

gereux 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 ballotter. 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 ; et la sonde, entre ces quatre liens, ne ressemble pas mal au nerf optique entouré des quatre muscles droits de l'œil.

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 œilletons pratiqués dans le suspensoir ordinaire. On s'est mis à penser aussi que ces liens trop tendus gêneraient dans l'érection le développement de la verge, ou feraient sortir la sonde de la vessie. En leur donnant assez de longueur, ces accidents sont peu à craindre, et on leur a substitué de minces rubans de gomme élastique. Enfin un des malades de Ducamp avait imaginé, pour fixer les bougies, un procédé ingénieux parfaitement applicable à la fixation des sondes. Il laissait dépasser la bougie à l'extérieur de 4 à 5 centimètres pour les besoins de l'érection, et la repliait là dans une étendue de 2 centimètres, de manière à lui faire faire un angle droit au-devant du méat. Il coiffait alors la bougie repliée et la verge avec un condom, et assurait le tout avec un anneau de caoutchouc.

Tant de recherche n'est pas nécessaire, et l'on s'en tient habituellement à la mèche de coton nouée en arrière du gland.

Ce qui est tout autrement difficile, c'est d'éviter la fausse route avec la bougie ou la sonde et d'arriver dans la vessie ; il est des cas où l'on ne peut y parvenir, 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 à la ponction de la vessie. Deux fois j'ai vu de ces fausses routes infranchissables donner

lieu à un écoulement de sang alarmant ; d'un autre côté, les sujets étaient torturés par la rétention d'urine ; j'ai donné un coup de trocart ; à mesure que l'urine s'écoulait, le sang cessa de couler. Je laissai la canule à demeure quatre à cinq jours ; puis je repris le cathétérisme, qui s'exécuta sans beaucoup de difficulté.

7° Des rétrécissements de l'urètre.

Anatomie.—L'anatomie pathologique des rétrécissements est encore peu avancée. Amussat en admettait quatre espèces : 1° les brides, caractérisées par de petites lignes blanchâtres, filiformes, situées transversalement, particulièrement sur la paroi inférieure de l'urètre, 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'urètre ; 3° les rétrécissements par gonflement chronique de la muqueuse, avec ou sans induration du tissu sous-muqueux ; ceux-ci affectent l'urètre dans une étendue variable de quelques millimètres à 3 centimètres et plus ; 4° les rétrécissements calleux, 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 observées. M. Cruveilhier n'a rencontré que des rétrécissements fibreux, quelquefois avec disparition de la muqueuse. M. 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. Une fois, par exemple, il a trouvé le bulbe plein de sang ; les cellules les plus voisines de la muqueuse contenaient de la fibrine décolorée comme les caillots intra-veineux. Sur un autre sujet, le corps spongieux était induré ; sur un troisième, une injection fit voir les cellules rétrécies ; enfin il a vu le tissu spongieux presque disparu ; et dans tous ces cas, la muqueuse était saine ou dans un état presque normal.

Le siège des rétrécissements est un peu mieux connu. On ne croit plus à leur fréquence dans les portions prostatique et musculée ; dans l'immense majorité des cas, ils occupent la portion spongieuse, et leur siège de prédilection est au bulbe, dans l'endroit le plus large de l'urètre, à peu près au-dessous de la symphyse, là même où j'ai trouvé le plus habituellement les fausses routes : en un mot,

au point où se rencontrent les portions ascendante et descendante du canal.

On se contente généralement, pour reconnaître les rétrécissements, d'un simple cathétérisme avec des bougies plus ou moins fines ; mais Ducamp et Amussat avaient cru devoir porter plus loin leurs investigations.

Procédé d'exploration de Ducamp.—Ducamp se proposait de reconnaître : 1° la distance du méat urinaire au rétrécissement ; 2° la situation de l'ouverture du rétrécissement ; 3° enfin sa longueur.

Le premier but était atteint en portant jusqu'au rétrécissement une bougie sur laquelle étaient tracées les divisions du pied (aujourd'hui du mètre).

Au second était destinée la *sonde exploratrice*, sonde de gomme élastique, munie à son extrémité d'un pinceau de soie trempé dans un mélange fait avec parties égales de cire jaune, de diachylon, de poix de cordonnier et de résine, en quantité suffisante pour égaler le diamètre de la sonde. On porte la sonde ainsi préparée dans l'urètre jusqu'au rétrécissement ; là on la laisse en place quelques instants, afin que la cire ait le temps de se réchauffer et de se ramollir ; après quoi on la pousse plus avant. La cire alors pressée remplit toutes les anfractuosités du rétrécissement et pénètre dans son ouverture. La sonde, retirée avec précaution, présente ainsi à son extrémité la forme du rétrécissement, et notamment indique si l'ouverture est au centre ou sur le côté.

Enfin, pour connaître la longueur du rétrécissement, on prend une bougie de gomme élastique fine et cylindrique qu'on recouvre de cire à mouler. On l'introduit jusqu'au delà du rétrécissement, et quand on la retire, elle porte une rainure dont l'étendue indique celle du rétrécissement.

Mais cette bougie ne pénétrant pas toujours aisément, surtout quand l'orifice du rétrécissement est situé de côté, on a recours alors au *conducteur*. C'est une sonde de gomme élastique, percée aux deux bouts, et portant aussi les divisions du mètre. Si l'orifice du rétrécissement est au centre, en introduisant la bougie dans le conducteur, elle y sera dirigée naturellement ; si l'orifice est de côté, il faudra avoir un conducteur muni latéralement, près de son extrémité antérieure, d'une éminence plus ou moins forte. Alors, supposé que l'ouverture soit en bas, on tournera cette éminence en haut, et *vice versa*, de manière que l'orifice de la sonde et conséquemment la bougie soient toujours en rapport avec l'orifice du rétrécissement.

Enfin, Ducamp avait voulu aussi explorer le rétrécissement d'arrière en avant ; et il avait fait construire à cet effet une canule de gomme élastique terminée par un petit cylindre d'or de 12 millimètres de longueur ; à l'extrémité de ce cylindre étaient accolées deux pièces mobiles de 3 millimètres d'étendue. Le cylindre était introduit fermé au delà du rétrécissement ; alors, en écartant les deux pièces mobiles, et le retirant d'arrière en avant, on était sûrement arrêté par le rétrécissement.

Tous ces appareils sont aujourd'hui tombés dans un oubli à peu près complet. Il n'y a guère qu'un intérêt purement théorique à savoir la distance du méat au rétrécissement ; et pour peu qu'on relève et qu'on étende la verge en introduisant la bougie, on obtient des distances fabuleuses ; c'est ainsi que Ducamp et ses imitateurs avaient cru trouver des rétrécissements à 15 et 20 centimètres, c'est-à-dire bien au delà de l'étendue du canal.

On n'arrivait pas mieux à préciser la longueur du rétrécissement, et l'exploration d'arrière en avant était surtout ici parfaitement stérile. La situation de l'ouverture même n'était nullement assurée ; et l'on a retiré des empreintes figurant un rétrécissement, dans des cas où l'urètre était seulement resserré par un spasme momentané. Cependant cette partie des procédés de Ducamp ne mérite peut-être pas un oubli si complet ; et ses conducteurs, dans des cas difficiles, pourraient diriger plus sûrement les bougies dilatatrices.

Procédé d'exploration d'Amussat.—Il se servait d'une sonde d'argent, offrant sur sa longueur les divisions du mètre, et dont la cavité n'était point au centre, mais sur le côté ; elle était remplie par un mandrin terminé lui-même par une petite lentille qui s'adaptait exactement à l'extrémité de la canule. Ce mandrin ne pouvait ni avancer ni reculer : il n'exécutait que des mouvements de rotation. En lui imprimant un mouvement de rotation d'un demi-cercle, on déplaçait la lentille terminale, et celle-ci formait naturellement une saillie latérale.

L'instrument introduit fermé jusque dans la région prostatique, on faisait saillir la lentille du côté de la paroi suspecte du canal ; puis on le retirait lentement, de sorte que s'il existait la plus légère bride, elle se trouvait accrochée d'arrière en avant par la lentille.

Ce mode d'exploration est plus périlleux encore que les précédents, et expose à supposer des brides qui n'existaient pas. Amussat avait bien fait sur le cadavre des expériences tendant à démontrer que l'instrument n'est point arrêté dans un canal sain ; on ne saurait ici conclure du cadavre au vivant, et l'anatomie pathologique, seul

juge en pareille matière, a bien rarement constaté de ces brides qu'Amussat croyait rencontrer si souvent.

Il se servait enfin de son instrument pour découvrir les rétrécissements multiples, qu'on ne peut bien apprécier qu'en les explorant d'arrière en avant. On se sert aujourd'hui avec plus d'avantage de fines bougies terminées par un renflement sphérique ou olivaire, que l'on fait pénétrer d'abord jusqu'à la prostate ou à la vessie, et qui sont arrêtées au retour à chaque rétrécissement.

On oppose aux rétrécissements cinq méthodes différentes : la *dilatation progressive*, la *dilatation forcée*, la *cautérisation*, les *scarifications*, et l'*incision*.

1° *Dilatation progressive*. — Elle se pratique à l'aide de bougies ou de sondes, d'un diamètre allant graduellement en croissant.

Les bougies sont des tiges pleines, cylindriques, coniques ou fusiformes, et différant beaucoup par leur nature. Il y a d'abord les *bougies emplastiques*, formées d'une bandelette de toile enduite de cire ou d'un emplâtre quelconque ; les *bougies dites de gomme élastique*, bien qu'elles ne soient recouvertes que d'huile de lin desséchée. Ces dernières peuvent déjà être réduites à un très petit volume ; mais pour les rétrécissements les plus étroits, elles n'égalent pas à beaucoup près les *bougies de baleine*, qui joignent à une ténuité extrême la souplesse et la solidité. D'autres bougies ont la propriété de se dilater dans le rétrécissement, en absorbant l'humidité du canal : telles sont d'abord les *cordes à boyau*, mais surtout les *bougies d'ivoire*, ou plutôt de gélatine, l'ivoire ayant été dépouillé par un acide de ses sels calcaires. L'emploi de ces dernières exige une précaution spéciale. Si on les introduit sèches, elles sont dures, pointues, inégales, et risquent de trouer l'urètre ; en sorte qu'on avait conseillé de les faire ramollir à demi par l'humidité, ce qui leur ôtait en grande partie leur dilatabilité. J'ai concilié toutes les exigences de la pratique par un moyen fort simple, qui consiste à faire tremper dans l'eau et ramollir seulement le bout de la bougie ; elle pénètre alors avec une grande facilité.

La plupart de ces bougies offrent une pointe conique ; on a trouvé cependant un certain avantage à remplacer les pointes trop fines par un petit renflement olivaire, derrière lequel la bougie reprend sa ténuité ; cette modification a été surtout appliquée aux fines bougies de baleine, et aux bougies élastiques d'un certain volume.

Ces premiers instruments servent à pénétrer dans les rétrécissements les plus étroits, et à les dilater successivement jusqu'à

5 à 6 millimètres. Lorsqu'on est arrivé à ce calibre, on passe généralement aux bougies métalliques. Ces bougies, faites d'étain, portent la courbure des sondes, et doivent offrir une série de numéros d'un calibre toujours croissant. Béniqué a fait fabriquer une série de bougies espacées d'un sixième de millimètre ; en sorte que son n° 60 a 40 millimètres de diamètre ; cette multiplication abusive ne sert qu'à fatiguer le malade. M. Phillips gradue les siennes à un quart de millimètre ; d'autres à un tiers ; d'autres enfin à un demi-millimètre. Les bougies espacées à un tiers de millimètre sont assurément tout ce qu'il faut ; et il m'arrive souvent de sauter encore un ou deux numéros à la fois.

Passons maintenant au mode d'introduction.

On introduit la bougie, préalablement huilée, lentement et avec la plus grande douceur, surtout quand on approche du rétrécissement. Si elle s'engage dans le rétrécissement, on en enfonce une étendue assez longue pour pénétrer jusque dans la vessie. Si au contraire on sent que la sonde bute contre le rétrécissement et refuse d'avancer, il faut la retirer de quelques millimètres, et chercher à l'engager en lui communiquant des mouvements de vrille, et en agissant toujours avec la plus grande douceur. L'emploi de la force n'aboutirait qu'à faire reployer la bougie sur elle-même, ou, si elle était très solide, à percer les parois du canal.

L'introduction de la première bougie, dans un rétrécissement fort étroit, est souvent d'une excessive difficulté, qu'on a cherché à vaincre par divers moyens. Amussat disait s'être bien trouvé des injections forcées répétées durant plusieurs jours. On réussit assez souvent en donnant à la bougie une légère courbure à quelques millimètres de son extrémité. Leroy (d'Étiolles) se servait de bougies filiformes, dont il enroulait l'extrémité autour d'une sonde ordinaire, pour lui imprimer une courbe en spirale. M. Mercier porte d'abord une grosse bougie jusqu'au rétrécissement pour en élargir l'entrée ; puis une plus petite pour profiter de ce commencement de dilatation. Béniqué usait de bougies très fines, qu'il enfonceait l'une après l'autre jusqu'au rétrécissement, remplissant ainsi la partie antérieure de l'urètre jusqu'à ce que l'une de ces bougies enfilât le rétrécissement que les autres avaient manqué. Le *conducteur* de Ducamp pourrait encore devenir ici d'une grande utilité. J'ai essayé la plupart de ces moyens ; et j'avais eu surtout à me louer des bougies recourbées et des bougies tortillées. Mais dans un cas rebelle à tous mes efforts, j'ai vu M. Guillon réussir avec une bougie de baleine terminée par un très fin renflement olivaire ; et ce moyen m'a inspiré une grande confiance.

Le rétrécissement une fois franchi, les uns laissent les bougies à

demeure plus ou moins longtemps; les autres veulent qu'on les retire presque aussitôt pour les remplacer par d'autres un peu plus volumineuses, qu'on ne laisse également dans l'urètre que quelques instants. Déjà, chez certains sujets irritables, M. Civiale avait recommandé, pour modérer la réaction générale, de n'introduire les bougies que tous les deux jours, en abrégant la durée de leur séjour dans le canal, ou même en les retirant sur-le-champ. Il ne saurait y avoir ici de règle générale.

Lorsqu'on a réussi à introduire pour la première fois, non sans difficulté, une très fine bougie dans un rétrécissement très serré, il y aurait imprudence à la retirer sur-le-champ; peut-être éprouverait-on de plus grandes difficultés encore à la réintroduire. Il faut donc la laisser au moins jusqu'au lendemain. Alors, tandis que la veille elle était étreinte avec une force telle qu'on n'aurait pu la retirer sans quelque effort, en général le canal s'est dilaté à l'entour, et l'on sent qu'elle y joue aisément. On peut donc se hasarder à la retirer, sauf à la remplacer par une autre un peu plus grosse, et ainsi de suite. Il faut se rappeler surtout cette règle importante, de mettre le moins d'intervalle possible entre le retrait de l'une et l'introduction de l'autre, pour ne pas laisser au spasme le temps de se déclarer. On fixe du reste la bougie à demeure par les mêmes moyens que les sondes (voy. p. 688).

Mais si le lendemain la bougie paraît encore serrée, il faut la laisser en place, en essayant, par des bains et des cataplasmes, de vaincre l'irritabilité du canal. En général, le malade urine par les côtés de la bougie, et il n'y a nul péril de ce côté.

Au lieu même de retirer la bougie après la dilatation commencée, Amussat préférerait en glisser une ou deux autres du même calibre à côté, et ainsi de suite, jusqu'au nombre de cinq ou six, qu'il retirait enfin pour y substituer une sonde d'un volume égal ou supérieur aux six bougies, qu'il laissait pareillement à demeure.

Cette conduite ne devra être imitée que dans des cas purement exceptionnels. Nous savons aujourd'hui que le canal une fois en voie de dilatation, il suffit chaque matin d'y passer des bougies nouvelles d'un calibre croissant, qu'on n'a pas besoin d'y laisser au delà de quelques secondes. On peut en passer ainsi trois, quatre, et plus dans la même séance, avec la seule condition de ne pas irriter le canal.

C'est là en effet la condition indispensable du succès; si le canal est irrité, c'est en vain qu'on chercherait à passer une bougie moindre même que celle qui avait librement passé la veille; il faut s'arrêter, prescrire le repos et les bains; le traitement ne recule pas pour

cela, et l'irritation passée, les dernières bougies sont réintroduites avec facilité.

La moindre excitation apporte un tel obstacle à la dilatation du canal, que j'ai même trouvé périlleux de tenter l'introduction des bougies à la fin de la journée, quand le malade est fatigué d'esprit ou de corps. Dans un cas de ce genre, le traitement ne faisant aucun progrès, je pris le parti d'aller voir mon client de bon matin, et la dilatation marcha avec rapidité.

Jusqu'où faut-il porter cette dilatation? Le plus loin que peut permettre le calibre du méat urinaire. Béniqué allait jusqu'à 40 millimètres, et quelquefois même un peu plus loin; il n'hésitait pas au besoin à inciser le méat. C'est une ressource à laquelle il faudrait bien se résigner, si le méat ne laissait pas passer les bougies au delà de 5 à 6 millimètres; mais dès qu'on peut arriver à 8 millimètres, ce qu'on obtiendrait au delà serait payé trop cher au prix de cette incision.

Avant qu'on fabriquât des bougies métalliques, on avait recours aux sondes, qui remplissent très bien le même usage, seulement avec ce léger inconvénient que les yeux de la sonde rendent son passage moins facile à travers le rétrécissement, et quelquefois égratignent la muqueuse. Amussat se servait de sondes ouvertes aux deux extrémités, qu'il glissait sur un conducteur, selon les procédés suivants.

Une fine bougie introduite d'abord dans la vessie, il attachait un fil à son extrémité extérieure, passait ce fil à travers une sonde ouverte à ses deux extrémités, et glissait celle-ci sur la bougie, qui servait ainsi de conducteur.

Quand le rétrécissement avait déjà subi un commencement de dilatation, il y portait une sonde d'argent, dite *sonde conductrice*, dont le pavillon pouvait se dévisser, et dont le mandrin se vissait au contraire à l'entrée de la sonde, de manière à en doubler la longueur. Sur ce mandrin, et par suite sur la sonde qui le prolongeait, il glissait des sondes de gomme élastique ouvertes par les deux bouts, après quoi la sonde conductrice était retirée. Pour changer ensuite la sonde de gomme élastique, on la réintroduit dans l'intérieur de celle qui occupe l'urètre, on retire celle-ci, et l'on en glisse une autre comme il a été dit.

Ce mode d'introduction a été appliqué pour la première fois par Plessmann en 1797; et dans les rétrécissements il me paraît être d'une ressource fort équivoque. Si en effet le rétrécissement est étroit, c'est en vain qu'on cherchera à glisser sur une fine bougie

une sonde quatre fois plus volumineuse ; s'il est déjà dilaté, on n'a pas besoin de tant d'appareil.

On a aussi essayé des dilateurs plus compliqués : le *dilatateur à air* d'Arnott, modifié par Ducamp, qui le remplissait avec de l'air et de l'eau ; les dilateurs métalliques de Desruelles, qui n'occupaient dans l'urètre que la région du rétrécissement, etc. Aucun de ces moyens n'offre autant de simplicité et d'efficacité que les bougies, et tous sont tombés dans un oubli mérité.

2° Dilatation forcée.— Dès le XVI^e siècle, Marianus Sanctus avait imaginé, sous le nom de *terlinum*, un cathéter bifide qui, introduit dans le rétrécissement, écartait ses branches pour le dilater. Boyer avait aussi imaginé de forcer le rétrécissement d'avant en arrière avec sa sonde conique ; mais cet instrument était plus spécialement employé dans les rétentions d'urine. Mat. Mayor et M. Perrève ont renouvelé ces deux procédés.

Procédé de Mat. Mayor.— Il se servait de sondes d'étain dont la moindre avait 5 millimètres, la plus forte 40 millimètres ; il y ajoutait aussi une sonde conique d'un très gros volume. Arrivé près du rétrécissement, il cherchait à le franchir de vive force, alléguant qu'on risque moins de faire fausse route avec de grosses sondes qu'avec des petites.

Procédé de M. Perrève.— Il emploie un cathéter bifide analogue au *terlinum* de Marianus Sanctus, qu'il introduit doucement dans le rétrécissement, et qu'il écarte ensuite de vive force de manière à déchirer, à faire éclater en quelque sorte le rétrécissement, ce qui permet presque aussitôt l'introduction de bougies assez volumineuses.

Dès la première séance, on doit porter la dilatation à 5 ou 6 millimètres ; puis, selon les accidents, on met un, deux, et plus généralement trois ou quatre jours entre chaque séance. On introduit alors des dilateurs plus volumineux, jusqu'à ce que l'urètre ait été dilaté à 8 ou 9 millimètres ; après quoi on y passe pendant dix à quinze jours de grosses bougies d'étain pour maintenir la dilatation obtenue.

Ces deux procédés ont fourni d'abord des succès éclatants, bientôt suivis d'affreux revers. Mat. Mayor franchit à l'hôpital des cliniques un rétrécissement jusque-là infranchissable ; l'amphithéâtre éclata en applaudissements ; une heure après, l'opéré avait succombé. A. Bérard, séduit par les succès de M. Perrève, appliqua son instrument sur un malade de la Pitié ; la mort arriva cinq heures

après, et l'autopsie montra une déchirure de l'urètre, au niveau du bulbe, de 9 centimètres de long. Depuis lors, ces redoutables procédés ont été abandonnés.

3° Cautérisation.— Méthode de date fort ancienne, elle a enfin été régularisée par Ducamp, au procédé duquel Lallemand, Amussat et d'autres n'ont apporté que d'insignifiantes modifications. C'est donc le seul qui vaille la peine d'être décrit.

Procédé de Ducamp.— Le *porte-caustique de Ducamp* est une canule de gomme élastique terminée par une douille de platine de 43 millimètres de longueur. Par cette douille peut sortir ou rentrer à volonté un cylindre de platine de 2 millimètres de diamètre, supporté par une bougie de gomme élastique qui sert de mandrin à l'instrument. Ce cylindre est creusé d'une rainure profonde, remplie de nitrate d'argent fondu au chalumeau.

L'instrument ainsi armé, puis huilé et fermé, est introduit jusqu'au rétrécissement, dont on a pris d'ailleurs la mesure exacte. Lorsqu'on rencontre une résistance, on l'arrête ; et en poussant le mandrin on fait sortir le cylindre de platine, qui pénètre seul dans l'obstacle. Une marque qui se trouve sur la canule indique toujours de quel côté est la rainure chargée de caustique. Si donc l'ouverture du rétrécissement est en haut, on imprime à l'instrument un mouvement de rotation tel que la rainure regarde en bas et cautérise de ce côté ; si l'ouverture est en bas, on opère un mouvement contraire ; enfin quand elle est au centre, par un mouvement de rotation complet, on promène le caustique sur toute sa circonférence. Au bout d'une minute, on rentre le cylindre dans la canule, et l'on retire l'instrument.

La rainure du porte-caustique reçoit à peu près 2 à 3 centigrammes de nitrate d'argent ; en laissant l'instrument en place une minute, il ne s'en dissout guère que le tiers ; et, en général, un demi-centigramme suffit pour chaque application.

Après la première application, on reste trois jours sans rien tenter de nouveau ; passé ce temps, on prend une nouvelle empreinte pour juger des points qui font le plus saillie. On passe ensuite une bougie proportionnée à la largeur de l'obstacle. Si elle pénètre jusque dans la vessie, on a la certitude qu'il n'y a qu'un rétrécissement ; on fait alors une seconde application ; et trois jours après on prend une troisième empreinte. S'il reste très peu de parties saillantes, et qu'une bougie n° 6 passe facilement à travers l'obstacle, on continue le traitement par la dilatation.

Quand l'obstacle se trouvait au delà de 16 centimètres (la verge

étant tendue et relevée), Ducamp se servait d'un porte-caustique à canule légèrement courbe, dans lequel le mandrin pouvait tourner sans qu'il fût besoin de mouvoir la canule elle-même.

4° *Scarifications.* — Les scarifications ont pour objet de diviser tout ou partie de l'épaisseur du rétrécissement, sans traverser complètement la paroi urétrale. Les instruments ont beaucoup varié, soit pour le nombre, soit pour la forme des lames tranchantes, soit surtout pour la tige destinée à les introduire.

Amussat avait imaginé un cylindre d'acier, armé de huit crêtes tranchantes; plus récemment, M. Robert a fait construire un urétrotome à deux lames, imitation du lithotome caché. Mais généralement on n'emploie qu'une seule lame.

Cette lame a pris successivement la forme de lancette, de ron-dache, de bistouri caché; modifications assez insignifiantes.

Le point capital est de porter ces lames juste sur le rétrécissement, et de le diviser sans toucher aux portions saines du canal. Amussat se servait d'abord d'un stylet métallique introduit comme une bougie au delà de l'obstacle, et sur lequel il faisait courir une sonde ouverte aux deux bouts et armée de crêtes tranchantes, qui devaient diviser le rétrécissement d'avant en arrière. Puis il introduisait de la même manière une sonde, de laquelle il faisait sortir une lame tranchante qui agissait directement par pression sur le rétrécissement. D'autres emploient un instrument analogue, mais dont la lame se déploie en arrière du rétrécissement, pour le couper d'arrière en avant.

Mais lorsqu'on veut porter au delà du rétrécissement un instrument armé de sa lame, le volume de celui-ci est un obstacle, et il faut opérer préalablement une dilatation qui rend l'incision à peu près inutile, ou bien pousser l'instrument avec force et déchirer le rétrécissement que l'on se proposait d'inciser. On a donc essayé de munir le bout des urétrotomes d'une fine bougie propre à pénétrer dans les rétrécissements étroits; lorsqu'elle l'a franchi, on peut pousser le reste de l'instrument à la suite de la bougie sans avoir à craindre de faire fausse route. Puis on a séparé la bougie, que l'on introduit d'abord comme une bougie ordinaire, et que l'on réunit ensuite au reste de l'instrument: un des urétrotomes les plus simples établis sur ce modèle est celui de M. Charrière. Toutefois il ne faut pas se dissimuler qu'un rétrécissement très étroit a besoin d'abord d'un certain degré de dilatation pour admettre ces bougies conductrices; et que celles-ci, toujours plus grêles que l'instrument métallique qui les suit, ne suffisent pas à lui frayer un libre passage; en sorte qu'on est obligé pour le faire pénétrer de pousser avec force; et de

là des déchirures comme avec les sondes de Mayor. Le fait a été vérifié une fois par l'autopsie, chez un sujet qui succomba quatorze heures après avoir été opéré avec l'urétrotome de Bonnet (de Lyon).

5° *Incision.* — Elle se pratique de dedans en dehors, sans intéresser la peau, *procédé de M. Reybard*; ou de dehors en dedans, et elle prend alors le nom de *boutonnière*.

Procédé de M. Reybard. — M. Reybard a déjà inventé plusieurs instruments. Il se servait d'abord d'une sonde d'argent de calibre variable, terminée par une extrémité amincie pour s'engager dans le rétrécissement. Une rainure latérale permettait d'en faire sortir une espèce de lame de canif de 2 à 3 centimètres de longueur, inclinée presque à angle droit sur la sonde; cette lame, sortie en arrière du rétrécissement, le divisait d'arrière en avant en coupant du même coup toute l'épaisseur de la paroi urétrale, jusqu'à ce qu'elle fût arrivée à la portion saine du canal; alors on la faisait rentrer dans la sonde, pour extraire celle-ci sans autre péril. Aujourd'hui, il a surajouté à la canule deux tiges d'acier appliquées sur la face externe, et qui peuvent s'écarter à l'aide d'un mécanisme extérieur de manière à dilater l'urètre. Une première incision étant faite comme il a été dit, on repousse la sonde au delà du rétrécissement, on écarte les tiges dilatatrices, et faisant de nouveau sortir la lame, on la fait agir de nouveau sur les tissus distendus, et dès lors mieux disposés pour une incision bien complète.

Immédiatement le canal admet les sondes du plus gros calibre; et il faut y en passer de temps en temps jusqu'à ce que l'incision se soit recouverte d'une cicatrice muqueuse, qui, selon l'auteur, est une garantie contre toute récidive du rétrécissement.

Incision extérieure ou boutonnière. — Peu usitée en France depuis l'arrêt porté par Desault, elle a été reprise à notre époque en Allemagne, en Angleterre et en Amérique.

Une sonde ou un cathéter cannelé est porté jusqu'au-devant de l'obstacle et fixé par un aide. Le chirurgien fait une incision de 4 centimètres environ sur la ligne médiane de la paroi inférieure de l'urètre, tombe sur l'instrument conducteur qu'il retire un peu; cherche ensuite la continuation du canal au fond de la plaie, pendant que le malade fait effort pour uriner, et tâche d'y glisser une sonde cannelée ou un stylet, qui doit servir de conducteur pour prolonger l'incision au delà du rétrécissement; après quoi on place une sonde à demeure dans l'urètre, et sur cette sonde on réunit les deux bords de l'incision.

Appréciation. — Il faut d'abord établir un premier fait: c'est que

les rétrécissements les plus étroits ont besoin de subir un certain degré de dilatation pour admettre les instruments destinés à la cautérisation et aux incisions intra-urétrales; or, quand un rétrécissement a commencé à se dilater, généralement les plus grandes difficultés sont vaincues, et l'on n'a qu'à continuer l'emploi des bougies. Un second fait, c'est que la dilatation progressive est le complément indispensable de toutes les méthodes; nouvelle raison pour l'essayer comme méthode générale, en réservant les autres moyens pour les cas particuliers.

Quel est maintenant le meilleur procédé de dilatation? Il ne saurait être question de la dilatation forcée, qui doit prendre son vrai nom de *déchirure*; la dilatation progressive mérite seule d'être conservée. Les sondes à demeure, sauf quelques cas déjà signalés, n'ont aucun avantage sur le passage rapide des bougies, et présentent de notables inconvénients; le dernier procédé mérite donc en général la préférence.

La cautérisation agit surtout en modifiant les tissus indurés ou ramollis; et il ne faut pas absolument la rejeter. Mais elle a un grave inconvénient quand on l'emploie sans règle ni mesure, comme lorsqu'on veut détruire par le caustique les tissus mêmes du rétrécissement; il en résulte un tissu inodulaire, qui ramène un rétrécissement beaucoup plus opiniâtre que le premier.

Dans les rétrécissements qui n'ont cédé ni à la dilatation ordinaire, ni à la cautérisation, on peut tenter les scarifications. Je dois dire cependant que je n'ai pas encore trouvé l'occasion d'y recourir.

Restent les rétrécissements absolument rebelles: tels, par exemple, que ceux qui résultent de cicatrices profondes de l'urètre. Alors ni la dilatation ni les scarifications ne suffisent; la cautérisation aggraverait le mal. L'incision de M. Reybard peut offrir une ressource précieuse; mais je ne saurais trop m'élever contre l'abus déplorable qu'on a fait de ce procédé en l'appliquant aux rétrécissements ordinaires. D'abord il est fréquemment suivi d'hémorragies alarmantes; M. Reybard en a lui-même noté 38 cas sur 75 opérations; puis la promesse d'une guérison radicale n'est pas sérieuse: des récidives ont été observées après les incisions comme après toutes les autres méthodes.

Quant à la boutonnière, récemment encore préconisée par M. Syme, non pour ces rétrécissements cicatriciels, mais pour les rétrécissements compliqués d'irritabilité excessive de l'urètre, de douleurs dans la miction, ou enfin qui reviennent sur eux-mêmes après avoir été dilatés, c'est un moyen extrême qu'il faut réserver

uniquement pour les cas extrêmes; et, au total, la dilatation progressive suffit dans l'immense majorité des cas.

Au reste, de quelque méthode qu'on ait fait usage, il faut bien répéter que les charlatans seuls peuvent promettre une guérison sans récidive. On en a quelquefois obtenu, mais par hasard, et à la suite de tous les procédés; la dilatation simple en compte autant que les autres. Mais, d'une manière générale, la récidive est la règle; seulement on la prévient d'une façon certaine en passant de temps à autre une sonde de gros calibre dans le canal.

8° Des valvules prostatiques.

Chez un bon nombre de vieillards, et quelquefois aussi chez des adultes et des adolescents, la portion inférieure du col de la vessie semble bouchée par une barrière transversale en forme de valvule, qui dépasse de 2 à 3 centimètres le niveau de la paroi inférieure de l'urètre, et qui peut amener des rétentions d'urine, tantôt passagères, tantôt permanentes et rebelles. Si l'on dissèque ces valvules, tantôt on les trouve presque entièrement formées du tissu prostatique hypertrophié; d'autres fois, le tissu fibreux ou musculaire y domine, et M. Mercier les a distinguées en *valvules prostatiques* et *valvules musculaires*.

Quoi qu'il en soit, lorsque l'on a lieu d'attribuer la rétention d'urine à une valvule de ce genre, on s'en assure à l'aide de la sonde à courbe de Leroy (d'Étiolles), ou de la sonde coudée de M. Mercier.

Procédé d'exploration. — L'instrument introduit dans le canal selon les règles ordinaires jusque près du col de la vessie, on sent alors que l'angle ou la courbure de l'instrument bute contre un obstacle; une pression modérée ne suffit pas pour vaincre cet obstacle; il faut abaisser fortement le pavillon entre les cuisses du malade, et l'on pénètre ainsi dans la vessie avec un léger soubresaut qui donne la sensation d'une résistance vaincue.

La sonde ainsi introduite, on tient sa tige à peu près parallèle à l'axe du tronc, et l'on attire son bec contre le col vésical, d'abord en avant, puis de côté et en arrière; en tirant l'instrument quelque peu à soi, le bec en avant, on lui fait repasser le col avec un petit soubresaut analogue à celui de son entrée; mais quand le bec est en arrière, c'est en vain qu'on exerce des tractions modérées, la valvule résiste: et cette double résistance au talon de l'instrument quand on le pousse en avant, à son bec quand on veut le retirer, est un indice à peu près certain de l'existence d'une valvule.

On a essayé de déprimer cette valvule, soit par la compression directe, à l'aide d'une sonde droite laissée dans la vessie, soit par la compression de dedans en dehors. Ainsi Physick introduisait une sonde portant à son extrémité un petit sac de baudruche; et quand celui-ci était dans la vessie, il y injectait de l'eau, et l'attirait ensuite dans le col vésical pour le dilater. M. Miquel (de Tours) est arrivé au même but à l'aide de cinq ou six fils de fer munis à leur extrémité d'un petit cône de plomb, introduits isolément dans la vessie, puis attirés tous ensemble, de sorte que les cinq ou six cônes réunis dilatent fortement le col vésical. Mais ce sont là des moyens d'une efficacité douteuse, et qui ont dû céder la place à l'incision et à l'excision.

1° *Incision.* — Praticquée d'abord par quelques chirurgiens anglais, mais régularisée surtout en France par M. Mercier. Il a imaginé, à cet effet, un assez bon nombre d'instruments; voici les deux qu'il paraît employer le plus communément.

Le premier a la forme de la sonde coudée; dans l'épaisseur de la tige, tout près de l'angle de la courbure, se trouve une lame qu'on peut faire saillir à volonté de 2, 4 et jusqu'à 6 millimètres, sans que cependant sa pointe se dégage de l'épaisseur du bec. Quand elle est ouverte au maximum, son tranchant représente une ligne qui, partant de la tige à 15 millimètres de l'angle, irait tomber à peu près sur le milieu du bec.

On commence par faire une injection dans la vessie; puis l'instrument fermé étant introduit dans la vessie, on en tourne le bec directement en arrière et on l'attire jusqu'à la valvule. Arrivé là, on le repousse quelque peu, d'une quantité égale seulement à la longueur de la lame, et l'on ouvre celle-ci à 4 millimètres, terme moyen. Il suffit alors de retirer l'instrument jusqu'à ce que son bec se trouve arrêté par le col de la vessie, pour opérer la section de la valvule, de son bord libre vers sa base. On peut cependant, pour plus de sûreté, faire exécuter à l'instrument un mouvement de va-et-vient, comme à un bistouri ordinaire.

Cet instrument agit assez bien quand la valvule offre une certaine résistance; mais lorsqu'elle est lâche, elle fuit devant le tranchant de la lame. C'est pourquoi M. Mercier en a imaginé un autre, dont l'invention lui a été vivement disputée, et qui peut-être n'en valait pas la peine.

C'est une sonde à courte courbure, renfermant dans son talon une lame semi-elliptique, tranchante sur toute sa circonférence. L'instrument introduit comme le précédent, on attire la lame à soi

jusqu'à 15 millimètres en avant du talon, pour couper la valvule d'arrière en avant; puis on la repousse jusqu'à 2 millimètres au delà du talon, pour couper d'avant en arrière, et l'on répète deux ou trois fois ce mouvement de va-et-vient.

Ce deuxième instrument agit sur la valvule d'une manière plus sûre; mais il est difficile d'arrêter son action au point désiré. M. Mercier lui-même a blessé le vérumontanum; *c'est du moins*, dit-il, *ce que je soupçonne avoir eu lieu dans deux ou trois cas où l'éjaculation cessa de se faire, encore que le sujet en éprouvât toutes les sensations.* Il cite même un bien autre accident arrivé dans un hôpital de Paris, où l'autopsie fit voir que l'instrument avait pénétré dans la vésicule séminale gauche; et comme, d'un autre côté, plusieurs récidives survenues après l'incision donnent à penser que les lèvres de la plaie se sont quelquefois réunies, il est revenu à l'excision.

2° *Excision.* — L'exciseur de M. Mercier est fabriqué sur le modèle du brise-pierre (v. p. 742), par la réunion d'une branche mâle et d'une branche femelle coudées à angle presque droit à leur extrémité. L'extrémité de la branche femelle est percée à jour; celle de la branche mâle est armée d'un rebord tranchant, à la façon d'un emporte-pièce, et une vis agissant à l'autre extrémité de l'instrument rapproche les mors avec assez de force pour découper un lambeau de la valvule qu'ils auront saisie. Mais l'expérience ayant appris que les parties centrales d'une valvule épaisse pouvaient s'échapper de ces mors, comme le noyau s'échappe d'une cerise qu'on presse entre deux doigts, l'auteur a ajouté une aiguille en forme d'hameçon, destinée à traverser la valvule pour l'empêcher de fuir.

L'instrument étant donc introduit fermé dans la vessie, on tourne son bec en arrière; on écarte les mors de 15 à 20 millimètres, et l'on retire doucement l'instrument à soi jusqu'à ce que la branche mâle ait été ramenée en deçà de la valvule, dans la région prostatique. On s'assure que la valvule est bien comprise entre les mors, en imprimant à ceux-ci quelques mouvements de va-et-vient et de latéralité; on pousse alors l'aiguille à travers les tissus saisis, puis on la ramène un peu en avant, en même temps que la face vésicale de la valvule accrochée par les dents de l'hameçon. Il ne reste plus qu'à rapprocher les mors au moyen de la vis; les mors se ferment, en découpant le lambeau, et celui-ci est ramené au dehors en même temps que l'instrument.

Qu'on opère par incision ou par excision, il s'ensuit immédiate-