

D. — *Bougies exploratrices.* — Les *bougies de cire*, visant à l'exploration de l'urèthre, sont faites de telle façon qu'elles puissent garder une empreinte correspondant au point rétréci qu'elles traversent. Mais c'est là une espérance vaine : car, ainsi que le fait observer Voillemier, avec juste raison, la bougie passe dans le rétrécissement comme à travers une filière ; elle ne peut donc fournir qu'une seule notion, c'est le degré de la contraction uréthrale. Quant à la largeur, à la direction et au siège du rétrécissement, elle ne peut en rien les faire connaître.

La *bougie emplastique*, imaginée par Ducamp et désignée par lui sous le nom de sonde à empreinte, consiste en une bougie creuse terminée par une petite masse emplastique formée d'un pinceau de soie enduit d'un mélange à parties égales de cire, de diachylum, de poix et de résine. Cette bougie est introduite dans le canal jusqu'au point rétréci, contre lequel l'opérateur exerce une légère pression pendant quelques instants. Son extrémité se ramollit bientôt sous l'influence de la chaleur, se moule sur l'orifice antérieur du rétrécissement, et finit par pénétrer dans sa cavité. Quand on retire la bougie, la matière emplastique présente une forme plus ou moins régulièrement arrondie, surmontée d'un petit appendice de longueur, de volume et de direction variables. Ducamp attachait une grande importance à tous ces caractères, d'où il croyait pouvoir déduire d'une façon certaine la position du rétrécissement par rapport à l'axe du canal. Ce sont là autant d'erreurs dont une expérience répétée a fait justice. Le moindre tiraillement de la verge, le moindre changement dans le degré de pression exercée sur le rétrécissement, suffisent pour changer totalement la forme de l'empreinte. Comme d'autre part ce mode d'exploration est mal toléré par les malades à cause des douleurs qu'il occasionne, et attendu qu'il expose à laisser dans le rétrécissement des débris de cire pouvant donner lieu à des accidents de rétention d'urine, l'emploi des bougies emplastiques de Ducamp doit être à peu près abandonné, ou du moins réservé pour quelques cas très-exceptionnels.

Les *bougies à boule conique*, en gomme élastique, se plient facilement aux courbures du canal et s'introduisent comme une bougie ordinaire. Par sa pointe, le cône dilate graduellement et sans peine le rétrécissement, mais il est plus difficile de retirer la bougie, le cône venant alors heurter par sa base le point rétréci. Aussi cet instrument doit-il être manié avec prudence. On pourrait néanmoins remédier facilement à son principal inconvénient en remplaçant le cône qui termine ces bougies par deux cônes égaux adossés par leur base : de cette façon, l'instrument ne serait plus arrêté à son retour et effectuerait, pendant qu'on le retire, une seconde dilatation graduelle du rétrécissement.

Quant aux stylets de Ch. Bell, abandonnés depuis assez longtemps, ils ne méritent d'être rappelés que parce qu'ils ont servi de point de départ à l'invention des bougies à boule de gomme élastique.

§ 3. — DU CATHÉTÉRISME.

Nous venons de décrire, dans les pages qui précèdent, la plupart des instruments qui, sous le nom de sondes ou de bougies, peuvent être introduits dans l'urèthre et la vessie ; examinons maintenant comment doit se faire cette introduction, ou, en d'autres termes, quel est le manuel opératoire du *cathétérisme*.

On a distingué plusieurs sortes de cathétérisme, et les divisions adoptées à cet égard par les chirurgiens se sont toujours ressenties de la préoccupation spéciale qui les a guidés dans cette détermination. Il en est qui ont rangé cette opération en deux classes, suivant le but que l'on se propose en le pratiquant, et ont admis un *cathétérisme évacuatif* destiné à vider la vessie, et un *cathétérisme exploratif*, servant à reconnaître l'état de l'urèthre ou de la vessie. Dans cette voie, on eût pu

admettre encore un *cathétérisme thérapeutique*, tel que celui qu'on pratique pour dilater l'urèthre rétréci, pour faire des injections dans la vessie, pour y introduire les instruments lithotriteurs, etc.

On a divisé aussi le cathétérisme en *rectiligne* ou *curviligne*, suivant la forme des instruments mis en usage.

Enfin quelques chirurgiens (et c'est la marche que nous suivrons) ont simplement décrit les divers procédés de cathétérisme, en faisant suivre l'examen de chaque procédé des modifications particulières qu'on doit lui apporter, suivant que l'on emploie des instruments droits ou courbes, rigides ou flexibles.

Nous passerons donc en revue les divers procédés de cathétérisme chez l'homme : 1° le cathétérisme ordinaire ou par dessus le ventre; 2° le cathétérisme par dessous le ventre ou tour de maître; 3° le cathétérisme par dessus l'aîne, qui n'est qu'un procédé mixte; 4° le cathétérisme avec une sonde droite; 5° le cathétérisme avec les sondes de gomme élastique.

Deux derniers paragraphes seront consacrés à la description du cathétérisme chez la femme et des divers bandages employés pour maintenir les sondes placées à demeure dans la vessie.

A. — Le *cathétérisme par dessus le ventre* est, de beaucoup, le procédé le plus usité : c'est aussi le plus simple. Le malade doit être couché sur le bord du lit, les jambes et les cuisses légèrement fléchies, de façon à ce que la paroi abdominale antérieure soit dans le relâchement. Ordinairement les chirurgiens placent le malade sur le bord gauche du lit, afin de pouvoir prendre la sonde de la main droite; mais il est préférable de s'habituer, dès les bancs de l'école, à se servir indifféremment des deux mains : cela offre l'avantage de ne jamais déplacer les malades ou le lit sur lequel ils reposent.

La sonde métallique est saisie par le pavillon, de la main droite ou de la main gauche, suivant la position du malade; elle est préalablement réchauffée si elle est froide

et enduite d'un corps gras, le plus ordinairement d'huile, ou de cérat. La courbure de cette sonde doit varier suivant l'âge du sujet. S'il s'agit d'un vieillard, la courbe sera un peu plus prononcée; elle le sera moins, s'il s'agit d'un jeune homme.

La verge étant alors saisie avec l'autre main, le pouce et l'index pressant légèrement sur le gland, de façon à maintenir le prépuce et à entr'ouvrir les lèvres du méat, le chirurgien porte la sonde au devant de l'abdomen, parallèlement à la ligne médiane et, abaissant un peu son extrémité, il l'introduit dans le méat urinaire, et la pousse de haut en bas, tandis que de l'autre main, il s'efforce d'attirer doucement la verge sur la sonde. Dans ce *premier temps* du cathétérisme, l'instrument doit suivre la paroi inférieure du canal, conformément au précepte donné par M. Alphonse Guérin, afin d'éviter de s'engager dans la valvule qui existe presque constamment sur la paroi supérieure de l'urèthre, à 2 ou 3 centimètres du méat, ainsi que l'ont démontré les travaux de ce chirurgien distingué.

Pendant le *second temps*, la sonde, qui embrasse le pubis par sa concavité, parvient jusqu'au bulbe, où elle s'engage par un petit mouvement de bascule : le chirurgien la redresse alors perpendiculairement à la paroi abdominale, entre les cuisses du malade, en même temps qu'il l'enfonce dans l'urèthre, mouvement pendant lequel le pavillon décrit un grand arc de cercle. Le résultat de ce double mouvement de bascule et de progression est de relever le bec de la sonde et de l'engager dans la partie courbe du canal, qu'elle suit jusqu'à ce qu'elle ait pénétré dans la vessie. Il est facile de reconnaître que la sonde est entrée dans la vessie, soit par l'écoulement de l'urine si le récipient est plein, soit par la possibilité d'imprimer au bec de l'instrument des mouvements en divers sens, soit enfin par l'absence de la sensation particulière que donnerait un obstacle à l'introduction de la sonde.

Examinons maintenant plus en détail certaines dif-

ficultés du cathétérisme et indiquons les moyens d'y obvier. Nos réflexions s'appliquent d'ailleurs aussi bien au procédé qui vient d'être décrit qu'à tous les autres procédés de cathétérisme chez l'homme.

Bien que le cathétérisme soit considéré en général comme une opération facile, il n'en est pas moins vrai que dans certains cas, en l'absence même de tout rétrécissement, il devient parfois si délicat, si difficile et si incertain que les praticiens les plus exercés peuvent rencontrer des obstacles pour arriver dans la vessie.

Il faut bien se garder de conclure à l'existence d'un rétrécissement parce que la sonde ne pénètre pas aisément. C'est par suite de ces erreurs trop fréquentes, surtout en Angleterre, que l'on voit des chirurgiens de ce pays placer en première ligne, parmi les causes des rétrécissements de l'urèthre, les explorations répétées auxquelles on se livre dans le but de reconnaître des coarctations dont on soupçonne l'existence, plus les divers moyens thérapeutiques mis en usage pour les combattre.

Dans tous ces cas, les difficultés du cathétérisme sont uniquement dues à une exagération de la contractilité de l'urèthre, à un véritable spasme urétral dont la description sera présentée à propos des névroses du canal. Pour éviter la production de ce spasme, il faut introduire la sonde avec une extrême lenteur, pour ainsi dire millimètre par millimètre, s'arrêter dès qu'on rencontre un obstacle, retirer doucement la sonde, puis la pousser de nouveau légèrement et d'une manière progressive; on reconnaît alors qu'elle pénètre sans être serrée ni retenue, comme elle le serait forcément s'il y avait un rétrécissement organique. Dans le cas où une première tentative serait infructueuse, il faut recommencer peu après, changer même d'instrument, et souvent la sonde arrêtée d'abord, finit par pénétrer facilement dans la vessie.

Sans entrer dans le détail des moyens médicaux qui permettent de combattre avec succès le spasme de l'urè-

thre, nous devons cependant en mentionner deux qui nous ont donné les meilleurs résultats : le premier consiste à tremper la sonde dans l'huile de belladone dès qu'une première tentative a échoué dans les conditions ordinaires; et une injection de cette huile poussée dans le canal offre encore un résultat plus rapide. Le second moyen que nous avons expérimenté dès 1836, est basé sur l'emploi du copahu à l'intérieur. Cette substance doit être administrée à faibles doses, six ou huit heures avant de pratiquer le cathétérisme. Elle nous a paru exercer une action remarquable sur les spasmes urétraux, et nous l'avons fréquemment mis en usage. Il est probable que la matière balsamique, s'éliminant par les urines, exerce sur la muqueuse urétrale une modification particulière en s'y déposant, émousse la sensibilité pervertie de cette muqueuse et amène conséquemment la disparition de l'exagération de contractilité que présente l'urèthre. Quoiqu'il en soit du mode d'action du copahu dans ce cas, nous ne saurions trop en recommander l'emploi, car il nous a donné de nombreux succès.

Nous avons dit qu'au début du cathétérisme il fallait pousser la verge sur la sonde : cette manœuvre amène forcément un allongement du canal; mais quand cette traction est exagérée, il en résulte une diminution dans le calibre de l'urèthre qui rend le passage de la sonde douloureux et difficile. Dans les circonstances opposées, c'est-à-dire quand la verge n'est point suffisamment tendue, la muqueuse urétrale repoussée par la sonde peut se plisser devant elle et en empêcher la progression. L'introduction de la sonde doit donc se faire par un double mouvement de propulsion de la sonde sur la verge et de la verge sur la sonde. C'est là un précepte sur lequel ont insisté avec raison Ledran, Chopart et Boyer. En agissant ainsi, on déplisse mieux la paroi inférieure du canal, sur laquelle le bec de l'instrument tend à buter et rencontre le plus fréquemment des obstacles.

Une fois parvenue dans le cul-de-sac du bulbe, la sonde

a son bec placé un peu en arrière de l'entrée de la partie courbe du canal, surtout chez certains vieillards, dont la cavité du cul-de-sac est très-prononcée. Cette disposition est très-favorable à la production de fausses routes, en arrière, quand la sonde est poussée trop loin et trop brusquement dans la même direction. Le mouvement de bascule qu'on lui imprime à ce moment, en renversant son pavillon entre les cuisses du malade, a pour résultat de relever le bec de l'algale et de l'engager naturellement dans la partie courbe de l'urèthre. Mais cette manœuvre ne réussit pas toujours, et parfois, quand le bulbe a été trop déprimé par l'extrémité de l'instrument, le bec, en se relevant, repousse devant lui la muqueuse qui forme alors un repli transversal oblitérant la lumière du canal et mettant obstacle à la progression de la sonde. A ce moment, il est quelquefois utile d'appliquer les doigts de la main restée libre sous le périnée, de façon à donner à la convexité de la sonde un point d'appui sur lequel elle peut pivoter comme un levier du premier genre.

Voillemier indique un autre moyen pour franchir le cul-de-sac du bulbe : « Lorsque dans le mouvement de bascule de la sonde, celle-ci se trouve dans une position perpendiculaire à l'axe du corps, on l'élève légèrement, comme si l'on voulait rapprocher sa concavité de l'arcade du pubis. Par suite de ce mouvement, le bec de la sonde est élevé au niveau de l'ouverture de la portion courbe du canal, et il ne reste plus à la main gauche placée sur le périnée qu'à presser sur la convexité de la sonde pour la faire pénétrer dans l'urèthre. »

Chez les sujets très-gras il arrive parfois que la sonde, au moment où on lui imprime le mouvement de bascule, vient buter contre la paroi supérieure du canal et s'arrête avant de s'engager dans la partie musculuse. Cette difficulté reconnaît pour cause l'action du ligament suspenseur de la verge, qui attire fortement en haut la petite portion de l'urèthre placée en avant de l'aponévrose moyenne, et détermine ainsi la formation d'un coude qui

empêche la progression de l'instrument. Pour remédier à cet obstacle, il suffit de repousser en bas les parties molles avec la main appliquée sur la région pubienne : comme le ligament suspenseur ne s'insère pas à l'os, mais à des parties molles, il se relâchera ; la base du pénis s'abaissera, la courbure précédemment signalée sera effacée et la sonde pénétrera librement.

Pendant que s'effectue le mouvement d'abaissement du pavillon de la sonde vers les cuisses du malade, il est nécessaire qu'il y ait, en même temps, propulsion de la sonde. L'oubli de ce précepte peut avoir les conséquences suivantes : si la sonde n'a pas encore traversé l'aponévrose moyenne, son bec peut se relever en avant du pubis, ce qui est sans grande conséquence, le canal étant en ce point d'une extrême laxité. Mais si l'aponévrose moyenne a été franchie, elle servira de point d'appui à la sonde représentant dans ce cas un levier du premier genre, et plus on abaissera le pavillon de l'instrument, plus son bec butera contre la paroi supérieure du canal et aura de chances de produire une fausse route en arrière du pubis.

Nous devons mentionner enfin un moyen qui nous a été souvent d'une très grande utilité dans les cas de cathétérisme difficile. Il consiste, au moment où la sonde rencontre un obstacle, à *la retirer légèrement et à la faire avancer de nouveau en lui imprimant des mouvements de latéralité et surtout un mouvement en vrille*. C'est particulièrement dans les cas de rétrécissement que cette petite manœuvre doit être employée.

Le manuel opératoire est identique quand il s'agit de sonder un malade debout, position qui nous paraît d'ailleurs défectueuse. Il faut toutefois se mettre en garde contre une erreur très-fréquente qui reconnaît pour cause une appréciation inexacte des changements que la station debout amène dans l'inclinaison du bassin. La face antérieure du pubis est alors presque horizontale, la sonde doit donc être parallèle aux cuisses du malade et presque verticale pour pénétrer jusque dans la vessie.

En résumé, tout l'art du cathétérisme consiste, selon l'expression de Ledran, dans une sorte de concert entre la main qui tient la sonde et celle qui tient le pénis. Pour Voillemier, il réside surtout *dans une juste combinaison du double mouvement de renversement et de progression qu'on imprime à la sonde.*

Avouons cependant que, malgré tous les préceptes qui viennent d'être exposés et tout le soin que le chirurgien mettra à les pratiquer, il lui arrivera plus d'une fois de se trouver en présence de difficultés telles que ses tentatives seront vaines. Ce ne sera qu'en essayant successivement des sondes de nature diverse, qu'on pourra enfin parvenir dans la vessie.

B. — Le *cathétérisme par dessous le ventre* ou *tour de maître* s'effectue le malade étant couché transversalement, de manière que son siège soit sur le bord du lit. Les cuisses sont écartées et fléchies, et le chirurgien se place dans leur écartement. Saisissant la verge de la main gauche, il introduit dans le méat urinaire la sonde dont la convexité est tournée en haut, tandis que son pavillon, tenu par l'autre main est tourné vers les pieds du malade. Quand la sonde, ainsi introduite jusqu'au dessous du pubis, est arrivée au cul-de-sac du bulbe, l'opérateur, faisant décrire à sa main droite un demi-cercle, imprime au pavillon de la sonde un mouvement de rotation qui le porte vers l'aîne gauche du malade, puis au devant de l'abdomen. Dans ce mouvement, la partie recourbée roule sur son axe, tandis que la partie droite décrit un grand cercle. L'instrument se trouve alors dans la même position qu'après le premier temps du cathétérisme ordinaire. Pour achever l'opération, il suffit d'abaisser la sonde entre les cuisses du malade en même temps qu'on l'enfonce dans l'urèthre : ce second temps est donc tout-à-fait identique à celui du procédé usuel.

Le cathétérisme par le tour de maître peut encore s'effectuer le malade étant étendu sur son lit. Dans ce cas, le chirurgien se place à la droite du malade, il saisit la verge

avec la main gauche et l'incline un peu du côté des pieds. Tous les autres détails de l'opération ne diffèrent pas sensiblement du premier procédé.

Somme toute, la seule différence entre le tour de maître et le cathétérisme par dessus le ventre réside dans l'exécution du premier temps qui est beaucoup plus difficile. Bien que Chopart ait soutenu que dans ce procédé le bec de la sonde est le centre autour duquel s'effectue la rotation, il n'en est pas moins certain que les chirurgiens partisans du tour de maître combinent le double mouvement de rotation et d'abaissement de la sonde, de telle sorte que les deux temps de l'opération se trouvent confondus et exécutés très-rapidement.

Malgré l'apparence brillante que présente le tour de maître, la plupart des chirurgiens de notre époque n'hésitent pas à le proscrire et avec raison. Ce n'est, comme le dit M. Alphonse Guérin, « qu'une jonglerie destinée à augmenter les difficultés du cathétérisme. » En effet, dans le procédé ordinaire, le canal ne présente qu'une seule courbure à laquelle la partie courbe de la sonde peut facilement s'accommoder, tandis que dans le tour de maître, l'urèthre représente deux courbures et, pour passer de l'une à l'autre, l'instrument doit exécuter un mouvement de rotation à la suite duquel les parois du canal sont toujours plus ou moins violentées et parfois déchirées.

C. — Le *cathétérisme par dessus l'aîne*, bien que regardé par quelques chirurgiens comme nouveau, est très-bien décrit par Franco et par Chopart qui en avaient parfaitement saisi les avantages et les indications. Ce procédé tient à la fois du tour de maître et du cathétérisme par dessus le ventre, mais il se rapproche davantage de ce dernier. Il est utile dans le cas où le malade étant affecté d'un embonpoint trop considérable, l'exécution du procédé habituel est rendue difficile ou incommode. La sonde est maintenue par dessus l'aîne tant que son bec n'est point parvenu à la partie courbe du canal : à ce moment, il faut la ramener vers l'axe du corps par un mouvement de rota-

tion, et terminer le cathétérisme comme dans le procédé ordinaire. Malgré les critiques adressées à ce mode de cathétérisme par quelques chirurgiens, il n'en est pas moins vrai qu'il est d'une exécution facile et qu'il n'expose à aucun des inconvénients du tour de maître : à tel point que beaucoup de chirurgiens (et nous sommes de ce nombre) font indistinctement le cathétérisme par dessus le ventre ou par dessus l'aîne. Cependant, nous croyons qu'il est préférable de ne recourir à ce procédé que dans le cas précédemment signalé.

D. — Le *cathétérisme avec une sonde droite*, appelé aussi *procédé d'Amussat*, parce que ce mode de cathétérisme, bien que déjà connu, a été vulgarisé par ce chirurgien, se pratique de la façon suivante :

« On fera asseoir le malade sur le bord du lit, le tronc fléchi en avant, les cuisses fléchies sur le tronc et les pieds appuyés sur deux chaises. Le chirurgien, placé devant lui, saisit la verge entre le pouce, l'indicateur et le médius de la main gauche placés derrière le gland, sur les côtés des corps caverneux, et la ramène dans une position presque perpendiculaire à l'axe du corps. Il introduit ensuite directement en avant, la sonde qu'il tient entre l'indicateur et le pouce de la main droite, ayant soin de suivre la paroi supérieure du canal, tandis qu'avec la main gauche il la tire vers lui. On arrive sans obstacle jusqu'à la prostate : pour franchir la portion transverse de cette glande, qui s'oppose à l'introduction de la sonde, on retire celle-ci de quelques lignes, on abaisse son pavillon en lâchant la verge jusqu'à ce que l'instrument soit presque parallèle à l'axe du corps. Par cette manœuvre, le bec de la sonde se trouvant élevé, il suffit alors du plus léger mouvement imprimé de bas en haut pour le faire entrer dans la vessie. »

Tel est le procédé d'Amussat décrit par son auteur, procédé qui a rendu de grands services à la chirurgie tant qu'on a eu recours aux instruments droits pour l'opération de la lithotritie, mais qui est rarement em-

ployé depuis l'invention des instruments lithotriteurs courbes. Néanmoins il existe encore quelques cas exceptionnels où le chirurgien a intérêt à savoir introduire une sonde rectiligne dans la vessie. Voillemier adresse au procédé d'Amussat le reproche de placer le malade dans une position gênante ; il préfère donc le laisser couché, en ayant la précaution de soulever le siège avec des coussins suffisamment épais ; dans ce cas, le chirurgien se tient debout, à droite du lit, ce qui lui donne la possibilité d'avoir la main gauche libre pour abaisser le ligament suspenseur de la verge par des pressions exercées sur le pubis, tandis que la sonde est tenue de la main droite pendant toute la durée de l'opération ; ce qui était d'ailleurs mis en usage par Civiale lorsqu'il pratiquait la lithotritie avec son lithoclaste à trois branches.

E. — Le *cathétérisme avec les sondes flexibles de gomme élastique* est une opération des plus simples. A cause de leur flexibilité, ces sondes pénètrent presque toujours dans l'urèthre avec une extrême facilité, quand le calibre du canal n'est point altéré ; aussi les malades peuvent-ils souvent se sonder eux-mêmes après quelques leçons et quelques conseils du chirurgien.

Quand le cathétérisme est pratiqué avec une bougie, le bec de l'instrument s'arrête parfois dans une lacune ; il convient alors de retirer la bougie de quelques millimètres et de la pousser de nouveau en l'écartant le plus possible de la paroi sur laquelle elle avait d'abord heurté. C'est surtout dans le cathétérisme à l'aide de bougies ou de sondes très-petites que la valvule dite de Guérin devient un obstacle fréquent à cette petite opération.

Si la sonde employée est creuse, on lui donne une rigidité suffisante en la remplissant d'un mandrin, et le cathétérisme se pratique alors comme avec une sonde rigide. Une fois la sonde parvenue dans la vessie, on la maintient d'une main tandis que de l'autre on retire le mandrin. Il faut surtout éviter dans ces cas que l'extrémité pointue du