ulcères sont très douloureux et laissent écouler une grande quantité de sérosité qui affaiblit considérablement les malades.

§ 3. — Ulcères calleux.

Les *ulcères calleux* sont-ils, ainsi que le dit Boyer, causés par l'inflammation consécutive de l'ulcère, inflammation dont la résolution ne se fait pas d'une manière complète?

Mais des individus exposés à l'intempérie des saisons, qui chaque jour commettent des écarts de régime, ont des ulcères qui ne deviennent pas calleux. Si dans quelques circonstances l'inflammation a produit ces callosités, la plupart du temps il faut chercher d'autres causes.

Les ulcères calleux présentent un aspect particulier. La perte de substance paraît être faite comme par un emporte-pièce. Les bords sont taillés à pic, irréguliers, très durs, ainsi que le fond, qui présente la consistance et l'aspect du squirrhe, et ne donne au lieu de pus qu'une assez grande quantité d'un liquide blanc jaunâtre d'une odeur infecte. La peau aux environs de l'ulcère participe à cette dureté considérable, laquelle s'étend même très loin. Ils sont peu douloureux, à moins d'accidents particuliers.

Les callosités étant attribuées à l'inflammation, on a essayé de les guérir par le traitement antiphlogistique, par les émollients et le repos absolu. Mais s'il est possible d'obtenir par ce moyen la guérison des ulcères calleux, du moins elle se fait très longtemps attendre; d'ailleurs le repos absolu ne peut être applicable lorsqu'il est à craindre qu'il ne réagisse d'une manière fâcheuse sur l'économie. Le meilleur traitement à opposer à cette maladie est l'emploi de la charpie sèche ou imbibée d'un peu d'eau légèrement chlorurée, et maintenue à l'aide d'une légère compression.

Il est inutile de chercher à obtenir la résolution des callosités, d'abord parce que souvent elle est impossible, ensuite parce que celles-ci n'apportent pas d'obstacle trop grands à la cicatrisation.

§ 4. — Ulcères scrofuleux.

Nous décrivons dans ce paragraphe, non pas les ulcères qui surviennent après la fonte purulente des tumeurs scrofuleuses, mais bien ceux qui se rencontrent sans causes appréciables chez des sujets présentant tous les signes de la diathèse scrofuleuse.

Ces ulcères apparaissent sur toutes les parties du corps, mais

principalement au cou, autour des ganglions lymphatiques et des articulations.

Ils succèdent souvent à une inflammation chronique du tissu cellulaire ou des ganglions lymphatiques sous-cutanés; ils sont souvent aussi précédés par la formation d'un foyer purulent.

Le fond de l'ulcère est d'un rouge violet, couvert de bourgeons charnus, mous, aplatis, sécrétant, non pas du pus, mais une sérosité sanieuse quelquefois très abondante et mêlée à des débris floconneux. Les bords sont mous, souvent décollés dans une étendue considérable; ils sont violacés, exempts de callosités et découpés très irrégulièrement.

Ces ulcères ont une marche essentiellement chronique; leur guérison ne se fait qu'avec une lenteur extrême, et ils laissent après eux une cicatrice bleuâtre très difforme et d'une apparence toute particulière.

Outre la longueur de cette affection, la nature des cicatrices, que tout le monde reconnaît facilement, rend cette maladie très fâcheuse : aussi quelques chirurgiens n'ont-ils pas hésité à faire disparaître par une opération ces cicatrices difformes.

Le *traitement général* est celui qui doit surtout fixer l'attention du chirurgien; les toniques, les amers, l'huile de foie de morue, les diverses préparations iodées, seront prescrits à l'intérieur. Lugol faisait prendre à ses malades une grande quantité d'iode; les bains alcalins, iodurés, sulfureux, seront également recommandés.

Les plaies seront pansées avec de la charpie sèche, ou imbibée d'eau chlorurée; les bords seront excisés; la cautérisation de la plaie avec la solution caustique d'iode peut encore, en modifiant la surface de l'ulcération, produire de bons résultats. Les emplâtres doivent être rejetés du traitement de cette affection.

CHAPITRE X.

Cathétérisme.

On donne le nom de *cathétérisme* à l'opération par laquelle on fait pénétrer dans le canal de l'urètre et dans la vessie un cathéter, une sonde, une bougie. Lorsque le mot cathétérisme est employé seul, il signifie toujours que l'instrument est introduit dans les voies urinaires. Mais cette dénomination a été appliquée

à d'autres opérations ayant avec celle-ci la plus grande analogie : ainsi l'exploration du canal nasal, de la trompe d'Eustache, de l'œsophage, est désignée sous le nom de *cathétérisme du canal nasal, de la trompe d'Eustache*, etc.

Il est impossible de donner des règles applicables à ces diverses opérations, la forme des parties, celle des instruments nécessitant des indications toutes particulières.

Quel que soit néanmoins l'organe sur lequel on pratique le cathétérisme, cette opération est faite :

1° Pour explorer les parois d'un canal dans lequel peuvent se rencontrer des rétrécissements, des fistules, ou pour constater l'existence ou la non existence d'un calcul ou de tout autre corps étranger dans la cavité qui termine ce canal. M. Roux l'a désigné sous le nom de *cathétérisme explorateur*.

2° Pour servir de guide à un instrument : tel est le lithotome dans l'opération de la taille, ou bien pour faire pénétrer à l'aide d'une sonde creuse un liquide destiné à laver ou à distendre une cavité par des injections : tel est le cathétérisme de l'urètre, du canal nasal, de la trompe d'Eustache, etc., dans quelques circonstances. Souvent, à l'aide d'une sonde œsophagienne, le liquide est porté dans l'estomac, lorsqu'un rétrécissement de l'œsophage ou toute autre cause s'oppose à l'introduction des aliments : c'est le *cathétérisme conducteur*.

3° Pour vider la vessie distendue par de l'urine, ou par tout autre liquide. Ce cathétérisme, désigné sous le nom d'*évacuatif*, est appliqué presque exclusivement à la vessie.

4° Pour détruire les rétrécissements des canaux et surtout du canal de l'urètre : c'est le *cathétérisme désobstruant et dilatant*. Par ce moyen, on peut souvent rétablir la perméabilité d'un canal ; mais il est quelquefois nécessaire de faire des scarifications et des cautérisations sur le trajet des rétrécissements ; nous ne devons pas nous en occuper ici.

5° On laisse quelquefois à demeure une sonde dans la vessie, afin d'empêcher l'urine de séjourner dans cette cavité et de sortir par des plaies de cet organe. Ce cathétérisme, appelé *dérivatif de l'urine*, est fort souvent employé dans les fistules urinaires, à la suite d'abcès urineux, de l'opération de la taille, des fistules vésico-vaginales, etc.

6° Enfin une sonde ordinaire ou d'une forme particulière est introduite dans les fosses nasales, afin de permettre d'appliquer à l'un des orifices postérieurs de cette cavité un bourdonnet de charpie qui puisse l'oblitérer. Nous y reviendrons plus tard dans un chapitre particulier. (Voy. *Tamponnement des fosses nasales*.)

Nous ne nous occuperons ici que du cathétérisme du canal de l'urètre.

ARTICLE Ier.

DU CATHÉTÉRISME DES VOIES URINAIRES CHEZ L'HOMME.

I. *Instruments.*

Pour pénétrer dans le canal de l'urètre on se sert du *cathéter*, de *sondes* ou *algalies*, de *bougies*.

1° *Cathéter*. — Il n'est guère employé que dans l'opération de la taille ; il sert aussi à explorer la vessie pour le diagnostic des calculs. Ce n'est pas ici le lieu de nous occuper de cet instrument, je ne l'ai mentionné que parce qu'autrefois tous les instruments introduits dans la vessie étaient désignés sous le nom de *cathéters*.

2° *Sondes*. — Ce sont des tubes creux, rigides ou flexibles, arrondis à une de leurs extrémités, et percés d'un ou de deux trous qui permettent à l'urine de passer par leur cavité : l'autre extrémité est largement ouverte ; les sondes sont désignées rarement sous le nom d'*algalies*.

a. *Sondes rigides ou sondes métalliques*. — Les sondes métalliques sont le plus souvent d'argent ; les sondes de M. Mayor sont d'étain, afin que ces instruments soient plus à la portée du pauvre. Ce chirurgien prétend encore que la sonde métallique étant faite avec une lame mince d'argent, celle-ci se trouve comme tranchante vers les trous, et la muqueuse urétrale, en s'y introduisant, peut être lésée.

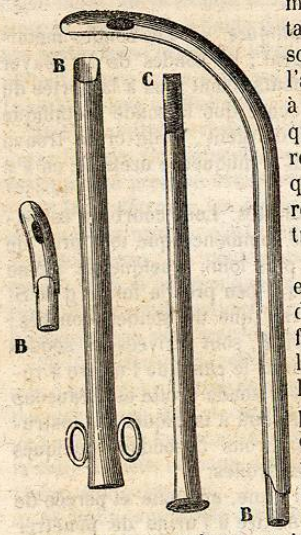
Les sondes sont ou courbes ou droites. Leur courbure est extrêmement variable : tantôt elle ne commence que tout près de leur extrémité, tantôt beaucoup plus loin ; quelquefois même l'instrument a deux courbures, il a à peu près la forme d'un S. Pendant longtemps on ne se servait que de sondes courbes ; mais, avec l'invention de la lithotritie, sont arrivées les sondes droites, à l'aide desquelles on préparait le canal de l'urètre à recevoir des instruments droits. Mais la sonde droite est beaucoup moins employée depuis qu'on est parvenu à fabriquer des instruments de lithotritie courbes ; nous dirons cependant quelques mots du cathétérisme avec les sondes droites.

Les sondes ont deux extrémités : l'une, arrondie et percée de deux trous appelés *yeux* pour permettre à l'urine de pénétrer dans sa cavité, est le *bec de sonde ;* l'autre, ouverte très largement, est appelée le *pavillon*. Cette extrémité présente un ou deux anneaux qui servent à maintenir la sonde dans la vessie, mais plutôt qui servent au chirurgien de point de repère ; car ce n'est

qu'au moyen de ces anneaux qu'il peut savoir, lorsque la sonde est dans l'urètre, où est situé le bec. Leur diamètre est tantôt égal dans toute la longueur de l'instrument, tantôt étroit vers le bec : ce sont les *sondes coniques;* les sondes *cylindriques* sont les seules dont nous parlerons. Les coniques sont employées plus rarement que les sondes cylindriques et sont surtout destinées à combattre les rétrécissements de l'urètre. Le volume des sondes est très variable : les unes n'ont que de 2 à 3 millimètres, les plus grosses n'en ont pas plus de 9. Les sondes ou les bougies destinées à combattre certains rétrécissements du canal de l'urètre ont quelquefois un volume beaucoup plus considérable : on en fabrique qui ont jusqu'à 1 centimètre de diamètre; leur longueur doit être de 30 centimètres environ pour les adultes, de 20 à 24 pour les enfants.

Les praticiens et même les élèves dans les hôpitaux ont toujours dans leur trousse deux sondes métalliques d'argent, de 6 millimètres environ de diamètre, l'une d'homme, l'autre de femme. Afin de rendre ces instruments plus portatifs, ils sont partagés en deux portions maintenues solidement en rapport l'une avec l'autre par une vis de rappel C placée à l'extrémité d'un tube métallique qu'on engage dans le tube qui correspond au pavillon de la sonde et qui se visse sur la portion qui correspond au bec de l'une ou de l'autre sonde.

Fig. 174.



La partie qui supporte le pavillon est droite et est commune pour les deux sondes; l'autre partie est différente pour les deux sexes. Chez l'homme elle est beaucoup plus longue que chez la femme, et elle présente la courbure des sondes ordinaires; chez la femme cette partie présente, comme toutes les sondes de femme, une petite courbure près du bec de la sonde.

Quand on veut placer cet instrument dans une trousse, on engage sur le compartiment commun l'extrémité de la sonde de femme et on la maintient fixée par la vis de rappel. Cette sonde de femme complète est placée dans une des deux cases de la

trousse; l'extrémité de la sonde d'homme est placée dans une autre case. Quand on veut faire le cathétérisme chez l'homme, il suffit de dévisser la vis de rappel, d'enlever l'extrémité de la sonde de femme et de la remplacer par l'extrémité de la sonde d'homme.

Afin que les deux portions de la sonde ne perdent pas leur rapport, ce qui pourrait arriver si elles étaient vissées l'une sur l'autre, elles s'engagent l'une dans l'autre à l'aide de deux échancrures en bec de flûte B, dont elles sont taillées à leur extrémité adhérente.

b. *Sondes flexibles.* — Ces instruments sont le plus souvent droits; il en est cependant quelques uns auxquels on donne une courbure analogue à celle des sondes rigides; cylindriques ou coniques, comme les précédents, il en est d'autres qui ont un volume plus grand sur une partie de leur longueur; le renflement est destiné à dilater l'urètre rétréci.

Les sondes flexibles sont fabriquées avec un tissu de linge ou de soie recouvert d'un enduit épais qui leur donne leur consistance et ce poli qui leur permet de glisser facilement dans le canal de l'urètre. Pour être bon, cet enduit ne doit pas se fendre ni se détacher par écailles. Les premières sondes flexibles qui ont été faites étaient construites avec un fil d'argent roulé en spirale; mais elles étaient rugueuses et cassantes; plus tard la spirale était enveloppée en dedans et en dehors d'un couche de caoutchouc; enfin au fil d'argent on a substitué le tissu de soie.

Comme, dans beaucoup de circonstances, les sondes ne présentent pas une rigidité suffisante pour pouvoir être introduites dans l'urètre, elles doivent avoir un *mandrin* qui puisse s'enlever et s'introduire à volonté, de manière à faire de l'instrument une sonde rigide lorsque cela est nécessaire. Le mandrin est une tige de fer arrondie, terminée en anneau à une de ses extrémités, celle qui doit correspondre au pavillon de la sonde; courbé à l'autre bout, de telle sorte que la sonde flexible droite devienne courbe lorsque le mandrin est introduit dans sa cavité.

Le mandrin doit remplir exactement la cavité de la sonde, afin que pendant le cathétérisme il ne se déplace pas; il faut avoir soin, lorsqu'on l'y place, que son extrémité soit parfaitement en contact avec le fond du cul-de-sac qui termine le bec de sonde, car, sans cela, non seulement l'extrémité de la sonde ne présenterait pas une rigidité convenable, mais encore le mandrin pourrait se déplacer, son extrémité ferait saillie par les ouvertures de la sonde, et le canal de l'urètre serait déchiré. Il est encore important de ne point se servir d'un mandrin rouillé ou qui aurait séjourné

dans la sonde, car on éprouverait de la difficulté à le retirer.

Le bec des sondes flexibles est absolument le même que celui des sondes métalliques; le pavillon ne présente pas d'anneau; celui du mandrin sert de point de repère. Il va sans dire que tout point de repère est inutile quand on se sert d'une sonde droite.

On fabrique encore des sondes flexibles avec du caoutchouc vulcanisé et avec la gutta-percha. Nous n'insisterons pas ici sur les sondes de caoutchouc, nous nous sommes déjà étendu sur l'inaltérabilité de ce produit. Nous rappellerons toutefois que cette invention appartient encore à M. le docteur Gariel, qui, ainsi que nous l'avons déjà fait savoir dans plusieurs chapitres de cet ouvrage, a su si bien utiliser cette substance et a rendu de si grands services à la chirurgie par le talent avec lequel il a su imaginer et diriger ses appareils si ingénieux.

Quant aux sondes de gutta-percha, nous nous y arrêterons quelques instants, autant pour décrire ces instruments que pour faire connaître ce produit qui est aussi destiné à jouer un rôle assez important dans la confection des appareils.

Dans une leçon sur les *maladies des voies urinaires*, que M. le docteur Phillips, de Liége, a faite à l'École pratique, il a énuméré les avantages qui résultent de l'emploi des *instruments de gutta-percha*. Ce sujet avait un intérêt d'autant plus vif, qu'on vient de signaler en Angleterre des accidents dus à l'usage de cette substance nouvellement introduite dans la pratique.

Les chirurgiens anglais disent qu'étant en contact avec la membrane muqueuse, elle détermine une vive irritation : *la manière dont on les fabrique* peut être la source de véritables dangers. En Angleterre, pour faire ces sondes, on coupe une lame de gutta-percha d'un pouce de longueur, on enroule autour d'un mandrin, et l'on opère la soudure par la chaleur. Lorsque la sonde a séjourné dans l'urètre, elle est ramollie par la température du corps, et la soudure se rompt facilement, surtout à la courbure. M. Hawkins, chirurgien de l'hôpital Saint-Georges, a retiré une sonde qui s'était entièrement déroulée, et qui ressemblait à un cordon plat. Dans d'autres circonstances, l'instrument s'est brisé dans le canal, et une portion est restée dans la vessie. Il y aurait là sans doute un motif très valable pour rejeter l'emploi des sondes de *gutta-percha*, si les inconvénients que nous venons de signaler, et qui tiennent exclusivement à un vice de fabrication, n'avaient complétement disparu dans les sondes de *gutta-percha* fabriquées aujourd'hui à Paris. Elles sont étirées d'une seule pièce sur un mandrin, à la manière d'un tuyau de plomb sans soudure. La modification chimique qu'on a fait subir à la matière première

les a rendues si solides et si peu excitantes, que des bougies ont pu rester à demeure pendant quatorze jours sans que le malade en ait souffert, et sans qu'elles se soient écaillées ou incrustées de matières lithiques.

De plus, ces sondes ont de nombreux avantages sur les instruments faits de tissu enduit d'huile de lin siccative.

Elles ont le poli et la flexibilité des meilleures sondes de gomme élastique ordinaire, et ne s'écaillent pas comme elles par la chaleur du canal; on peut instantanément leur donner les courbures les plus variées en les approchant de la flamme d'une bougie ou en les trempant dans l'eau chauffée à 35 ou 40 degrés. En se refroidissant, elles conservent la forme qui leur a été donnée. On peut aussi modifier la forme de leur extrémité, suivant les diverses exigences de la pratique : il suffit de la ramollir par la chaleur et de la pétrir entre les doigts mouillés; on peut donc faire à l'instant même des bouts coniques, olivaires, de grosseur variable.

Les chirurgiens connaissent les difficultés qu'on éprouve à contourner en spirale les bouts des bougies filiformes destinées à traverser les rétrécissements très étroits. La *gutta-percha* se prête facilement à conserver cette forme de spirale après que la bougie, enroulée sur une grosse épingle, a été trempée dans l'eau chaude (1).

Suivant M. Vogel, la gutta-percha, dissoute dans le sulfure de carbone, jouit des propriétés adhésives du collodion, et peut être employée comme moyen de réunion des plaies béantes et peu étendues.

Des pessaires de toutes les formes ont été également fabriqués avec la gutta-percha.

Un chirurgien anglais, Lyell, fit faire avec la gutta-percha des attelles qui eurent un plein succès. Lorinser, chirurgien allemand, fit avec la même substance un bandage qui remplaça très avantageusement le bandage amidonné (2).

3° *Bougies.*—Aussi souples que les sondes de gomme élastique, elles sont coniques, cylindriques ou fusiformes, de même grosseur que les sondes, et elles sont de plusieurs espèces. Les unes, de *corde à boyau*, augmentent de volume par l'humidité, et sont employées pour combattre les rétrécissements; d'autres, de même substance que les sondes, sont les bougies dites *de gomme élastique;*

(1) *Annuaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1850.

(2) *Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine*, art. GUTTA-PERCHA, p. 315.

d'autres enfin, les *bougies emplastiques*, sont formées d'une bandelette de linge demi-usé enduite d'une substance emplastique sur ses deux faces, et roulée en spirale autour d'une corde à boyau ou d'une baleine. Quelquefois, à l'extrémité de ces bougies, on introduit dans une petite cavité, que l'on fait à l'instant même, un très petit morceau de nitrate d'argent : c'est ce qui constitue la *bougie armée*.

L'extrémité inférieure des bougies est, ou terminée en olive, ou effilée. On colle, comme à l'extrémité supérieure des sondes élastiques, un petit cordon de cire d'Espagne creusé d'une rainure dans laquelle on place le fil qui doit maintenir la sonde ou bougie fixée dans la vessie.

Dans le traitement des rétrécissements du canal de l'urètre, on se sert de bougies métalliques ; ces bougies sont le plus souvent d'étain.

II. *Manuel opératoire.*

Cette opération, ainsi que nous l'avons vu, est pratiquée sur la vessie dans un très grand nombre de cas; mais celui sur lequel nous nous arrêterons est le cathétérisme évacuatif, c'est-à-dire destiné à vider la vessie distendue par de l'urine. Nous allons dire quelques mots des rétentions d'urine.

La *rétention d'urine* peut être *complète* ou *incomplète*. La première, appelée aussi *ischurie*, est caractérisée par l'impossibilité de rendre même une seule goutte d'urine; dans la seconde, le malade urine, mais pas en assez grande quantité pour vider la vessie. Lorsque le jet de l'urine est peu volumineux, la maladie est désignée sous le nom de *dysurie;* lorsque l'écoulement se fait goutte à goutte, on l'appelle *strangurie*.

Les causes qui peuvent déterminer la rétention d'urine sont de plusieurs espèces. Les unes appartiennent aux maladies de la vessie, cystite aiguë ou chronique, paralysie de la vessie, etc.; d'autres aux affections du canal excréteur et des organes qu'il traverse, par exemple la prostate : tels sont les rétrécissements du canal de l'urètre, les fongosités de ce canal et du col de la vessie, les cancers et les calculs de la prostate, etc. D'autres sont dues à la compression du canal de l'urètre, soit par des corps étrangers introduits dans le rectum, comme des mèches trop volumineuses; soit au développement de tumeurs dans le voisinage du canal de l'urètre ou du col de la vessie : tels sont les cancers du rectum, les abcès du périnée, la grossesse, etc. Enfin, on pourrait classer dans une quatrième catégorie les corps étrangers

introduits ou développés dans les voies urinaires : tels sont les calculs, les fragments de sonde ou de bougie, etc. Nous ne pouvons nous arrêter longtemps sur les causes de cette affection; nous allons nous occuper immédiatement des moyens de la reconnaître.

Au-dessus du pubis on trouve une tumeur dure, rénitente, donnant à la percussion un son mat; elle est lisse, se laisse difficilement déprimer; la pression fait éprouver au malade une envie d'uriner. Si l'on examine le périnée, on le trouve plus saillant qu'à l'état normal; il est repoussé en bas par la tumeur. Le doigt, introduit dans le rectum, ou dans le vagin chez la femme, éprouve, par une pression qu'il exerce conjointement avec une main placée à l'hypogastre, une sensation d'ondulation ou de fluctuation. Le malade a des envies fréquentes d'uriner qu'il ne peut satisfaire; il éprouve de la douleur dans les reins sur le trajet des uretères et sur toute la longueur de l'urètre, de la pesanteur au périnée. Si à tous ces symptômes on ajoute les signes commémoratifs, à savoir, que le malade n'a pas uriné depuis longtemps, que le jet de l'urine a diminué sensiblement de volume depuis quelque temps, etc., il sera impossible de méconnaître une rétention d'urine.

Lorsque cette maladie se prolonge, on est obligé d'y remédier rapidement, car les accidents ne tarderaient pas à s'aggraver. Ce n'est pas ici le lieu de décrire les moyens qui ont été conseillés contre la rétention d'urine; nous nous contenterons de parler du cathétérisme.

Le cathétérisme est une des opérations les plus délicates de la chirurgie. Pour être bien pratiqué, le chirurgien a besoin de beaucoup d'exercice, car ce n'est que par ce moyen qu'il peut espérer pénétrer sûrement dans la vessie, même dans les cas les plus difficiles; tandis qu'un chirurgien maladroit souvent ne pourra pas introduire la sonde, fera des fausses routes, déchirera le canal de l'urètre, et des accidents souvent fort graves seront causés par son ignorance.

Si le cathétérisme est pratiqué de telle sorte que le chirurgien ne fait aucun effort pour introduire la sonde, il se désigne sous le nom de *cathétérisme simple*. Lorsqu'au contraire il existe dans l'urètre des rétrécissements que l'on se propose de franchir à l'aide d'efforts plus ou moins violents, cette opération est désignée sous le nom de *cathétérisme forcé*.

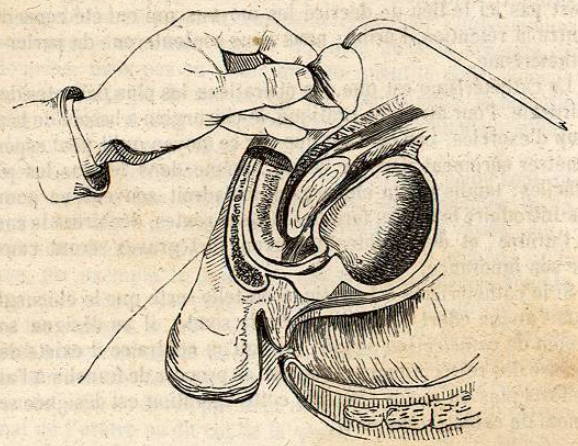
§ 1er. — Cathétérisme simple.

Cette opération peut se faire avec une sonde courbe ou droite. Lorsqu'on se sert de la sonde courbe, on peut pénétrer dans la vessie par le *procédé ordinaire*, par celui du *tour de maître*, enfin par celui d'*Abernethy*. Nous décrivons le cathétérisme droit, sous le nom de procédé de M. Amussat, et nous terminerons par un procédé extrêmement ingénieux, que l'on doit à M. Maisonneuve.

Quel que soit le procédé dont on veuille faire usage, on choisit l'instrument le plus convenable. Si c'est une sonde métallique, on la graisse d'huile ou de cérat, afin qu'elle glisse mieux dans l'urètre : il est même bon de l'échauffer un peu afin que l'impression du froid ne cause pas une constriction spasmodique de l'urètre, car celle-ci deviendrait un obstacle à l'introduction de l'instrument.

Si l'on faisait usage d'une sonde de gomme élastique, on introduirait dans sa cavité un mandrin d'un volume convenable ; on s'assurerait s'il y glisse bien et si son extrémité pénètre bien jusqu'à l'extrémité du bec de l'instrument et ne sort pas par les yeux. Celle-ci sera aussi graissée avec du cérat ou de l'huile. Il ne faut pas oublier, quand on emploie la première de ces deux

Fig. 175.

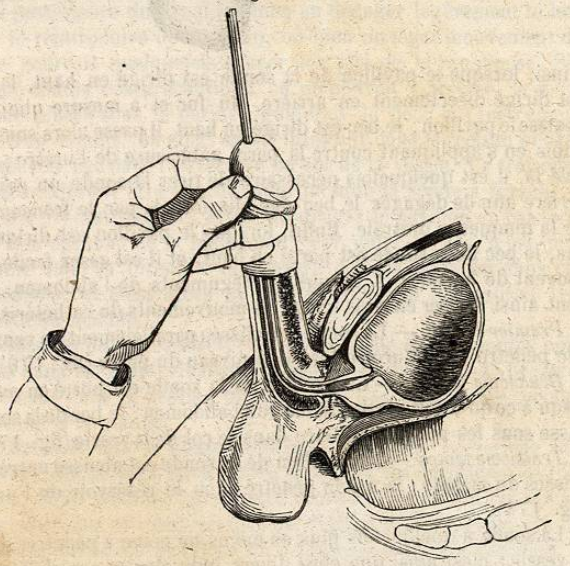


substances, de vérifier si elle n'est pas en trop grande quantité à l'extrémité de la sonde pour en boucher les ouvertures ; car, dans

ce cas, le cérat empêcherait l'urine de pénétrer dans la cavité et de sortir au dehors. L'huile n'a pas cet inconvénient et doit être toujours préférée.

A. *Procédé ordinaire.* — Le malade est couché sur le bord gauche de son lit, la tête soutenue par des oreillers et les cuisses légèrement fléchies ; le chirurgien, placé du même côté, embrasse la verge entre l'annulaire et le médius de la main gauche, leur face dorsale tournée en bas ; puis portant ses doigts vers la racine de l'organe, il entraîne les téguments de ce côté, découvre le gland, qu'il prend entre le pouce et l'indicateur. Saisissant alors la sonde de la main droite, par le pavillon, la concavité tournée vers l'abdomen (fig. 175), il en présente le bec au canal de l'urètre ; pendant ce mouvement, la verge est dirigée aussi vers la sonde : alors on y introduit doucement l'instrument dans le canal. On fait glisser la sonde parallèlement au ventre du malade, en ne la

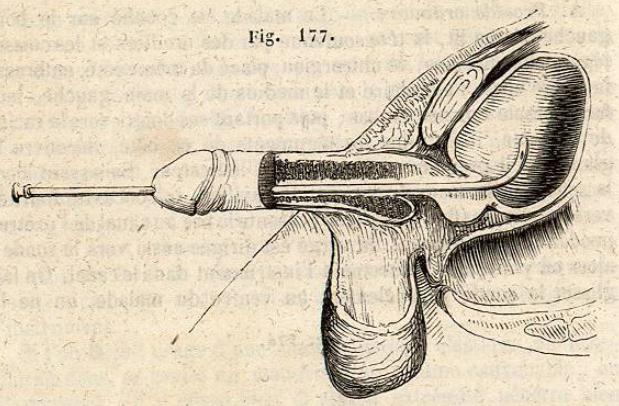
Fig. 176.



poussant que très légèrement, pendant que de l'autre main on fait avancer la verge vers le pavillon (fig. 176). Lorsque l'instrument est arrivé au niveau de la courbure de l'urètre, on porte en bas la verge et le pavillon de la sonde, de manière à faire pénétrer le

bec dans le col de la vessie (fig. 177). Dans ce mouvement, chacune des extrémités de la sonde décrit un arc de cercle en sens inverse.

Fig. 177.



Ainsi, lorsque le pavillon de la sonde est dirigé en haut, le bec est dirigé directement en arrière, au fur et à mesure que l'on abaisse le pavillon ; le bec est dirigé en haut, il passe alors sous les pubis en s'appliquant contre la paroi antérieure de l'urètre ; arrivé là, il est quelquefois nécessaire de tirer la sonde un peu en arrière afin de dégager le bec des plis formés par le froncement de la muqueuse urétrale. Enfin, lorsque le pavillon est dirigé en bas, le bec de la sonde est porté en haut, et il est assez facile fort souvent de le sentir à travers les téguments de l'abdomen. On peut ainsi diviser en trois temps les mouvements du cathétérisme.

Premier temps. — La sonde est glissée parallèlement au ventre ; elle pénètre dans l'urètre jusqu'au niveau du pubis (fig. 176).

Deuxième temps. — Le pavillon de la sonde est porté en avant jusqu'à ce qu'il soit perpendiculaire à l'abdomen ; le bec de la sonde passe sous les pubis et pénètre dans le col de la vessie (fig. 177).

Troisième temps. — Le pavillon de la sonde est abaissé entre les cuisses du malade ; la sonde pénètre dans le réservoir de l'urine (fig. 178).

La sonde a quelquefois plus ou moins de peine à pénétrer dans la vessie : c'est ainsi que chez divers individus et aux différents âges, la partie de l'urètre qui s'étend depuis la symphyse du pubis jusqu'au col de la vessie est inégalement recourbée. Aussi le chirurgien devra-t-il faire attention à la sonde qu'il veut introduire : il choisira une courbure plus grande chez les vieillards, moindre

chez l'adulte, et encore plus petite chez les enfants ; et s'il n'avait pas le choix des instruments, il se rappellera que le mouvement en arc de cercle sera d'autant plus considérable que la courbure sera moins grande et devra l'être davantage.

On reconnaît que la sonde est dans la vessie par le défaut de la résistance à son extrémité, par la facilité de faire exécuter au bec des mouvements à droite et à gauche, enfin à l'écoulement de l'urine : aussi le chirurgien doit-il avoir soin, lorsqu'il pénètre dans la vessie, de placer un doigt sur le pavillon de la sonde, afin que le lit, les vêtements du malade ne soient pas souillés par l'urine.

Il arrive souvent que l'on éprouve de la difficulté à introduire la sonde. Il ne faudrait pas, pour vaincre la résistance, abaisser violemment le pavillon, car on pourrait s'exposer à déchirer le canal de l'urètre ; au contraire, on agira avec douceur : on pourrait ou soulever la sonde, afin d'éviter les brides formées sur la paroi postérieure du canal, ou bien en dégager légèrement le bec pour le réintroduire de nouveau, ou bien un léger mouvement de vrille pourrait quelquefois effacer les plis de la muqueuse. Si, malgré toutes ces précautions, on ne pouvait y arriver, la main gauche placée sous le périnée guiderait le bec ; si l'instrument était trop avancé, un doigt serait introduit dans le rectum et conduirait son bec dans l'ouverture du col de la vessie. Le troisième temps ne devant être exécuté que lorsque la sonde a franchi la prostate, il faut toujours éviter de diriger le pavillon en bas lorsque l'on éprouve de la résistance ; car alors le bec n'est plus conduit dans la direction de l'urètre comme dans les deux cas précédents, et c'est alors qu'une imprudence deviendrait très funeste au malade.

Difficultés du cathétérisme (1). — Il existe des difficultés normales dans les voies urinaires qui empêchent la sonde de pénétrer facilement dans la vessie, lorsqu'on n'a pas acquis une certaine habitude à la manier.

L'habitude est la chose principale dans les opérations manuelles ; on ne peut faire naître à volonté les occasions de l'acquérir, aussi nous avons cru être utiles en rapportant les remarques pratiques développées par M. Phillips dans le cours sur les maladies des voies urinaires qu'il professe à l'École pratique.

Nous avons dit plus haut, comme on le conseille généralement, de faire coucher le malade sur le bord gauche du lit, afin que le

(1) Les détails que nous reproduisons ici sont empruntés à une leçon faite à l'École pratique par M. le docteur Phillips.

chirurgien puisse plus librement agir de ce côté. Il est vrai que dans cette position l'opération est plus facile à exécuter, mais, dans certaines circonstances, on doit se résoudre à opérer de quelque côté que le malade soit couché.

S'il s'agit d'un cathétérisme exploratif, on peut placer le malade de la manière la plus avantageuse au chirurgien ; mais lorsqu'il y a rétention d'urine, lorsque le malade est en proie depuis longtemps à de vives douleurs, il y aurait de l'inhumanité à le faire déplacer, afin de rendre plus faciles les manœuvres de l'opération. Il faut donc le laisser dans la position qu'il occupe.

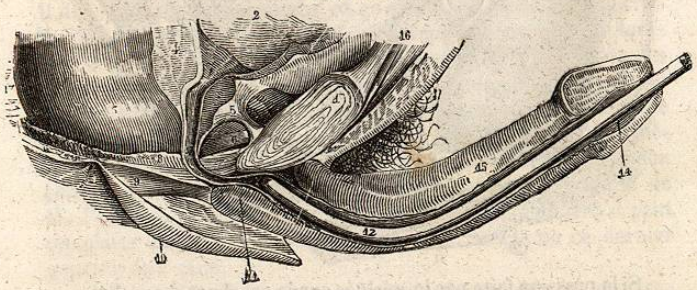
On doit chercher à oublier les descriptions données sur la manière de tenir la sonde ; on n'aura pas toujours *en vue la plume à écrire*, parce que, si l'instrument était tenu de cette manière, il ne pourrait pas entrer dans le canal. On n'allongera pas non plus la verge, afin de lui faire former un angle droit avec l'axe du corps, parce que le canal trop tendu augmentera la résistance en multipliant les points de frottement sur la sonde. On s'inquiétera peu d'écarter le prépuce avec le pouce et l'index plutôt qu'avec le pouce et le médius. Mais l'opérateur, tenant la sonde de la manière qui lui est le plus commode, écartant le prépuce, afin de découvrir le méat urinaire, n'importe avec quels doigts, il introduira la sonde d'une manière moins classique, moins chirurgicale peut-être, mais certainement plus facile. La sonde ne doit pas être posée dans la ligne médiane en commençant ; quelques sujets ont le ventre saillant ou la courbure antérieure de l'urètre est très forte, la sonde produit des frottements sur la paroi supérieure de l'urètre, et son passage est douloureux. La figure 176, qui représente le premier temps du cathétérisme tel qu'il est décrit dans les ouvrages classiques, ne saurait représenter fidèlement la position que l'on doit donner à la sonde, quand la saillie du ventre nécessite la modification du manuel opératoire que nous indiquons ici. On se donne de grandes facilités en plaçant la sonde dans le pli de l'aine, et en la maintenant ainsi jusqu'à ce que son bec ait accroché la symphyse du pubis.

On ne peut trop insister sur cette recommandation d'agir très lentement ; on est trop persuadé que cette opération n'est qu'un *tour de main :* mais si elle donne des résultats heureux lorsqu'elle est bien faite, elle produit très rapidement des accidents bien graves lorsqu'une main inexpérimentée n'a pas su éviter les obstacles naturels qui existent dans les voies urinaires.

Au nombre de ces obstacles, il faut mentionner d'abord la symphyse des pubis. Lorsqu'on a à sonder un sujet gras, on ne parviendra pas à faire passer le bec de la sonde sous les pubis,

si d'abord on la place dans une ligne parallèle à l'axe du corps : le pavillon, étant poussé en avant par la saillie de l'abdomen, tient le bec de l'instrument trop relevé contre la paroi supérieure du canal, ce qui l'empêche d'atteindre le bulbe ; si l'on a baissé le pavillon, le bec vient butter contre la symphyse (fig. 178), et la sonde est arrêtée dans sa marche. Alors, si l'instrument n'est pas tenu solidement entre les doigts, il pivote sur lui-même, et le pavillon se renverse : c'est ce qui a souvent été pris pour l'effet d'un rétrécissement spasmodique.

Fig. 178.



Cela a peu d'importance, si l'opérateur a agi lentement ; mais, au contraire, si, dominé par certaines idées de force, de cathétérisme forcé, il a mis une certaine énergie à faire marcher la sonde, il fera certainement une déchirure à la paroi supérieure de l'urètre, à l'endroit où le bec de la sonde était arrêté.

Pour éviter cet obstacle, il suffit de placer le cathéter dans la direction du pli de l'aine et de l'y maintenir jusqu'à ce que son bec soit engagé sous les pubis et ait pénétré jusqu'au bulbe.

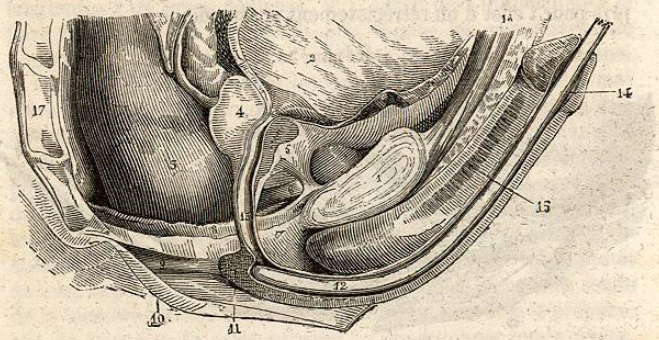
Le cul-de-sac du bulbe est encore un autre obstacle naturel, et il augmente en raison des efforts qu'on fait pour le franchir, si l'on n'est pas dans la bonne direction. Il dépend de l'extrême élasticité de ces tissus et de la position fixe de ce renflement au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée.

Lorsque l'extrémité du cathéter est arrivée dans le bulbe (fig. 179), il faut le retirer un peu vers soi et abaisser *très lentement* le pavillon. Si l'on continue à presser sur tout l'instrument, lorsque son bec est arrêté à la paroi inférieure du bulbe, on peut le perforer et faire une fausse route jusqu'au rectum.

C'est lorsqu'ils sont arrêtés par cet obstacle qu'on voit des opérateurs chercher à diriger le manche du cathéter en pressant sur le périnée ou en introduisant le doigt dans l'anus. Ces ma-

nœuvres sont inutiles et nuisibles. Il est presque impossible de préciser avec les doigts, à travers l'épaisseur du périnée, la direction que *va prendre* le cathéter ; quant à celle qu'il a prise, si on la reconnaît, on constate un fait accompli : par exemple, si une fausse route est faite, on en reconnaît l'existence, mais on n'a pas su la prévenir, on n'a pas su l'empêcher.

Fig. 179.



Si la pression faite par le périnée sur la courbure du cathéter est forte, le bec de l'instrument porté en avant peut contondre et perforer la paroi correspondante du canal. C'est donc une manœuvre dont on doit *toujours* s'abstenir, parce qu'elle ne peut pas aider ceux qui n'ont pas la grande habitude du cathétérisme, et parce qu'elle peut être la cause d'accidents graves.

Chez quelques sujets on rencontre encore un obstacle naturel dans la région prostatique. Le sillon de la paroi postérieure de la prostate est quelquefois très profond, de sorte que son extrémité vésicale, en se recourbant en haut, forme en avant du col de la vessie une saillie qui empêche la sonde de passer. Chez les vieillards on le rencontre souvent pour faire entrer la sonde dans la vessie. Lorsque le bec est arrêté à ce point, il faut amener à soi le pavillon et l'abaisser avec lenteur jusqu'entre les cuisses du malade et dans la direction d'une ligne presque parallèle à l'axe du corps. Cette inclinaison exagérée est douloureuse, et c'est afin de diminuer la douleur qu'il faut agir avec une extrême lenteur.

On s'est aussi préoccupé des courbures à donner aux sondes. Il ne s'agit ici que de l'instrument employé pour le cathétérisme dans les voies normales, sans altérations, sans déviations. La courbure la plus généralement applicable est celle qui occupe le

tiers de l'instrument et qui représente une portion de cercle dont le rayon a 6 centimètres de longueur.

En prenant les précautions qui viennent d'être exposées, en agissant *avec lenteur*, on évitera toujours les obstacles naturels du canal, et le cathétérisme à travers les voies urinaires à l'état normal sera une opération facile à exécuter et à l'abri de tout danger (1).

B. *Procédé dit le tour de maître.* — Ce procédé est beaucoup plus difficile et plus douloureux que le précédent. Il est maintenant abandonné : aussi nous ne nous y arrêterons pas longtemps. Il diffère du procédé ordinaire en ce qu'au lieu de tourner la concavité de la sonde vers le ventre, on tourne sa convexité ; et lorsque le bec de l'instrument est ainsi au niveau de la symphyse des pubis, on fait exécuter à la verge et à la sonde un demi-tour qui ramène son pavillon vers l'aine droite et en haut, et l'on achève l'opération comme il a été dit plus haut. On pratiquait le cathétérisme de cette manière lorsque le ventre était trop volumineux pour que le procédé ordinaire fût praticable. Le procédé de M. Philipps est beaucoup plus commode et sans danger ; il peut remplacer toujours le tour de maître dans les cas où ce dernier pourrait être utile.

C. *Procédé d'Abernethy.* — Le malade est couché en travers sur le bord de son lit. Le chirurgien, placé entre ses cuisses, saisit de la main gauche la verge, comme il a été dit dans le procédé ordinaire ; de la main droite, il présente à l'urètre le bec de la sonde, le pavillon tourné contre soi et la convexité tournée vers l'abdomen, la concavité en bas. Il fait pénétrer l'instrument en relevant le pavillon jusqu'à ce qu'il soit arrivé au niveau de la courbure du canal ; alors il abaisse fortement le pavillon de la sonde en le portant vers l'anus ; le bec est alors engagé sous le pubis, et, en le poussant, on lui fait suivre la face antérieure de l'urètre, et il pénètre facilement dans la vessie. Le pavillon est alors ramené vers le ventre par un demi-tour comme dans le tour de maître ; mais cette manœuvre ne présente plus de danger, puisqu'elle n'est exécutée que lorsque l'instrument est dans la vessie.

D. *Cathétérisme avec la sonde droite, procédé de M. Amussat.* — Ce procédé de cathétérisme a été imaginé surtout afin de permettre l'introduction dans la vessie des instruments de lithotritie, qui autrefois étaient droits ; mais depuis que l'on a donné aux instruments une courbure semblable à celle des sondes, le

(1) *Annuaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1849.