

fermer plus complètement en bas la vessie nouvelle, il met à l'abri des effets de la rétraction de la cicatrice abdominale, mais il n'est applicable que pour les garçons. Dans toute autre circonstance, le procédé préférable à tous les autres est celui de Wood qui a donné de très bons résultats.

Malgré l'étendue des lambeaux, l'opération n'a qu'une gravité modérée. Dans une excellente thèse sur ce sujet Valdivieso a relevé 40 cas n'ayant donné que quatre morts et quatre insuccès contre trente-deux succès. Wood, qui a fait dix-huit fois cette opération, a obtenu quinze succès, et n'a eu que deux insuccès et un cas de mort.

#### V. — Du cathétérisme à l'état normal.

*Anatomie chirurgicale.* — L'urèthre, chez l'adulte, dans l'état normal et dans le relâchement de la verge, varie entre 14 et 16 centimètres de longueur. En relevant la verge en haut sans trop la tirer, on amène l'urèthre à 15 et 19 centimètres; en tirant, à 24 centimètres. Ajoutez enfin que, sur le vivant, la légère tuméfaction que subit la verge quand on introduit la sonde, augmente sensiblement la longueur du canal.

On décrit à l'urèthre trois portions, la *prostatique*, la *musculaire* et la *spongieuse* ou *bulbo-caverneuse*. La portion prostatique varie entre 13 et 22 millimètres, la musculaire entre 11 et 18 millimètres. C'est la portion bulbo-caverneuse qui varie le plus, et c'est sur elle aussi que portent les effets des diverses positions et des tiraillements de la verge.

On distingue à cette portion deux parties : l'une, ascendante ou *sous-pubienne*, commence en bas et en arrière, de 7 à 11 millimètres au-dessous de la symphyse, et à peine à 3 millimètres ou 4 millimètres en arrière; elle remonte plus ou moins haut sur cette symphyse, selon la longueur du ligament suspenseur de la verge, et se termine à l'angle formé par la chute de cet organe; l'autre, descendante ou *pénienne*, occupe la verge proprement dite. Dans l'état de flaccidité de la verge, ces deux parties du canal sont coudées sous un angle d'environ 45 degrés; l'angle s'efface dans l'érection.

Les deux autres portions, à partir de dessous la symphyse, remontent obliquement en arrière, en sorte que l'orifice vésical de l'urèthre se trouve à 7 ou 8 millimètres au-dessus du niveau de l'arcade pubienne, à 27 millimètres en arrière de la symphyse; et

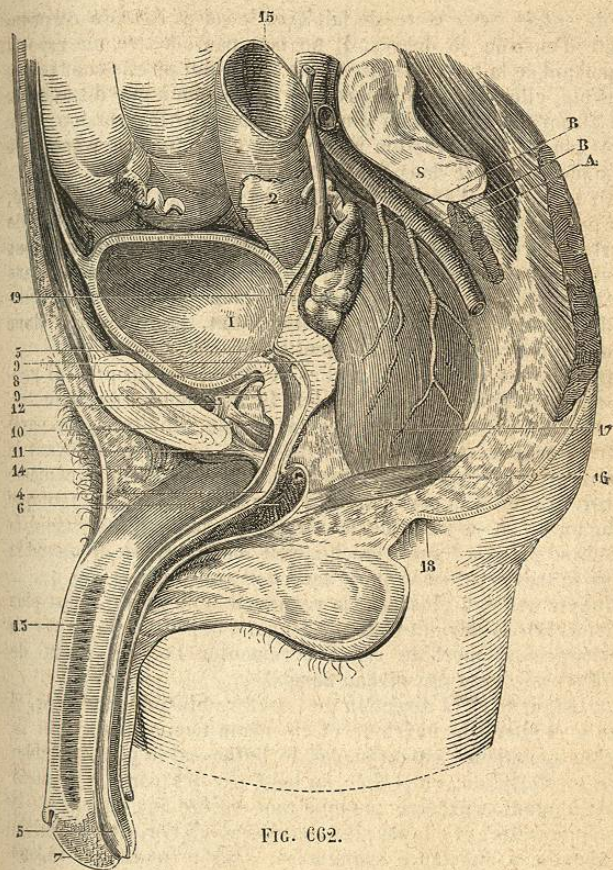


FIG. 662.

ORGANES GÉNITAUX URINAIRES (COUPE ANTÉRO-POSTÉRIEURE (D'APRÈS BLANDIN).

1. Vessie. — 2. Uretère. — 3. Col de la vessie. — 4, 5. Canal de l'urèthre. — 4. Cul-de-sac du bulbe. — 5. Fosse naviculaire. — 6. Bulbe. — 7. Gland. — 8. Verumontanum. — 9, 9. Protaste. — 10. Muscle de Wilson. — 11. Ligament périenéal. — 12. Ligament pubio-vésical. — 13. Corps caverneux. — 14. Ligament suspenseur de la verge. — 15. Rectum. — 16. Sphincter anal. — 17. Fibres longitudinales du rectum. — 18. Anus. — 19. Vésicule séminale. — A, artère hypogastrique. — B, B, artères hémorroïdales moyennes.

qu'en sondant avec la sonde droite un cadavre sur une table, la

sonde entrée dans la vessie fait avec le sol et l'axe du corps un angle d'environ 45 degrés. Il ne faut pas omettre un rapport important de la portion musculieuse : au point où elle confine à la prostate, elle se trouve rapprochée du rectum à une distance de 8 à 10 millimètres, qu'on diminue encore par la pression; et le doigt porté dans le rectum peut sentir en ce point presque à nu la sonde introduite dans l'urèthre.

Au total, dans l'état de flaccidité de la verge, il y a d'abord, non pas une courbure, mais un angle fort aigu, puis une véritable courbure formée par la portion sous-pubienne et les deux portions prostatique et musculieuse. En relevant la verge comme dans l'état d'érection, l'angle disparaît; mais la courbure sous-pubienne persiste aussi forte qu'auparavant. L'urèthre est donc bien loin d'être droit; mais il peut le devenir.

En effet, ses parois sont molles et dilatables, jusqu'à lui permettre d'acquiescer par la dilatation 10 millimètres de diamètre. On conçoit donc qu'un instrument solide, abaissant sa paroi inférieure au-dessous de la racine de la verge, et relevant la supérieure au niveau de la symphyse pubienne, diminue et même détruit l'angle et la courbure à la fois; mais pour cela il faut que le ligament suspenseur de la verge, qui la tient attachée à la symphyse et à la ligne blanche, soit fort abaissé; et quand la verge se trouve attachée plus haut que de coutume ou que la symphyse descend plus bas, la rectification de l'urèthre est plus difficile. Elle le devient également quand la prostate a acquis un développement morbide qui fait remonter l'orifice vésical de l'urèthre au-dessus du niveau normal.

La longueur et la direction de l'urèthre ainsi déterminées, il reste à étudier son intérieur et en même temps sa texture. La portion spongieuse entourée par le bulbe est la plus dilatable; mais sa dilatation, empêchée en haut par les corps caverneux qui la longent, s'exerce presque tout entière aux dépens de la paroi inférieure; et elle est plus considérable à l'origine du bulbe, où abonde la substance spongieuse, dans le point qui répond presque immédiatement au-dessous de la symphyse. Le canal se rétrécit tout à coup à l'entrée de la portion musculieuse; il s'élargit de nouveau dans la portion prostatique; mais là sa paroi inférieure se trouve divisée longitudinalement en deux gouttières latérales par le verumontanum, au sommet duquel s'ouvrent les canaux éjaculateurs. Entre leurs orifices se voit l'utricule prostatique, sorte de fente longitudinale quelquefois béante, et où le bec d'une fine bougie pourrait s'engager. Enfin, à l'entrée de la vessie, on rencontre sur cette même paroi une saillie transver-

sale formée par du tissu de la prostate, et par quelques fibres musculaires: c'est ce qu'Amussat avait nommé la *valvule pylorique*. La paroi supérieure n'offre qu'un obstacle de ce genre: c'est une valvule qui siège plus ou moins en arrière de la fosse naviculaire, généralement à 1 ou 2 centimètres, et où il n'est pas rare de voir s'engager le bec d'une fine sonde, et surtout d'une bougie. Quand on rencontre cet obstacle, un sûr moyen de l'éviter est de porter la sonde le long de la paroi inférieure; mais une fois qu'il est passé, c'est sur cette paroi que siègent les autres obstacles, et il est plus prudent de longer la paroi supérieure. Du reste, outre ces arrêts purement mécaniques, et apparents même sur le cadavre, il en est d'autres qui n'existent que sur le vivant et qui tiennent à la contraction spasmodique des diverses portions de l'urèthre.

Tel est l'urèthre de l'adulte. Chez l'enfant, les difficultés sont moindres; la verge est moins relevée, la symphyse pubienne descend moins; la prostate est à peu près plane; le tissu spongieux est peu développé; et la paroi inférieure est tellement ferme, que jusqu'à l'âge de douze et même de quinze ans, on ne sent pas pour ainsi dire d'arrêt dans toute la longueur du canal.

L'inverse a lieu chez le vieillard: le tissu spongieux, plus lâche, se laisse déprimer davantage vers le bulbe; la prostate, généralement augmentée de volume, augmente à proportion la longueur du canal, et sa valvule pylorique est plus prononcée. De ces données il suit que, toutes choses égales d'ailleurs, il est plus aisé de sonder un enfant qu'un adulte, et un adulte qu'un vieillard.

Le cathétérisme se pratique avec des sondes métalliques de diverse courbure, avec des sondes droites, avec des sondes de gomme. Dans tous les cas, elles doivent être ointes d'huile ou de cérat dans toute l'étendue.

1° **SONDES COURBES MÉTALLIQUES.** — Je ne décrirai ni les sondes en elles-mêmes, ni leur degré de courbure, qui importe assez peu pour un canal tout entier composé de parties molles; cependant la longue courbure des sondes de Mayor, imitée par Béniqué pour ses bougies métalliques, me paraît des plus convenables. On se sert aussi, dans certaines circonstances, de sondes à courte courbure; ou même de sondes coudées à angle d'environ 20 degrés. Un point important, pour faciliter l'introduction des

sondes métalliques, est de les chauffer préalablement soit en les frottant avec un linge ou avec la main, soit de toute autre manière.

*Procédé ordinaire.* — Le malade doit être couché, les jambes fléchies et écartées, le bassin au même niveau que le reste du tronc; une cuvette placée entre les cuisses.

Le chirurgien, placé soit à droite, soit à gauche (pour ma part je préfère le côté droit parce que les difficultés ne se ren-

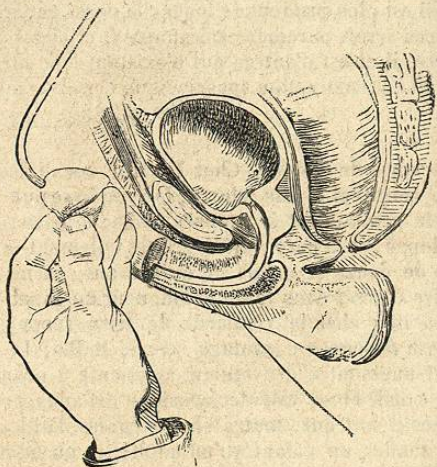


FIG. 663.

Cathétérisme, premier temps.

contrent guère que dans le dernier temps du cathétérisme), saisit la verge de la main gauche, découvre l'orifice de l'urèthre, applique ensuite derrière la couronne du gland le pouce d'un côté, l'index et le médius de l'autre, pour ne pas comprimer le canal, et relève la verge dans une direction presque perpendiculaire. La sonde est saisie par son pavillon, le pouce de la main droite en dessus, l'index et le médius en dessous, le bec de la sonde regardant en bas et en arrière. Le chirurgien l'introduit lentement dans l'urèthre, le pavillon demeurant rapproché du ventre jusqu'à ce que le bec soit descendu au-dessous de la symphyse. Une fois arrivé là, on écarte le pavillon du ventre, pour le

ramener doucement vers les cuisses, sans pousser, sans presser; le mieux même, au lieu de tenir le pavillon entre les doigts, est de le diriger simplement avec l'indicateur. Le bec de la sonde s'engage ainsi de lui-même dans la portion musculieuse et dans la portion prostatique; et lorsqu'on le sent entrer dans la vessie, on applique le pouce sur l'orifice extérieur de la sonde, afin de diriger le jet d'urine à volonté. Quelquefois, à peine introduit, l'instrument va buter contre la

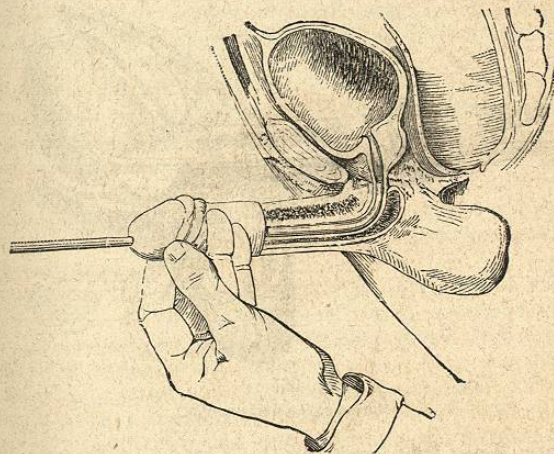


FIG. 664.

Cathétérisme, deuxième temps.

valvule de la paroi supérieure; il faut alors, comme il a été dit, diriger le bec sur la paroi inférieure. Un peu plus loin, on peut heurter la face antérieure de la symphyse: cela arrive surtout quand l'abdomen proëmine beaucoup en avant, ou que la sonde a une courbure exagérée. On tourne alors la verge de côté, pour la redresser seulement quand on est arrivé au-dessous de la symphyse.

C'est en ce point que se présente l'arrêt le plus sérieux. Si l'on ne suit pas exactement la courbure du canal, on déprime le bulbe; le bec de la sonde est engagé dans cette dépression comme dans un cul-de-sac sans issue, et pour peu qu'on insiste, on fait une

fausse route : c'est là, en effet, qu'on la rencontre le plus communément. On conseille généralement dans ce cas de retirer quelque peu la sonde, de tendre la verge pour éviter des plissements de la muqueuse, et de longer avec le bec de l'instrument le bord inférieur de la symphyse et la paroi supérieure de l'urèthre. Longer la symphyse est une mauvaise manœuvre, qui expose à aller buter contre la portion antérieure de l'aponévrose moyenne; et il n'est pas beaucoup plus sûr d'appuyer le bec de la sonde contre la paroi

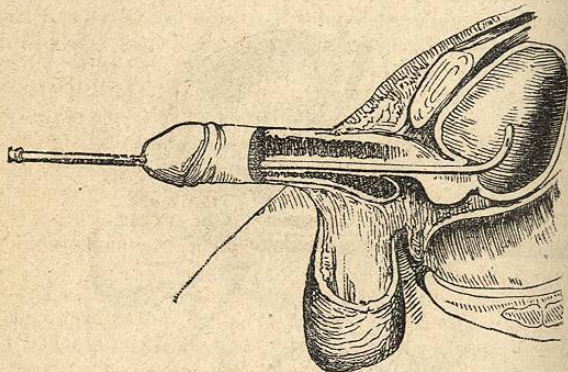


FIG. 665.

Cathétérisme, troisième temps.

supérieure. Mieux vaut, après avoir un peu retiré la sonde, chercher à la diriger dans le sens du canal, doucement, sans presser d'aucun côté, et au besoin recourir au tour de maître.

Quelquefois aussi la sonde paraît arrêtée par la contraction spasmodique de la portion musculieuse. Comme on n'est jamais certain d'avoir affaire à un obstacle de ce genre, le mieux est de maintenir quelques instants le bec de la sonde contre le point qui fait obstacle, ou encore de la retirer un peu pour la diriger dans un meilleur sens, mais surtout sans user de force. On a aussi conseillé de diriger le bec de la sonde avec le doigt porté sous le périnée, ou introduit dans le rectum; ces manœuvres n'ont jamais réussi que par hasard; et quand on a perdu la conscience du lieu précis qu'occupe le bec de la sonde, le meilleur parti est de la ramener en avant, veillant à la direction du pavillon qui indique quand le bec incline ou à droite ou à gauche, et prenant soin de le maintenir sur la ligne médiane.

Enfin, chez les vieillards, et surtout lorsque la prostate est malade, la sonde est arrêtée à la valvule prostatique; il faut alors relever fortement le bec en avant, et suivre la paroi supérieure. C'est alors que l'on peut avec utilité porter le doigt dans le rectum immédiatement au-dessous de la prostate, pour reconnaître si le bec a franchi la portion musculieuse, et aider à lui imprimer la meilleure direction.

Presque tous les auteurs ont recommandé un mouvement célèbre pour l'introduction de la sonde : ils veulent qu'en même temps qu'elle pénètre dans l'urèthre on attire l'urèthre sur elle. La moindre réflexion sur cette manœuvre suffit pour en démontrer l'inutilité.

*Deuxième procédé. Le tour de maître.* — Le malade, assis, debout ou couché, le chirurgien placé de préférence entre ses jambes ou à sa droite introduit la sonde dans l'urèthre, la concavité tournée en bas, et arrive ainsi de prime abord sous la symphyse. Alors il fait exécuter à la sonde un demi-tour de droite à gauche, ramène la concavité en haut, et le pavillon vers le ventre; il ne s'agit plus alors que de l'abaisser doucement, comme dans le procédé ordinaire.

Quelquefois le tour de maître réussit là où le procédé ordinaire avait échoué. En recherchant la cause, on trouve d'abord que, dans le tour de maître, le bec de la sonde arrive juste au point le plus déclive de l'urèthre; d'où, en se retournant, il enfle presque spontanément la portion ascendante; de plus, la verge n'est point tendue sur la sonde. La tension de la verge est donc un précepte au moins inutile, dès que la sonde est arrivée sous la symphyse.

*2° SONDES DROITES. Procédé d'Amussat.* — Le malade doit être placé de telle sorte que les muscles abdominaux et le ligament suspenseur de la verge lui-même soient mis dans le relâchement. On le fait donc asseoir sur le bord de son lit, le tronc fléchi en avant, les cuisses fléchies sur le tronc et les pieds appuyés sur deux chaises. Le chirurgien assis devant lui saisit la verge à l'ordinaire, et la ramène dans une position presque perpendiculaire à l'axe du corps. Il introduit directement en avant la sonde, qu'il tient entre le pouce et l'indicateur de la main droite, tandis qu'avec la gauche il tire la verge vers lui. On suit exactement la paroi supérieure du canal jusqu'à la prostate : pour franchir la valvule prostatique, on retire la sonde de quelques millimètres, et l'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 du plus léger mouvement imprimé de bas en haut pour le faire entrer dans la vessie.

3<sup>e</sup> **SONDES ÉLASTIQUES.** — Quand l'urèthre est parfaitement perméable et accoutumé au passage des sondes, on peut introduire les sondes de gomme sans mandrin. Dans le cas contraire, il faut les remplir d'un mandrin solide; ceux qui sont trop flexibles ne valent rien. On donne à la sonde, avant de l'introduire, la courbure qu'on désire; mais il faut faire attention que le pavillon du mandrin soit bien perpendiculaire à la direction du bec de la sonde, afin de pouvoir toujours le diriger.

Hey recommande, quand on est arrivé sous la symphyse pubienne, de ne plus agir sur le mandrin, mais de le tenir fixe d'une main, tandis que de l'autre on pousse uniquement sur la sonde. Cela réussit quelquefois à merveille, surtout quand le bec de la sonde est déjà engagé dans la direction de la portion musculieuse.

Du reste, quand la sonde est introduite, on retire le mandrin en le ramenant vers l'abdomen avec la main droite, tandis qu'avec l'autre on arrête la sonde, ou même on la pousse un peu du côté de la vessie.

Chez les vieillards, où la prostate est généralement hypertrophiée, on se sert de sondes élastiques courbes ou mieux de sondes molles en caoutchouc, qui pénètrent parfaitement sans effort. Lorsque la sonde doit rester à demeure, on peut se servir de sondes souples en caoutchouc vulcanisé.

*Appréciation.* — Lorsque le canal est libre, on sonde également bien avec les sondes de métal et les sondes de gomme élastique; seulement, d'une façon générale, les sondes d'un calibre un peu gros pénètrent plus aisément que les sondes trop petites.

On ne sonde guère un canal libre que pour évacuer l'urine ou pour aller à la recherche des calculs ou des affections de la prostate. Dans ce dernier cas, les sondes à courte courbure sont préférables; dans l'autre, toutes les sondes peuvent convenir, mais surtout les sondes élastiques. Quand on juge à propos de laisser la sonde à demeure, les sondes élastiques réclament une préférence absolue; je dirai dans l'article suivant quels sont les moyens de les fixer.

Le cathétérisme est généralement une opération fort bénigne; il faut être averti pourtant que, chez certains sujets mal disposés, il peut susciter un malaise profond, du frisson, de la fièvre, quel-

quefois même des accidents mortels, aussi est-il bon de donner préventivement après le cathétérisme de 25 à 30 centigrammes des sulfate de quinine. Le chirurgien est tout à fait irresponsable de ces malheurs, que rien au monde ne permet de prévoir; mais un autre accident qui est le fait du chirurgien, ce sont les fausses routes.

#### VI. — Du cathétérisme dans les cas de fausse route.

Le lieu d'élection des fausses routes est en avant du bulbe, immédiatement sous la symphyse, là où se joignent les portions ascendante et descendante de l'urèthre.

Quoi qu'il en soit, quand un opérateur appelé pour une rétention d'urine a fait fausse route, il n'en reste pas moins à donner issue à l'urine, et c'est encore au cathétérisme qu'il faut recourir. On commence d'abord par débarrasser le canal des caillots qu'il contient, à l'aide d'une injection d'eau tiède, et en le comprimant d'arrière en avant avec les doigts. On cherche ensuite à arriver à la vessie par deux procédés.

*Premier procédé.* — On prend une sonde courbe d'argent d'un gros calibre, et on l'introduit avec lenteur, en longeant la paroi supérieure, et en écoutant pour ainsi dire à chaque pas qu'elle fait si elle ne rencontre pas l'obstacle ou la fausse route. Lorsqu'elle a pénétré dans la vessie, on la retire un peu, et on la laisse à demeure jusqu'au lendemain; car on ne serait pas sûr de la remplacer aussitôt par une sonde de gomme élastique. Le lendemain, on fait cette substitution avec plus de succès; mais une précaution importante est de mettre le moins d'intervalle possible entre le retrait de la première sonde et l'introduction de l'autre, pour ne pas laisser à l'urèthre le temps de se contracter spasmodiquement.

Il pourrait y avoir quelque avantage à se servir d'une sonde à courte courbure, qui tendrait à écarter la paroi inférieure où est la fausse route, et suivrait plus exactement la paroi supérieure.

*Deuxième procédé.* — On cherche à insinuer jusque dans la vessie une bougie filiforme, en usant des précautions que nous indiquons dans l'article suivant. Puis on attache à son pavillon un long fil sur lequel on glisse une sonde élastique ouverte aux deux extrémités; et quand celle-ci a pénétré, on retire le fil et la bougie.

Ce procédé ne doit être employé qu'avec beaucoup de circonspection, et il faut bien savoir qu'il ne réussit guère. Les sondes dites de gomme ont des parois d'une assez grande épaisseur; lorsqu'on a coupé leur extrémité pour donner passage à la bougie sur laquelle elles doivent glisser, elles débordent beaucoup la circonférence de cette bougie, s'accrochent à la muqueuse, la refoulent devant elles et ne pénètrent pas. Si pour vaincre la résistance on emploie une certaine force, on risque de rompre le fil, et on s'expose à laisser la bougie dans le canal. Or il faut bien savoir que dans beaucoup de cas de rétention d'urine par hypertrophie de la prostate, il suffit d'une petite bougie poussée jusque dans la vessie pour permettre à l'urine de filtrer lentement sur les côtés de la bougie, et l'on s'expose en voulant faire glisser une sonde sur la bougie à échouer et à voir alors la bougie, entraînée par la sonde qu'on retire, sortir du canal; de telle sorte que le bénéfice du passage d'une bougie pleine est perdu. Il est une manœuvre que j'emploie depuis quinze ans dans les cas d'hypertrophie prostatique s'opposant au cathétérisme et qui m'a toujours réussi, là même où d'autres avaient échoué. Dans le cathétérisme ordinaire, lorsqu'on est arrivé derrière le pubis, on conseille d'abaisser le pavillon en même temps qu'on pousse la sonde dans la vessie; il faut au contraire, dans le cas d'hypertrophie prostatique, abaisser la sonde en la retenant immobile et même en la retirant un peu vers soi. En agissant ainsi, le bec de la sonde, au lieu d'aller butter contre le lobe prostatique hypertrophié, décrit une courbe à rayon très court, tend à se porter vers le pubis et contre le pubis; il reste ainsi en rapport étroit avec la paroi supérieure du canal et évite l'obstacle qui n'existe que sur la paroi postéro-inférieure.

Il est des cas où l'on ne peut parvenir dans la vessie, et il ne faut même pas trop prolonger les tentatives, de peur d'accroître le dégât et l'inflammation qui va survenir; je préfère de beaucoup recourir alors à la ponction de la vessie.

Quoi qu'il en soit, dès qu'on a pu mettre en place une sonde de gomme élastique, il faut la fixer à demeure. Comme il serait dangereux d'en laisser un trop long bout dans la vessie, on commence par la retirer peu à peu jusqu'à ce que l'urine n'y passe plus; à ce signe on reconnaît que le bout ou les yeux de la sonde sont en dehors de la vessie. On les y fait rentrer, et l'on retranche la portion de la sonde qui dépasse trop l'orifice externe de l'urètre. Les uns fixent alors la sonde à un bandage de corps, mauvais moyen qui la laisse trop balloter. D'autres nouent une mèche de coton

à l'extrémité de la sonde, ramènent les deux bouts de la mèche presque derrière la couronne du gland, les unissent là par un nœud simple qui permet de les passer autour de la verge, et après ce tour les joignent plus solidement par un simple nœud suivi d'un nœud à rosette, qui répond à l'un des côtés de la verge. Une seconde mèche appliquée de la même manière vient se nouer du côté opposé.

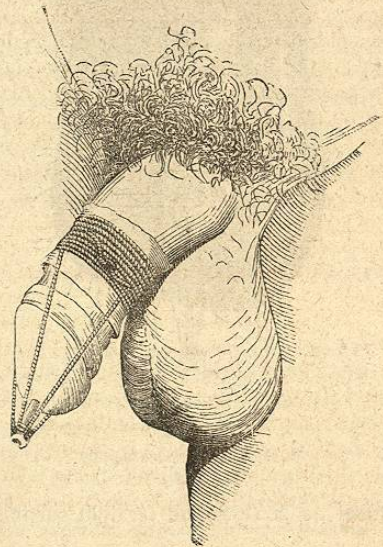


FIG. 666.

Manière de fixer les sondes.

On a craint que ce procédé ne déterminât l'étranglement du gland dans les fortes érections. Je doute que le pénis puisse avoir des érections si fortes lorsqu'il est occupé par une sonde; et je n'ai jamais ouï parler d'étranglement en pareille circonstance. Toutefois on a proposé, pour parer à tout danger, d'attacher les quatre liens de la sonde à un cercle en fil de fer placé à la racine de la verge, et fixé lui-même par d'autres cordons à un suspensoir; il serait plus simple d'attacher les liens de la sonde à des ceilllets pratiqués dans le suspensoir ordinaire. On s'est mis à

penser aussi que ces liens trop tendus gêneraient dans l'érection

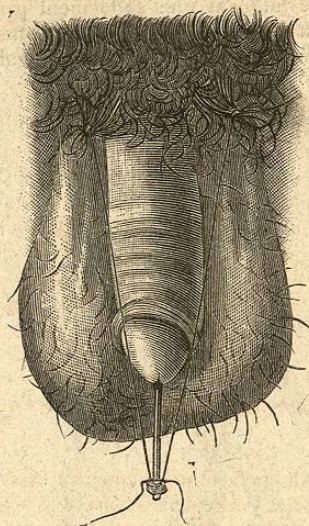


FIG. 667.

Manière de fixer les sondes.

le développement de la verge, ou feraient sortir la sonde de la

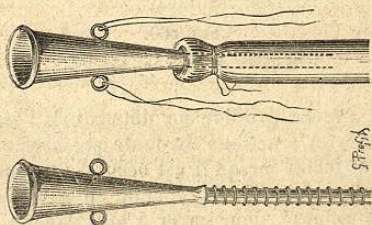


FIG. 668.

Appareil pour fixer les sondes de caoutchouc (L. Le Fort).

vessie, et on leur a substitué de minces rubans de gomme élas-

tique. En donnant aux fils ordinaires assez de longueur, ces accidents sont peu à craindre.

Tant de recherche n'est pas nécessaire, le meilleur et le plus simple de tous les moyens est d'attacher les fils qui retiennent la sonde aux poils du pubis les plus voisins de la racine de la verge (fig. 667). Il est difficile de maintenir en place les sondes molles en caoutchouc vulcanisé. Les contractions du canal chassent la sonde qui se replie dans sa partie libre et peut être complètement expulsée. Pour éviter cet inconvénient, j'ai imaginé une sorte de petit entonnoir à longue tige tubulée (fig. 668) et présentant à l'extérieur des rainures circulaires. La tige est enfoncée dans la partie terminale de la sonde, solidement retenue par quelques tours de fil. Cette portion de la sonde devenue rigide est enfoncée dans la partie terminale de l'urèthre. Le tout est retenu en place par deux fils, passés dans les anneaux latéraux de l'entonnoir, et l'entonnoir est bouché par un fausset en bois.

#### VII. — Des rétrécissements de l'urèthre.

*Anatomie.* — Amussat admettait quatre espèces de rétrécissements : 1° les *brides*, caractérisées par de petites lignes blanchâtres, filiformes, situées transversalement, particulièrement sur la paroi inférieure de l'urèthre, peu ou point saillantes à l'œil, mais qui le deviennent quand on promène l'ongle sur cette paroi d'arrière en avant; 2° les *rétrécissements valvulaires*, qui ne sont autre chose que des brides occupant toute la circonférence de l'urèthre; 3° les *rétrécissements par gonflement chronique de la muqueuse*, avec ou sans induration du tissu sous-muqueux; ceux-ci affectent l'urèthre dans une étendue variable de quelques millimètres à 3 centimètres et plus; 4° les *rétrécissements calculeux*, caractérisés par des indurations, des callosités, des nodus, non seulement de la muqueuse, mais des divers tissus sous-jacents.

Il s'en faut de beaucoup d'abord que ces quatre catégories comprennent tous les rétrécissements organiques; mais de plus on peut douter qu'Amussat les ait observés. Cruveilhier n'a rencontré que des rétrécissements fibreux, quelquefois avec disparition de la muqueuse. A. Guérin, qui en a disséqué une cinquantaine, n'en a jamais vu siégeant exclusivement sur la muqueuse; il n'a pas trouvé non plus de tissu inodulaire ni de fongosités. Selon lui, l'altération occuperait essentiellement le tissu spongieux.