques cas une cause d'accidents.

Lorsque, malgré les investigations les plus rationnelles, on n'a pu constater la présence du projectile, ou que le siège de la blessure a empêché ou arrêté les recherches, on attend qu'une tumeur, la suppuration, la permanence d'une fistule, la gêne de certains mouvements etc., ou tout autre indice, révèlent la situation du corps étranger, que l'on rencontre souvent plus tard au milieu d'un abcès ou sous les téguments, vers lesquels il se porte naturellement par la simple résistance des tissus, qui diminue en général de dedans en dehors. Dans quelques cas heureux, les balles s'enkystent, et peuvent cesser d'irriter les parties en contact; mais ce sont là, comme nous l'avons dit, des faits rares et complètement exceptionnels.

Extraction. Après avoir passé en revue les différents moyens de reconnaître la présence des corps étrangers portés dans nos tissus, et compliquant les plaies d'armes à feu, nous étudierons les procédés les plus favorables pour leur extraction dans les diverses conditions où l'on peut les rencontrer.

Il serait souvent dangereux ou impossible de retirer une balle par son ouverture d'entrée, lorsque le trajet qu'elle a parcouru est considérable, et il vaut mieux, dans un grand nombre de cas, pratiquer une contre-ouverture, sur la saillie qu'elle forme, dans un point plus ou moins éloigné de la plaie. Faut-il alors faire un pli aux téguments, diviser les parties molles couche par couche, ou porter immédiatement le bistouri sur le projectile? Dans le premier cas, l'opération est longue et douloureuse; dans le second, on peut ébrécher l'instrument, qui doit être ménagé avec soin, à l'armée surtout, où l'on n'en a pas toujours de rechange. On évite ces inconvénients en ne faisant qu'effleurer la balle, qu'il suffit de mettre à nu par un point de sa surface; on coupe ensuite les lames celluluses qui font poche autour d'elle, et on lui prépare une voie assez large pour qu'elle ne déchire pas, si elle est hérissée

d'aspérités, les parties qu'on lui fera traverser. Si la balle est située très-profondément à la surface d'une cavité, comme l'arrière-bouche par exemple, où elle peut n'être recouverte que par la muqueuse, on pourrait se servir du pharyngotome, et dans quelques circonstances du lithotome caché, pour agrandir la plaie et dégager le projectile; mais ce sont là des conditions toutes particulières, et le bistouri tient généralement lieu de ces instruments, dont on doit apprendre à se passer.

Les balles ou autres projectiles peuvent être engagés dans les parties molles, avoir traversé les os, ou s'être enclavés dans leur épaisseur; dans ce cas, elles sont quelquefois tellement adhérentes qu'on éprouve beaucoup de peine à les ébranler; d'autres fois elles sont complètement déformées, et envoient des prolongements au milieu des esquilles; on en a vu de renflées sur les deux faces d'un os plat; d'autres semblaient avoir passé à la filière, par une ouverture d'un diamètre beaucoup plus petit que le leur; quelques-unes étaient cachées et comme perdues dans le canal médullaire des os longs, ou enclavées entre deux côtes, les os de l'avant-bras ou ceux de la jambe. On conçoit, dès lors, toutes les difficultés de leur extraction, et l'on s'étonnera moins du grand nombre d'instruments dont l'emploi était recommandé avant que la chirurgie militaire en eût si admirablement réduit le nombre en les simplifiant.

Si la main est le meilleur moyen d'exploration, elle n'a plus la même supériorité comme moyen d'extraction. Les plaies par armes à feu sont, en général, trop étroites, lors même qu'elles ont été débridées, pour permettre l'introduction de deux doigts et l'écartement qui leur serait nécessaire pour saisir un corps étranger, et il faut les remplacer par des instruments.

Dès 1517, Jean de Gersdorf décrivait dans son *Traité de chirurgie pratique* différents tire-balles, tels que le bec-de-grue et celui à corbin, une curette droite, et une autre dont le cuilleron était recourbé, et des tire-fond très-bien faits, dont la canule était terminée par trois petites pointes propres à assujettir la balle pendant qu'on la perçait avec une mèche spirale.

Alphonse Ferry proposa une espèce de tenaille à trois branches réunies à leur origine, et qu'une virole mobile serrait ensemble lorsque leurs mors dentelés avaient saisi le corps étranger. On trouve dans cet instrument l'idée encore brute de la pince à trois branches, proposée de notre temps par Civiale et Leroy d'Étiolles, pour saisir les pierres vésicales; cependant nous ne devons pas perdre de vue que, dans les plaies d'armes à feu, les balles ne sont pas libres et mobiles dans une cavité, mais serrées avec force par les tissus en contact, de sorte qu'il faut nécessairement se servir d'instruments minces

et occupant peu de place pendant les manœuvres de l'extraction, et l'expérience n'a adopté que ceux qui présentent ces conditions.

A. Paré imagina une pince à branches coudées, à laquelle il ne manqua, selon Percy, que des anneaux pour être parfaite. Il employa aussi quelques autres pinces, figurées dans ses ouvrages, et désignées sous les noms bizarres de *bec-de-lézard* et de *bec-de-perroquet*, et fit usage du tire-fond à canule et des dilatatoires.

André de la Croix fit connaître une sorte de tire-balle inventé en Allemagne, et décrit sous le nom d'*organum ramificatum*, qui était composé d'une longue canule d'où sortaient et où rentraient par le moyen d'une vis quatre petites tiges d'acier, qui faisaient l'office d'une double pincette, et chargeaient la balle sans avoir l'inconvénient de fatiguer le trajet de la plaie. Scultet simplifia cet instrument en le réduisant à un tube d'acier dans lequel se mouvait un autre tube partagé en deux lames élastiques terminées chacune par un cuilleron, et pouvant contenir une espèce de tarière qui servait à s'emparer de la balle pour l'amener entre les cuillerons. On retrouve encore ici le germe de quelques-uns de nos litholabes actuels; mais ces instruments, quoique très-ingénieux, étaient beaucoup trop compliqués pour rester dans la pratique chirurgicale, et on les a successivement abandonnés.

Du temps de Garengot on se servait, outre les pinces à bec, du tire-balle de Scultet, adopté alors par toutes les nations, et auquel on avait donné trois branches au lieu de deux, qui formaient tantôt une griffe, tantôt une portion de curette. Douglass se contentait d'une simple pince, un peu plus longue seulement que celle à pansement, et armée de petites pointes transversales qui empêchaient le glissement du corps étranger.

Ledran ne poussa pas la réforme aussi loin, et admit la curette, les pinces ordinaires et le tire-fond à canule. Cependant on voit que la pratique prenait peu à peu le dessus sur le génie inventif des théoriciens; le nombre des instruments extractifs, dont nous n'avons indiqué que les principaux, était de plus en plus restreint, et les pinces, la curette et le tire-fond étaient à peu près les seuls conservés. Percy les réunit, et les proposa, comme les seuls nécessaires et utiles, dans un mémoire publié sous le nom de *Manuel du chirurgien d'armée*, qui remporta le prix fondé par l'Académie de chirurgie sur cette question: *Restreindre le nombre des instruments imaginés pour extraire les corps étrangers des plaies, et spécialement de celles qui sont faites par armes à feu; apprécier ceux dont l'utilité est indispensable, suivant la différence des cas, et poser les règles de leur usage.*

Le triple tire-balle de Percy, ou *tribulcon*, représente dans sa

totalité une pince de 0^m,03 de longueur, dont chaque branche est articulée par un cliquet tournant *a*, qui permet de les séparer, et terminée par une petite fossette ou ongle médiocrement creusé *b*, qui donne prise sur les corps à extraire. Les extrémités opposées sont formées, l'une d'un anneau ordinaire *c*, qui est vissé sur la tige creusée de la branche correspondante (fig. 129), et contient un tire-fond (fig. 132) qui y est caché; l'autre, qui fait corps avec la tige et descend un peu plus bas que la précédente, est formée d'une véritable curette *d*. Lorsqu'on se sert de cet instrument comme d'une pince, au lieu de le tenir avec quelques doigts seulement, ainsi qu'on le fait pour des ciseaux ou une pince ordinaire, on y emploie la main entière. La première phalange du doigt annulaire entre dans l'anneau; la voûte de la curette porte dans le creux de la main; le bout du petit doigt se place dans la cavité de la curette; le pouce est appuyé latéralement sur les deux tiges, et les autres doigts sont recourbés sur celle où est l'anneau. Le jeu simultané de ces doigts écarte et rapproche les branches de l'instrument (Percy).



Fig. 129.

Si l'on n'a besoin que de la curette (fig. 131), on sépare la branche qui la soutient (fig. 131), et, la saisissant par son extrémité terminale *b*, on s'en sert à la manière ordinaire; si c'est le tire-fond qui est nécessaire *a a* (fig. 130), on le dévisse de la tige dans laquelle il est enfoncé, et l'on peut, dès lors, en faire usage, bien qu'il manque alors de canule conductrice, ce que l'on peut quelquefois regretter.

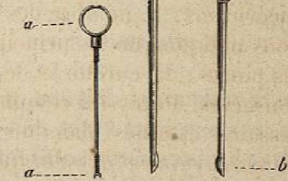


Fig. 130. Fig. 131. Fig. 132.

Outre cet instrument, le chirurgien doit avoir à sa disposition des sondes et des stylets pour l'exploration des plaies; des pinces à pansement pour extraire quelques corps étrangers superficiels; une spatule pour ébranler les balles incrustées, des élévatoires, des tenailles incisives et un trépan, lorsque l'emploi de ces instruments devient indiqué. Aujourd'hui la pince de Percy, ou *tribulcon*, ne fait plus partie des caisses à instruments de la chirurgie militaire, qui ne renferment que de longues pinces terminées par des ongles, libres