dence ou d'un traitement non approprié, ou même, chez quelques malades, dans les circonstances les plus favorables, il peut survenir une rétention d'urine qui nécessite l'usage de la sonde. L'obstacle ne siége pas cependant dans le point où se rencontrent les véritables rétrécissements, mais près du col de la vessie. Il est en effet produit par un gonflement inflammatoire de la prostate, et je suis persuadé que telle est la véritable condition pathologique de ce que l'on a désigné autrefois sous le nom de *rétrécissement inflammatoire*. Par exemple, un jeune homme a une blennorrhagie datant de deux ou trois semaines; se trouvant beaucoup mieux, il s'est permis d'enfreindre le régime prescrit. Peut-être a-t-il usé de boissons alcooliques ou s'est-il livré à un exercice forcé, ou a-t-il subi l'influence d'une vive émotion? Tout à coup son jet diminue, les difficultés de la miction augmentent, et il souffre d'une rétention complète accompagnée de fièvre et d'agitation. L'examen démontre bientôt que tout cela est dû à une prostatite aiguë dont nous parlerons plus en détail en décrivant cette affection. Plus tard, en parlant de la rétention d'urine, nous ferons encore allusion à cette affection, quoique ce sujet appartienne à l'étude des maladies de la prostate.

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE. — DILATATION.

Diagnostic des rétrécissements constants. — Moyens de l'obtenir. — Instruments flexibles et rigides. — Leurs qualités respectives. — Instruments français et anglais. — Des courbures que l'on doit employer. — Celle que recommande Sir Charles Bell. — Différence entre les cathéters et les sondes. — Manière d'introduire une sonde d'argent. — Manière d'introduire une sonde anglaise de gomme et une sonde française. — Filière française. — Traitement. — Objet des divers modes de traitement. — Dilatation. — Agents chimiques et incisions. — Dilatation. — Historique de la dilatation. — Son application aux cas simples; — aux cas plus compliqués. — Manière d'agir contre les rétrécissements rebelles. — Bougies empreintes. — Uréthroscope. — Méthode de Dupuytren ou « dilatation vitale ». — Dilatation permanente. — Résultats exceptionnels. — Résultats ordinaires. — Variétés de sondes que l'on doit employer. — Autres instruments. — Instruments du docteur Arnott; de Perrève. — Méthode de M. Holt par la dilatation brusque. — Divulsion. — Usage du chloroforme. — Avantages à retirer du repos et du régime. — Importance de l'examen des urines. — Indications pour le traitement. — Dilatation méthodique.

Les *symptômes fonctionnels* des rétrécissements, quoique bien accusés, ne suffisent pas pour démontrer leur présence. Pour y arriver, nous devons procéder à l'examen de l'urèthre lui-même, et nous assurer s'il existe, oui ou non, quelque obstacle. S'il en est ainsi, quels sont le siége, la nature de l'obstacle, autant que nous pouvons le déduire du contact d'un instrument; enfin si ces obstacles sont uniques ou multiples, et s'ils occupent une portion peu considérable ou étendue du canal.

Dans ce but, on doit se servir d'une bougie flexible d'un volume moyen, des n°s 7 à 9 de la filière anglaise [n°s 15 à 20 de la filière française], d'une forme légèrement recourbée et émoussée, et non point conique à la pointe. Quoi qu'en dise le malade, on doit toujours suivre cette règle. Si l'on se sert d'un petit instrument, il peut franchir le rétrécissement sans donner aucun

signe de son existence, et être insuffisant pour le diagnostic; mais, si un n° 8 [n° 17 de la filière française] passe facilement jusque dans la vessie, nous pouvons être sûrs qu'il n'existe pas de rétrécissement, ou du moins un degré bien léger. Cette bougie peut être graduée en centimètres, afin de noter à quelle distance du méat on rencontre l'obstacle. On soulève légèrement la verge de la main gauche, l'instrument huilé est introduit doucement et conduit légèrement jusqu'à ce qu'il s'arrête : si l'arrêt se fait à 12 ou 13 centimètres de l'orifice, il existe peu de doute sur la présence d'un rétrécissement; mais, si l'instrument est arrêté à 15 centimètres ou plus, probablement que l'on a affaire à un obstacle naturel que l'on rencontre fréquemment sur un urèthre sain, dans la portion membraneuse, ou au col de la vessie. Dans le dernier cas, on retirera l'instrument, on courbera fortement sa pointe, et alors il pénétrera sans doute du premier coup jusque dans la vessie. Supposons cependant qu'il existe un obstacle bien évident à une distance quelconque, variant entre 12 et 15 centimètres, il faut en conclure que cet obstacle est dû à un rétrécissement, et il est nécessaire de l'examiner plus sérieusement. Nous avons trouvé et noté son siége; il est nécessaire ensuite de connaître son calibre : on peut le déduire d'abord de la dimension du jet d'urine, si l'on peut en juger exactement, ce qui n'est pas commode par un seul examen; cependant si le malade peut uriner en présence du chirurgien, la dimension du jet peut nous renseigner sur le calibre du rétrécissement. D'une façon générale, on peut dire que ce calibre est un peu moindre que la colonne du jet, pourvu qu'il existe dans la vessie une quantité d'urine suffisante pour qu'elle s'échappe avec une certaine force. Une petite sonde flexible correspondant à la dimension du jet, en suivant le principe que nous venons d'énoncer, peut alors être passée au travers du rétrécissement jusque dans la vessie, et un flot d'urine indiquera qu'elle a suivi la bonne voie. Dans le plus grand nombre des cas, on ne rencontre qu'un seul rétrécissement, et cela habituellement à 10 ou 12 centimètres du méat; quelquefois on le rencontre à 5 ou 6 centimètres et, plus rarement encore, uni à un second siégeant à l'endroit que nous avons mentionné en première ligne, c'est-à-dire au bulbe. Le second peut être reconnu après dilatation du premier, ou au moyen d'un instrument étroit, terminé en olive, qui franchira le premier rétrécissement. Si le second rétrécissement est étroit, cet instrument pourrait être métallique et présenter différentes dimensions (fig. 20). De même, pour un rétrécissement peu étroit, comme, par exemple, au début de l'affection, une bougie flexible, avec une extrémité effilée surmontée d'une boule, des n°s 8, 9 ou 10 de la filière anglaise [n°s 15 à 20 de la filière française], indiquera facile-

FIG. 20. — Sonde métallique terminée par une boule pour le diagnostic des rétrécissements.

ment, au moment où on la retire, le moindre changement de calibre de l'urèthre; en effet, elle est serrée au moment où elle franchit le point rétréci. Le degré de coarctation ainsi exercé indique évidemment le rapport de calibre entre l'instrument et le point rétréci, et devra être noté, ainsi que la douleur ressentie par le malade pendant qu'on pratique l'examen de l'urèthre. Plus tard nous rechercherons si le passage de cet instrument entraîne quelque augmentation de douleur ou de fréquence dans la miction, ou l'existence d'un frisson.

[M. Félix Guyon (1) indique, d'une façon très-précise, la méthode à suivre pour explorer le canal de l'urèthre. Nous ne pouvons mieux faire que de citer ses propres paroles :

« Les bougies à bout olivaire sont les véritables explorateurs de l'urèthre. Le chirurgien doit être muni d'olives de différents calibres; il doit avoir soin de choisir des olives bien régulières. Il est, en effet, important que le corps de l'olive soit parfaitement régulier, ne présente pas d'arête vive vers sa base; car il ne faut pas oublier que, lorsque l'olive aura franchi un point rétréci, elle devra être ramenée d'arrière en avant à travers ce même point. Il faut donc que sa base, de même que sa partie libre, soit disposée de façon à ne pas accrocher les bords du rétrécissement, à les contondre ou à les déchirer.

» L'urèthre normal doit aisément donner passage à un explorateur de 7 millimètres, c'est-à-dire à celui qui correspond au n° 21 de la filière Charrière..... L'explorateur de 7 millimètres, engagé dans un urèthre normal, doit librement le parcourir dans toute son étendue, si ce n'est à la jonction de la portion membraneuse et de la fin de la portion spongieuse, c'est-à-dire lors du passage de l'urèthre à travers le ligament de Carcassonne. A ce niveau, dans l'urèthre le plus normal, l'explorateur de 7 millimètres, quelquefois même celui de 6 millimètres, fait percevoir une légère résistance, et ne franchit le point indiqué qu'en déterminant un degré de douleur. En un mot, l'urèthre examiné sur le vivant est, en ce point, plus étroit et plus sensible que dans le reste de son parcours.....

» L'explorateur à boule olivaire donne, en effet, des sensations exactes, parce qu'il ne distend et ne touche qu'une seule partie du canal. Le relief, relativement grand de la boule par rapport à la tige, annihile complétement celle-ci au point de vue de l'exploration, ou tout au moins de l'exploration de contact.

» C'est par l'intermédiaire de la tige que sont accusées les sensations de résistance; cependant il importe que cette tige soit flexible..... La condition nécessaire de l'exploration ainsi pratiquée, c'est d'être conduite de telle façon que les sensations perçues soient délicates et nettes. On n'arrive à ce résultat qu'en conduisant l'instrument explorateur avec beaucoup de lenteur et en lui communiquant une faible impulsion. Si la boule de l'instrument s'arrête, il est temps alors de fournir une impulsion un peu plus forte, afin de se bien assurer que l'on a affaire à un obstacle réel.

(1) Félix Guyon, *Éléments de chirurgie clinique*, p. 59 et suiv.

Mais, comme il est tout à fait inutile d'employer de la force pour franchir un point rétréci dont la lumière n'est pas proportionnée au volume de l'olive exploratrice, la tige souple sera parfaitement suffisante pour communiquer l'impulsion nécessaire. Nous le répétons, avec une impulsion trop vive ou trop forte, on n'a pas de sensations exactes.

» Les *règles de l'introduction des explorateurs* sont faciles à déduire après l'exposé de ces préceptes. L'instrument ayant été huilé et présenté au méat, la verge, saisie entre les deux doigts de la main gauche, est médiocrement tendue. Il n'est pas nécessaire, en effet, comme pour le cathétérisme avec les instruments rigides, d'attirer fortement le canal sur la sonde. Il faut au contraire que l'explorateur soit poussé vers l'urèthre. Il suffit d'ailleurs de le faire pénétrer graduellement, sans se préoccuper de la direction à parcourir; l'instrument, étant flexible, s'accommodera au trajet dans lequel il pénètre.

» Si l'explorateur subit un temps d'arrêt, il faut rendre l'impulsion un peu plus vive, ou bien la soutenir pendant quelques instants; si l'arrêt est bien définitif, il faut déterminer le point où a lieu cet arrêt, et le degré du rétrécissement. Pour déterminer le point où a lieu l'arrêt, on a souvent l'habitude de retirer l'instrument après avoir exactement noté le point de la tige qui répond au méat. On pratique alors une mensuration exacte, et l'on conclut que l'arrêt, siégeant à telle profondeur, doit correspondre à tel ou tel point du canal. C'est là une méthode tout à fait défectueuse; on sait, en effet, que la longueur de la verge est très-variable. Il faut, avant de retirer l'explorateur, reconnaître le relief de son olive, à travers les tissus; cela est facile pour toute l'étendue de la portion spongieuse de l'urèthre, c'est-à-dire pour celle qui est le siége habituel des rétrécissements. On a alors un renseignement de tous points exact, car rien n'est plus facile que de désigner dans l'observation le point du parcours de l'urèthre où l'on a constaté le relief de la boule exploratrice.

» Pour déterminer le degré du rétrécissement, il faut, après avoir noté sur la filière le diamètre de la boule exploratrice, en choisir une d'un numéro inférieur; ce n'est que lorqu'on aura franchi, avec un léger frottement, le point rétréci, que ses dimensions seront déterminées; elles correspondront évidemment à celles de l'olive qui l'aura traversé. L'exploration avec la bougie olivaire renseigne encore mieux que toute autre sur le degré de résistance, de sensibilité, sur l'état de la muqueuse, etc. »

» En explorant de la sorte, et méthodiquement, le canal, M. Félix Guyon est arrivé aux résultats suivants, consignés dans les observations recueillies dans son service, à l'hôpital Necker, à Paris. Sur 168 *cas* de rétrécissements suites de blennorrhagie, dans lesquels il est fait mention du nombre des rétrécissements, 137 *fois* il en a trouvé plusieurs sur le même urèthre; 31 fois seulement il existait un seul rétrécissement. Dans les cas de rétrécissements multiples, le plus étroit siégeait presque toujours au niveau du bulbe, le moins étroit étant en même temps le plus rapproché du méat. Dans les cas, au contraire, où il est unique, il siége soit au niveau du bulbe, soit au niveau de la portion scrotale de la région spon-

gieuse. Tout ceci se rapporte, bien entendu, aux rétrécissements suites de blennorrhagie, et non pas à la forme traumatique, dans laquelle on rencontre plus fréquemment un seul rétrécissement. »]

Maintenant, avant d'entamer le sujet du traitement des rétrécissements, je discuterai la question des instruments, leurs variétés et la manière dont on doit les conduire dans un urèthre sain. Une longue et attentive expérience a changé mes opinions premières sur quelques points importants de ce sujet. Car tandis qu'il y a douze ou quinze ans, j'étais porté par la tendance prédominante des chirurgiens anglais, à préférer les instruments rigides aux instruments flexibles, peu à peu, et involontairement d'abord, je dois le dire, je suis arrivé à préférer les instruments mous et flexibles, dans tous les cas où ils peuvent remplacer les instruments rigides. En deux mots, l'instrument flexible peut faire tout le bien que l'on peut obtenir d'un instrument métallique, et cela avec infiniment moins de douleur pour le malade et d'irritation du canal. La différence entre les deux instruments, dans beaucoup de mains, se monte à la différence qui existe entre faire et ne pas faire saigner le canal, entre une véritable douleur et un très-léger désagrément, et enfin à l'absence d'inflammation consécutive, d'accès de fièvre et de frissons. Enfin, pour résumer ces différences, ce traitement conduit à un succès sûr, facile et rapide, au lieu d'un traitement long et douloureux. Dans quelques cas, je préfère encore les instruments d'argent ; nous verrons plus loin dans quelles circonstances. Les variétés principales d'instruments flexibles non métalliques consistent dans les sondes et bougies anglaises de gomme élastique, et les sondes et bougies françaises, molles, flexibles, mais non élastiques pour la plupart. Je dois mentionner encore la bougie de cire, très-employée autrefois, remplacée presque entièrement par les autres bougies que je viens de mentionner. Les principales variétés d'instruments métalliques sont la sonde ordinaire d'argent, la sonde ou bougie d'acier, plaquée ou non, d'un calibre uniforme ou conique, et d'autres sondes faites d'alliage, douées d'une légère flexibilité :

1° La sonde anglaise de gomme élastique, à laquelle on peut donner toute espèce de calibre, depuis un calibre très-petit, est maintenue dans sa forme par un mandrin ou un fil de fer, ce qui présente une certaine importance, puisqu'on peut modifier sa courbure suivant les cas. Elle a aussi une qualité importante qui n'est pas assez appréciée, c'est de conserver une courbure quelconque sans le mandrin. Si on lui donne cette courbure pendant qu'elle est ramollie dans l'eau chaude, et qu'on la plonge ensuite dans l'eau froide, elle en ressort rigide, quelque peu élastique, et légèrement flexible. Les mêmes caractères se retrouvent, à un moindre degré, dans les bougies de gomme élastique.

2° La sonde française est beaucoup plus flexible, mais beaucoup moins élastique que l'anglaise. De plus elle ne peut pas changer de forme comme la précédente. Son passage dépend non pas tant de la main qui la guide, que de sa forme et de sa parfaite flexibilité : voilà pourquoi on la fait droite et non pas incurvée ; elle se termine en pointe à son extrémité.

Mais comme cette pointe pourrait entrer dans une lacune et empêcher sa progression, elle se termine par un renflement arrondi, qui prévient cet accident ; ce renflement se trouve habituellement d'un volume une ou deux fois moins considérable que la tige de l'instrument (fig. 21). Les sondes et les bougies sont fabriquées sur les mêmes principes ; la même composition est employée pour les instruments courbes aussi bien que pour les droits ; ces derniers étant de beaucoup les plus employés.

FIG. 21. — Bougies et sondes françaises flexibles avec bouts renflés.

3° Quant aux instruments d'argent, dont la courbure est presque fixe, quoique de bonnes sondes d'argent puissent subir quelque légère déformation, il est nécessaire qu'elles présentent une bonne forme. Car il est évident qu'une courbure peut être trop petite, l'autre trop grande, et il doit exister une moyenne applicable à la plupart des cas.

S'il était nécessaire de construire une sonde ou une bougie à priori, sur certains principes, on adapterait tout naturellement sa courbe à celle de la portion la plus fixe de l'urèthre. Dans la partie anatomique de cet ouvrage, nous avons montré que cette courbe était égale aux trois dixièmes environ de la circonférence d'un cercle qui aurait un

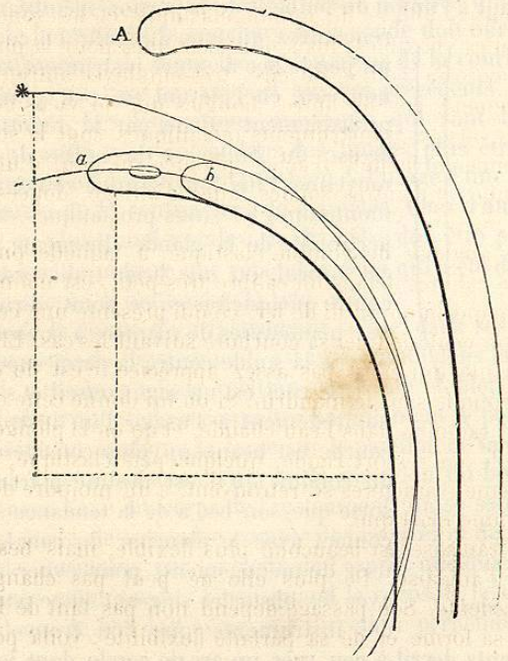

FIG. 22. — Ligne courbe formant l'arc d'un cercle de 8 centimètres de diamètre (*)

(*) *a*, une sonde, et *b*, un cathéter appliqués contre cette courbe.— *, ligne courbe formant un arc de cercle de 10 centimètres de diamètre. – A, sonde de Sir Charles Bell, « possédant une courbure convenable à son extrémité pour éviter les obstacles naturels ». (*Morbid Anatomy of the Urethra.*)

diamètre d'à peu près 8 centimètres. Comme nous verrons que cet instrument doit, en passant dans la vessie à travers un urèthre sain, décrire une courbe et tourner autour d'un axe imaginaire, situé près du centre de la symphyse pubienne, il s'ensuit qu'il le décrira d'autant plus facilement que sa courbure répondra à celle que nous venons de mentionner. Il en résulte que ce principe doit être recommandé en toute sûreté comme celui sur lequel doit se baser la construction des instruments.

Ces principes se comprendront facilement, si l'on examine la figure 22, qui représente une portion de cercle d'un diamètre de 8 centimètres. Un arc de ce cercle, dont la corde est de 6,50 centim. environ, représente la courbure sous-pubienne de l'urèthre à l'état normal. Deux instruments sont appliqués contre cet axe : *a*, une sonde, et *b*, un cathéter, possédant la courbure voulue. On verra que ces instruments sont plus incurvés, c'est-à-dire décrivent des arcs de cercle d'un plus petit diamètre que ceux qui sont employés habituellement. Je dis habituellement, parce que quelques chirurgiens ont adopté cette forme. Examinons pour le moment les conseils donnés ordinairement par les auteurs et les professeurs, relativement au passage de la sonde. Il n'est pas nécessaire de faire des citations, mais les principaux points sont présentés à l'élève à peu près de cette façon. « Il est désirable que vous portiez le bec de l'instrument contre la paroi supérieure de l'urèthre ; les obstacles que l'on y rencontre, sous forme de lacunes, etc., sont moins nombreux. Vous franchirez aussi plus facilement les points rétrécis, siégeant à l'union du bulbe et de la portion membraneuse. Si vous rencontrez quelque difficulté en ce point, retirez un peu le bec de votre instrument, et passez-le de nouveau, en l'élevant un peu plus ; car il était probablement retenu par la dépression du cul-de-sac du bulbe et la saillie de l'aponévrose moyenne. Plus loin, si vous voulez éviter le verumontanum, les sinus prostatiques et surtout l'hypertrophie de la glande elle-même, au niveau du col vésical, ou une bride transversale qu'on rencontre quelquefois en ce point, dirigez également vos manœuvres de manière à conserver encore le bec de la sonde contre la paroi superieure. »

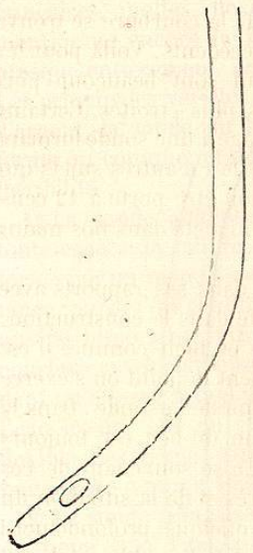

FIG. 23. — Sonde.

Tout ceci est un sage conseil et s'applique tout naturellement à l'usage d'un instrument dont la courbe est beaucoup plus considérable que celle du conduit qu'il est destiné à franchir, de telle sorte que son bec a de la tendance à se mettre au contact avec le plancher du canal, et qu'il faut user de ménagements pour éviter une rencontre avec les obstacles siégeant en ce point. La courbe des instruments que l'on trouve généralement chez les fabricants décrit à peu près un arc de cercle dont le diamètre est de 10 à 11 centimètres, et ces arcs comprennent plutôt moins d'un quart de

cercle de circonférence. Quelquefois, ce qui est pire, les deux derniers centimètres de la sonde sont à peine recourbés, mais forment une ligne droite à l'extrémité de la courbe, comme cela est représenté dans la fig. 23, forme de sonde qui n'est point faite pour franchir l'urèthre avec sûreté et facilité.

C'est sans doute sous l'influence de pareilles convictions que Sir Charles Bell, dans ses planches sur l'anatomie pathologique de l'urèthre, a présenté une sonde beaucoup plus recourbée que l'instrument qui était alors en usage ; il considérait que cette forme indiquait « la courbe que l'on devait donner à la pointe d'une bougie pour éviter les obstacles naturels » venant de l'aponévrose moyenne et de la prostate à l'état normal. Son instrument ressemble beaucoup à celui que nous recommandons. — Voyez les *Œuvres* de Sir Charles Bell, pl. II, fig. 3 ; ainsi que la figure 22, A, de cet ouvrage, où l'on a reproduit ce dessin.

[Gely, après avoir déterminé la courbe normale du canal de l'urèthre, comme nous l'avons indiqué à la fin du chapitre Ier, établit que « les sondes habituelles mises en usage ne parcourent pas l'urèthre en vertu du principe fondamental du cathétérisme curviligne, savoir : une exacte concordance entre les courbures permettant de réaliser le mécanisme de deux arcs de même forme glissant facilement l'un sur l'autre ». Il arrive aux conclusions suivantes sur la courbure que doivent présenter les sondes pour satisfaire à ce principe. « Pour les plus petits canaux, la sonde la plus favorable paraîtrait celle qui présenterait le tiers d'un cercle de 10 centimètres de diamètre. Pour les sujets de haute taille, lorsqu'il existe une hypertrophie très-marquée de la prostate, la courbure de la sonde doit offrir le tiers d'un cercle de 13 centimètres de diamètre, la longueur de la courbure se trouve ainsi augmentée d'un tiers par rapport aux cas précédents. Voilà pour les conditions extrêmes. Les dispositions moyennes qui sont beaucoup plus communes sont aussi restreintes dans des limites plus étroites. Certains canaux s'accommodent évidemment très-bien de l'usage d'une sonde formant le tiers d'un cercle de 11 centimètres de diamètre. Chez d'autres sujets qui sont peut-être en plus grand nombre, le diamètre doit être porté à 12 centimètres. C'est à cette mesure que répondait celle qui a été dans nos mains l'occasion d'un succès si inattendu (1), etc. »]

La direction de la pointe d'un instrument solide, dans ses rapports avec la direction du corps de l'instrument, est importante dans la construction. A moins qu'il n'existe quelque relation constante et bien connue, il est impossible à l'observateur de reconnaître parfaitement le point où s'exerce la pression lorsqu'on applique la force sur le pavillon de la sonde. Dans la première sonde que nous avons décrite, la direction du bec est toujours à angle droit avec l'axe du corps de l'instrument. En se souvenant de ces rapports, il est facile de se rendre compte des progrès et de la situation du bec de la sonde, au moins par les yeux de l'esprit, quelque profondément que soit engagée cette sonde. Ainsi, quand le corps de la sonde est horizontal, on sait que le bec doit avoir une direction perpendiculaire. Quand

(1) Gely, *Études sur le cathétérisme curviligne*, p. 157.

ce corps fait un angle de 45 degrés avec l'horizon, la pointe est dirigée suivant une ligne qui forme un angle de même dimension exactement, et ainsi de suite.

Tous les instruments devraient présenter un rapport exact entre l'axe de leur corps et leur pointe. Les sondes solides varient, comme nous l'avons indiqué plus haut, l'axe de leur bec, au lieu de former un angle droit avec le corps, pouvant en former un plus obtus de 20 à 30 degrés (fig. 24). De même, dans une sonde qui nécessite une courbure plus

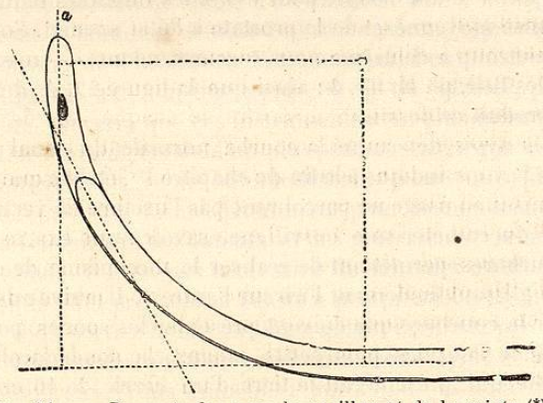

FIG. 24. — Rapports des axes du pavillon et de la pointe (*).

marquée que celle que nous avons dessinée, comme pour sonder un malade atteint d'hypertrophie de la prostate, la même relation peut cependant être encore maintenue avec avantage entre les axes du corps et de la pointe, en recourbant le corps en arrière d'un nombre de degrés exactement égal à celui dont on recourbe le bec; la direction du bec reste encore indiquée par la ligne que suit le pavillon. En suivant ce principe dans la construction de ces instruments, on obtiendrait beaucoup plus de sûreté dans leur emploi. Il n'est pas nécessaire de dire qu'on n'en prend aucun souci dans la construction des sondes que l'on achète ordinairement, et que ce n'est qu'en faisant attention à la direction respective des deux axes de la pointe et du corps qu'il est possible de prévoir avec quelque certitude la direction que prend le bec de l'instrument, caché dans l'urèthre ou la vessie.

Il me reste quelque chose à dire du pavillon de la sonde. Les sondes rigides peuvent avoir des pavillons larges, aplatis et quelque peu rugueux, de métal, de bois, ou d'ivoire, qui sont très-commodes parce qu'ils fournissent un point d'appui solide à l'opérateur et indiquent exactement la direction latérale de l'instrument; celui-ci ne peut pas tourner ou se contourner, même d'un faible degré, sans que la déviation soit bien évidente. Un anneau de chaque côté, ovale et suffisamment large, répond également bien au but, ou presque aussi bien. Quelques auteurs ont objecté qu'il n'est

(*) *a*, un instrument dans lequel l'axe de la pointe forme un angle de 90 degrés, ou un angle droit, avec l'axe du corps de l'instrument; *b*, un instrument (une sonde) dans lequel l'axe de la pointe forme un angle de 120 degrés avec l'axe du corps de l'instrument, ou un angle droit, plus un quart de cet angle.

pas désirable de fournir les moyens de tenir ferme son instrument, puisque le pouvoir de l'opérateur en est augmenté et que l'emploi de la force est évidemment très-dangereux. Je réponds à ceci que la précision fournie par ce moyen permet de saisir l'instrument avec plus de légèreté, et rend appréciable aux doigts des sensations plus délicates; il en résulte que l'emploi de la force est moins nécessaire que lorsqu'on ne profite pas de ces avantages. De plus, la possession d'une certaine force n'implique nullement son usage et encore moins son abus. La forme des yeux, ou des ouvertures à travers lesquelles passe l'urine, est aussi assez importante. S'ils sont trop larges, ils constituent un obstacle au passage de la sonde, la muqueuse de l'urèthre venant faire saillie dans leur intérieur, ce qui est une raison pour préférer les instruments pleins, lorsque l'indication de retirer l'urine de la vessie n'existe pas. Une petite ouverture de chaque côté de la sonde est suffisante, proportionnelle au volume de l'instrument, et pouvant avantageusement être un peu plus petite qu'on ne les fait généralement. Ces ouvertures devraient être placées, l'une à la distance de 12 millimètres, l'autre de 2,50 centim. de l'extrémité. Les bords doivent être nets et unis.

Introduction de la sonde d'argent. — Il est désirable de suivre toujours la même méthode. On obtient ainsi bien plus vite une habileté de main parfaite qu'en n'en suivant aucune. Voyons d'abord la position du malade. Dans beaucoup de cas, on a l'habitude de le placer le dos contre la muraille, les talons écartés de 20 à 25 centimètres et à 10 ou 12 centimètres de la muraille, de façon que les fesses reposent légèrement contre elle en arrière, les orteils tournés un peu en dehors; de cette façon on favorise le relâchement des parties. Après avoir choisi un instrument convenable, on l'échauffe un peu si le temps est froid, et on l'enduit d'huile. Pour l'introduire, on tient légèrement le pavillon entre le pouce, l'index et le médius de la main droite, la concavité de la courbe regardant du côté de l'aine gauche du malade, et la direction de la pointe étant presque horizontale. On soulève légèrement la verge de la main gauche pendant qu'on introduit le bec de l'instrument dans l'urèthre et qu'on le conduit jusqu'à ce que 10 à 12 centimètres de l'instrument aient disparu; le pavillon est en même temps reporté peu à peu sur la ligne médiane, et maintenu contre l'abdomen du malade, jusqu'à ce qu'il ait atteint la perpendiculaire; on l'abaisse alors légèrement. Lorsqu'on sent que le bec a franchi la courbure sous-pubienne, on abaisse peu à peu le pavillon, jusqu'à ce qu'il ait dépassé l'horizontale. A ce moment l'extrémité opposée doit se trouver libre dans la vessie. Plus ces manœuvres seront accomplies avec tranquillité, douceur et absence de grands mouvements, plus l'opérateur obtiendra la réputation de posséder une main douce et légère, réputation généralement très-appréciée des malades. Quelque obstacle que l'on rencontre, on ne doit jamais commencer par user de force. Si l'on rencontre quelque difficulté, il ne faut pas l'annoncer au malade par un changement de conduite, par quelque hésitation, ou tâtonnement avec la sonde. On doit plutôt détourner adroitement son attention par quelque question ou quelque remarque étrangère à l'opération, tandis que l'on tend légèrement la verge sur l'instrument dont on

fait varier la direction. S'il survient quelque difficulté lorsqu'on abaisse le pavillon, après qu'il a atteint la perpendiculaire, cela vient probablement

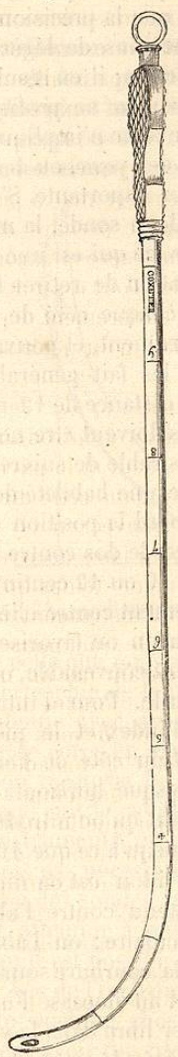

FIG. 25. — Sonde courbe formée sur un cercle de 8 centimètres de diamètre; direction de la pointe à angle droit avec celle du corps. — Échelle de la moitié du volume actuel d'après les principes énoncés ci-dessus.

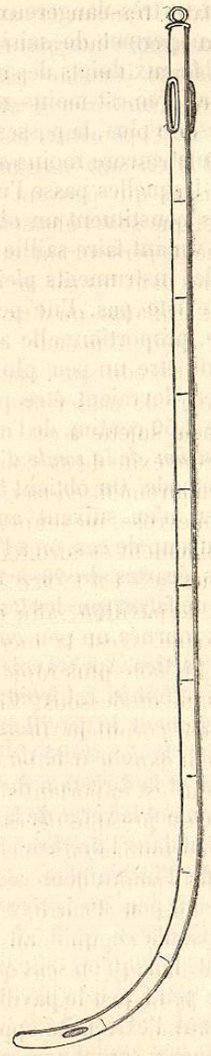

FIG. 26. — Sonde semblable avec de larges anneaux ovales au lieu du pavillon.

(en supposant qu'il n'existe pas de rétrécissement organique) de ce que l'on pratique trop tôt cet abaissement. Si l'instrument est replacé dans la direction perpendiculaire et repoussé plus loin, avant de pratiquer l'abais-

sement, sans doute que tout ira bien. Si l'on se sert d'un instrument rigide d'un volume considérable, et que l'urèthre soit sain, son seul poids suffira pour lui faire franchir le canal. En tout cas, une très-légère pression sur le pavillon avec l'indicateur, suffira amplement s'il est nécessaire d'augmenter la force. Il ne faut jamais oublier que, lorsqu'on abaisse le pavillon, on a affaire à un levier d'une grande puissance, dont l'extrémité est entre les mains de l'opérateur, le point d'appui au niveau de la convexité de la courbe, et la résistance au niveau des tissus avec lesquels la pointe est en contact, tissus qui peuvent être lésés, si l'on se sert mal à propos de sa force. Quel que soit l'obstacle, on ne doit jamais le prendre d'assaut. Un esprit patient, persévérant et calme, et une main légère et adroite opèrent des miracles dans les cas de cathétérisme difficile. Tout essai de parade, de manœuvre brillante, ou d'exécution rapide, est entièrement déplacé, plein de danger pour le malade, et par conséquent fait pour jeter une fois ou l'autre du discrédit sur l'opérateur.

La manière de passer une sonde, qu'on a appelée le *tour de maître*, est quelque peu sujette à ces objections. Elle consiste à introduire l'instrument, la convexité de sa courbure regardant en haut et le pavillon dirigé perpendiculairement en bas ; à conduire la sonde dans cette direction jusqu'à l'aponévrose moyenne, et, lorsqu'elle est arrivée en ce point, à la porter rapidement et adroitement de manière à lui faire décrire un demi-cercle, dont l'axe est le bec de l'instrument, en même temps qu'on abaisse peu à peu le pavillon, afin de faire traverser à l'instrument la courbure sous-pubienne. C'est la même opération que celle que nous venons de décrire, mais faite plus rapidement et en commençant par un mouvement assez brusque en dessous. Elle n'est nécessaire que lorsque le malade est extrêmement corpulent. Dans beaucoup de cas, nous devons préférer placer le patient dans le décubitus dorsal. L'opérateur et le malade sont moins gênés, ce qui est important si l'opération doit durer longtemps. Dans quelques cas, c'est presque nécessaire : par exemple lorsque le malade a de la disposition à tomber en syncope, ou lorsqu'il est condamné à garder le lit. La tête et les épaules doivent être peu élevées, et les genoux un peu relevés et écartés l'un de l'autre. L'opérateur se placera au côté gauche du lit, tiendra la sonde comme nous l'avons déjà indiqué, l'introduira sur l'aine gauche du malade, le pavillon dirigé horizontalement; il soutiendra la verge avec la main gauche, en la relevant légèrement entre le pouce d'un côté, l'indicateur et le médius de l'autre, ou la paume de la main regardant en haut, de façon que le médius et l'annulaire soutiennent la verge au niveau de la couronne du gland ; l'index et le pouce sont alors en liberté, ou employés à écarter le prépuce, si cela est nécessaire. Le bec de l'instrument étant introduit, il faut se souvenir que, pendant les 5 premiers centimètres, on doit le maintenir contre la paroi inférieure du canal pour éviter tout arrêt au début contre une lacune souvent très-développée siégeant à la paroi supérieure; accident qui cause de la douleur au malade, a une apparence maladroite et déconcerte quelquefois beaucoup un jeune opérateur. Les doigts de la main gauche conduisent douce-