gradué ou qu'on a gradué (bock de Pinard, laveur de Tarnier, bouteille de Galante, irrigateur d'Esmarch, etc.) ; un tube de caoutchouc de 1m,50 à 2 mètres de longueur, et des canules dites urétrales, en verre ou en caoutchouc durci, comme celles fig. 983-985) qu'on adapte d'un côté au tube élastique et qu'on introduit de l'autre dans la partie balanique de l'urètre. Nous nous servons habituellement, depuis longtemps, des canules à mandrin tubulé de Lavaux (fig. 986) ;

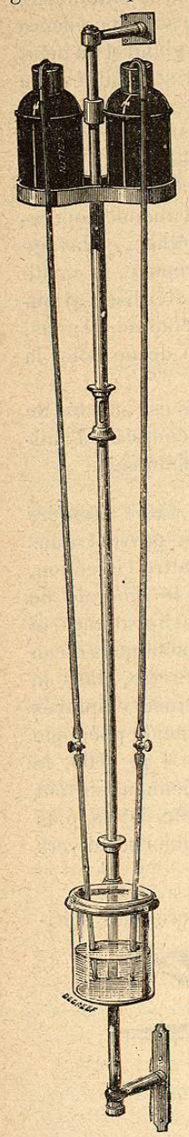

Fig. 982. — Siphon urétral de Collin.

Fig. 983.

Fig. 984.

Fig. 985.

Canules urétrales.

Fig. 986. — Mandrin tubulé de Lavaux.

les mandrins sont au nombre de six ; le n° 1 a un orifice de 1 millimètre 1/3 de diamètre ; le n° 6 a un orifice de 3 millimètres de diamètre ; plus le numéro employé est fort, plus rapide est naturellement l'écoulement du liquide injecté.

Le lavage de l'urètre, quel que soit le moyen employé ; se fait toujours en deux temps, c'est-à-dire qu'on lave d'abord l'*urètre antérieur*, celui qui est situé au-devant de la portion membraneuse, de son sphincter, et qui mesure 12 à 13 centimètres de longueur, puis l'*urètre postérieur*, celui qui est en arrière du sphincter membraneux et s'étend jusqu'au col de la vessie ; il est long de 4 à 5 centimètres. Lorsqu'on lave l'urètre antérieur, le liquide, arrêté par le sphincter, reflue au dehors librement, ou le long de la canule, l'introduit dans le méat ; aucune partie du liquide ne va généralement dans la vessie. Lorsqu'on lave l'urètre postérieur, le liquide passe de son intérieur dans la vessie, mais il ne revient pas par le méat. Telles sont les données classiques sur lesquelles est fondée la technique du lavage de l'urètre.

Si l'on se sert de la seringue seule, il faut savoir que le liquide ne dépasse point la portion membraneuse et qu'il ne peut laver que l'urètre antérieur. Pour le faire laver l'urètre postérieur, il est nécessaire d'ajouter à la seringue une sonde qui aille au moins à 13 ou 14 centimètres de profondeur.

Si l'on emploie le siphon (*lavage sans sonde*) on lave d'abord l'urètre antérieur sous une pression très faible en élevant peu le récipient ; puis, pour le lavage de l'urètre postérieur, on élève le récipient davantage, de telle sorte que la colonne liquide puisse franchir le sphincter membraneux. Voici les données précises que nous devons à Lavaux au sujet des pressions fournies par les six numéros de sa canule à mandrin, le récipient étant supposé à 1m,30 de hauteur :

N° 1 = 16 gr. (chiffres ronds) ;	N° 4 = 49 gr. (chiffres ronds) ;
N° 2 = 25 gr. ; —	N° 5 = 64 gr. ; —
N° 3 = 36 gr. ; —	N° 6 = 82 gr. —

Or, la pression la plus faible qui puisse permettre au liquide de passer de l'urètre antérieur dans l'urètre postérieur est de 14gr962. Il en résulte que pour laver l'urètre antérieur il suffira d'abaisser le récipient à 1m,20, par exemple. Si on lave ensuite l'urètre postérieur, dès que le malade accuse le besoin d'uriner, ce dont on l'a prévenu, on interrompt le courant du liquide et on retire la canule. Après la miction, on recommence de même le lavage et on le répète autant de fois qu'on le juge nécessaire.

Le lavage sans sonde est très précieux pour l'antisepsie dans les cas où le cathétérisme est impossible ou trop dangereux, notamment dans les rétrécissements serrés ou compliqués de fausses routes. En revanche, il est contre-indiqué lorsqu'il s'agit d'hypertrophie de la prostate avec atonie de la vessie, il expose alors à la rupture de cette dernière, le malade n'ayant plus la sensation du besoin d'uriner qui nous prévient à temps.

b. *Antisepsie de la vessie.* — Elle se fait par le méat, après celle de l'urètre, ou bien quelquefois, dans certains cas de rétention d'urine, par l'hypogastre à la faveur d'une ponction aspiratrice ou d'une incision. Pour l'antisepsie *ab anteriori*, on emploie le même liquide, les mêmes modes et moyens de lavage que pour l'urètre : seringue et sonde à simple ou double courant, irrigateur et sonde, irrigateur sans sonde. Le deuxième de ces modes nous paraît le plus prudent à l'égard de la rupture. En tout cas, à chaque séance, si l'antisepsie est préparée de longue main, ou bien avant l'opération d'urgence, on ne doit cesser le lavage que lorsque le liquide devient absolument pur.

L'antisepsie *a posteriori* est de mise lorsque l'autre est impossible (*cathétérisme rétrograde*). Nous l'avons pratiquée plusieurs fois, au début même de l'opération.

B. Désinfection des instruments spéciaux. — On doit les diviser en deux lots : ceux qui sont métalliques, ceux qui sont altérables par nos procédés ordinaires d'asepsie. Les premiers, à l'exception des bougies en étain de Béniqué, peuvent être stérilisés, comme les instruments métalliques généraux soit par le flambage soit par le bouillissage dans la solution sodique. Ce dernier convient parfaitement aux sondes en caoutchouc rouge de Nélaton et

de de Pezzer. Pour tous les autres, sondes et bougies en gomme élastique, explorateurs à boules, conducteurs filiformes en gomme, bougies de Béniqué, nous considérons la désinfection au formol comme l'une des plus simples et des plus sûres ; après savonnage, nettoyage et dégraissage complets, sondes, conducteurs et bougies sont immergés pendant vingt-quatre heures dans une solution de formol (5 p. 1000), puis conservés avec une même solution dans des tubes de verre, qui sont bouchés au coton ou au caoutchouc (fig. 987). Ces tubes sont enfin placés : pour la chirurgie à poste fixe, par exemple, sur des supports tournants comme celui figure 988 ; pour la chirurgie ambulante, dans des boîtes à compartiments comme celle de H. Delagenière (fig. 989).

Rappelons, à ce dernier propos, que le même chirurgien a préconisé la sté-

Fig. 987.
Tube porte-sondes et bougies.

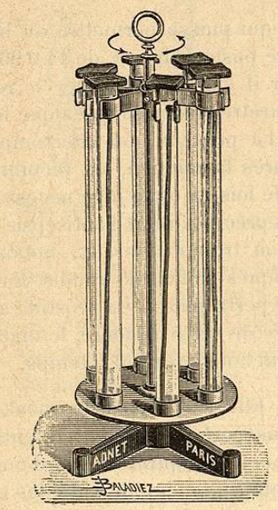

Fig. 988.
Support tournant d'Adnet pour tubes porte-sondes et bougies.

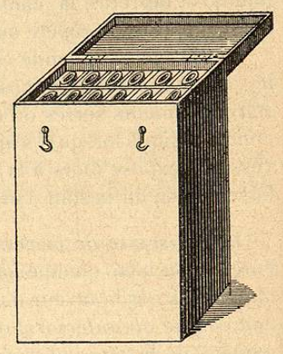

Fig. 989.
Boîte de H. Delagenière pour tubes, sondes et bougies à urètre.

rilisation des sondes et bougies par la chaleur sèche dans l'étuve de Poupinel en trois séances de deux heures chacune, à 100° au maximum, pendant trois jours consécutifs. Ce procédé est aussi des plus recommandables, il figure parmi ceux de l'hôpital Bichat.

CATHÉTÉRISME DE L'URÈTRE

Le cathétérisme de l'urètre consiste à passer dans ce canal une sonde ou un cathéter ou une bougie de forme et de longueur appropriées.

La sonde (fig. 990, A B D), qu'on appelle encore quelquefois *algalie*, est

un tube creux, arrondi [1], droit ou courbe, fermé à une extrémité dite *bec de la sonde*, ouvert à l'autre extrémité dite *pavillon*. Le pavillon, dans les sondes métalliques, est muni d'un ou de plusieurs anneaux qui servent de points de repère. Dans toutes les sondes, près du bec, sur les côtés ou en avant, se

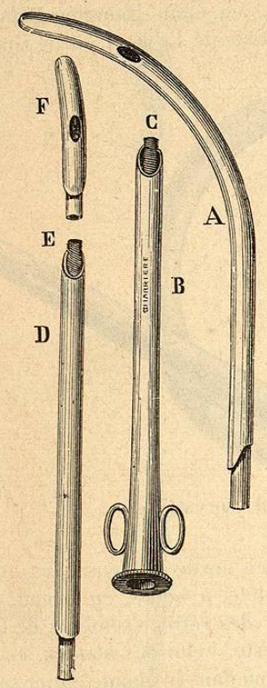

Fig. 990. — Sonde démontable, en argent, pouvant servir aux deux sexes.
ABD, pièces de la sonde d'homme. BF, pièces de la sonde de femme.

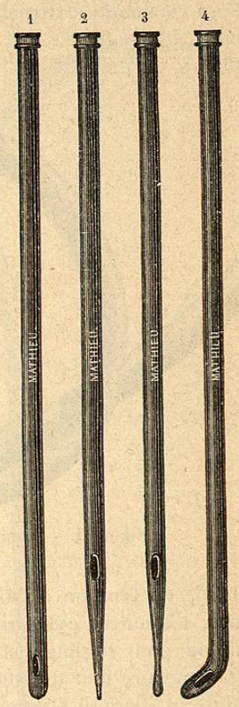

Fig. 991.
Sonde en gomme élastique :
1, cylindrique ; 2, conique ; 3, à bout olivaire ; 4, à béquille.

trouvent une ou deux ouvertures ovalaires, à bords mousses, qu'on appelle *yeux*. Les sondes sont : les unes métalliques (argent, maillechort, étain) ; les autres en gomme élastique (fig. 991), en caoutchouc vulcanisé (fig. 992), etc. Les premières sont toujours rigides ; les secondes sont habituellement flexibles, mi-rigides ou tout à fait molles ; mais on peut, au besoin, transformer ces dernières en sondes rigides par l'introduction d'un fil de fer dit *mandrin* que l'on incurve au degré voulu et qui, d'un côté, appuie contre le fond du bec, et de l'autre dépasse le pavillon par un anneau ou par une plaque. Un des meilleurs mandrins est celui à talon conique de Voillemier (fig. 993).

[1] Hueter, au lieu de sondes rondes, emploi des sondes aplaties, parce que, dit-il, cette forme est calquée sur celle que présente la coupe transversale du canal.