encore et ils y recherchent les manœuvres opératoires propres à les enlever (1).

Le procédé opératoire au moyen duquel on a extrait les calculs prostatiques est d'ordinaire une incision au périnée, allant jusqu'à l'urèthre, sur un cathéter cannelé, de la même manière que dans la taille latérale. Parfois on fait l'ouverture sur la ligne médiane, c'est-à-dire sur le raphé du périnée. Sans aucun doute cette position est la meilleure et la plus sûre pour une incision, d'autant plus que l'ouverture médiane donne une idée plus exacte de la position qu'occupe la pierre, et que c'est la route la plus directe et la moins hasardeuse, dans ces circonstances, pour arriver jusqu'au col de la vessie. L'opération est bien moins dangereuse que celle de la taille ordinaire, car on ne touche pas à la vessie, dans le cas où l'on n'a pas trouvé de calcul vésical coexistant, point qu'il faut éclaircir avant tout. Il faut consacrer un soin spécial au temps de l'opération dans lequel on enlève les fragments logés dans la prostate, afin de ne point laisser de noyaux pour un nouveau dépôt.

Sir Benjamin Brodie rapporte un cas où il enleva de petits calculs prostatiques avec la longue pince uréthrale; il y en eut quelques-uns qui s'échappèrent dans la vessie, d'où il fallut plus tard les retirer.

L'existence de ces corps, lorsqu'ils sont petits et renfermés dans la prostate, ne se révèle point par des symptômes pendant la vie. Quand ils ont amené de l'irritation en augmentant de volume, il peut se former un abcès ou un obstacle au cours de l'urine; ce dernier peut surgir aussi par suite de l'engagement de quelques calculs dans l'urèthre par où ils s'échappent. Le traitement consiste à les enlever, s'il est possible, au moyen d'une pince ou d'une longue curette, de la même façon qu'on enlève les fragments après l'opération de la lithotritie, comme nous le verrons dans le chapitre suivant. Mais quand il y a des signes précis, et qu'on peut reconnaître avec la sonde ou le cathéter que le corps étranger est plongé dans le tissu de la prostate en avant du col de la vessie, ou quand on peut s'assurer de sa présence par le rectum ou le périnée, une incision sur cet endroit-ci offrira un moyen simple et efficace de l'amener au dehors.

phate de chaux, 13 de matière animale, et des traces de carbonate de chaux. (*Journal universel des sciences médicales*, août 1820, t. XIX, p. 254.)

Lenoir et Nélaton, chacun un cas, composé de plusieurs fragments, enlevés par la simple pression, la lithotritie ou l'incision. (*Gazette des hôpitaux*, 1846.)

On en conserve de bons exemples dans le musée du College of Surgeons; les meilleurs sont numérotés H. 13, 15 et 23. Le premier, qui est le plus gros, ne pèse pas moins de 37^{gr},23.

(1) Dionis, *Opérations de chirurgie*, par La Faye, p. 221. — Deschamps, *Sur la taille*, t. IV, p. 161 et suiv., 1796. — Sabatier, *Médecine opératoire*, t. III, p. 136, 1810.

CHAPITRE XIX

DES RAPPORTS QUI EXISTENT ENTRE LA PROSTATE HYPERTROPHIÉE ET LA PIERRE DANS LA VESSIE

Le calcul vésical résulte souvent d'une grosse prostate. — Comment on peut s'en rendre compte. — Le calcul est souvent méconnu. — Des meilleurs moyens pour le découvrir, par le cathétérisme, etc. — Difficultés qu'on rencontre pour l'enlever. — De la taille et de la lithotritie. — Objections à faire à chaque méthode. — La lithotritie est généralement applicable. — Expérience des divers chirurgiens. — Enlèvement des fragments par le lithotriteur à « mors en becs de cuiller »; — par la sonde évacuatrice; appareil de Sir P. Crampton. — Position du sujet. — Injections de liquides dissolvants. — Méthode du docteur Hoskin. — Des décomposants. — Les fragments s'engagent dans le canal. — Traitement. — Conduite à suivre lorsque la vessie est extrêmement irritable. — Valeur du traitement. — Mesures préparatoires. — Palliatifs.

L'accroissement de volume de la prostate est si étroitement lié, au moyen de la cystite chronique qui en résulte, avec la formation de dépôts terreux dans la vessie, qu'il nous est presque impossible d'éviter dans ces pages un sujet aussi important, au moins sous un de ses nombreux côtés, qui n'est ni le moins difficile, ni le moins important. Il serait presque aussi facile ou aussi convenable de ne pas vouloir traiter les meilleures méthodes à employer dans une rétention d'urine complète due à cette même augmentation, que d'en négliger un résultat, qui n'en est pas moins considérable, bien que moins fréquent. Car il est impossible qu'un chirurgien ait eu à soigner plusieurs cas d'hypertrophie de la prostate sans rencontrer aussi des productions calculeuses dans la vessie; et pourtant il peut aussi, à l'occasion, peut-être plus souvent qu'on ne l'a supposé, en méconnaître l'existence, tant les symptômes de l'une des maladies viennent masquer ceux de l'autre. C'est là ce dont j'ai pu m'assurer dans plus d'une circonstance. Ce n'est pas une question à laquelle le chirurgien puisse rester indifférent, quand même les désordres entraînés par le calcul, dans un cas donné de l'affection prostatique, n'existeraient qu'à un degré comparativement léger, parce que, comme nous l'avons vu dans un chapitre précédent, toute source d'irritation vésicale (et il y en a de bien plus puissantes que la présence d'un pareil corps étranger) tend à augmenter les difficultés de miction qui résultent d'un organe déjà augmenté de volume, peut-être à accroître son mode de développement, et à hâter la catastrophe que notre traitement tout entier doit s'efforcer d'éviter. Nous ne devons donc pas juger de la gravité de cette complication seulement d'après la violence des symptômes qui en indiquent la présence, ni par le degré de souffrance actuelle qu'elle cause au malade.

La coïncidence fréquente de l'affection calculeuse et de la maladie prostatique est un fait dont nos musées viennent hautement témoigner, et que l'expérience confirme.

Non-seulement nos observations sur le vivant indiquent le même fait, mais les raisons de ce rapport sont si évidentes, qu'il est presque impossible que le résultat soit autre que celui-là. Le calcul qu'on rencontre dans ces circonstances est généralement, mais non toujours, un produit vésical,

c'est-à-dire qu'il doit son existence à la vessie seule. Par suite de l'altération de l'urine, qui dépend d'une rétention constante ou prolongée dans le viscère d'une certaine quantité d'urine que le malade ne saurait chasser par ses seuls efforts, grâce à l'existence d'un obstacle au col de la vessie, il se développe une irritation de la muqueuse, et une sécrétion visqueuse abondante. Lorsque cette action a duré longtemps, on observe souvent que la même source a donné naissance à une matière blanchâtre molle ou graveleuse, dépôt phosphatique ; peut-être en quantité peu considérable au début, il peut s'en aller entièrement avec le mucus, qui entraîne avec lui des parties inorganiques; et il peut n'en résulter rien de plus. La production peut n'avoir lieu qu'en petites quantités, et n'avoir qu'un faible pouvoir cohésif, auquel cas on peut maintenir la vessie assez saine par des injections d'eau tiède, mêlée ou non d'une faible quantité d'un acide minéral. D'un autre côté, le dépôt calculeux peut prendre une consistance plus ferme, un noyau peut se former, et, avec la réunion de ces éléments, il peut se former assez vite une pierre phosphatique. Cette condition se trouve favorisée par l'état de l'urine dans les cas de rétention ; car, au lieu d'être acide, et de présenter ainsi un véhicule favorable à la solution d'une production phosphatique, elle devient alcaline, ce qui aide non-seulement à faire naître l'irritation, mais aussi à conserver la production saline lorsqu'elle s'est produite. De la même manière, s'il s'introduit un corps solide dans la vessie, tandis que l'urine reste dans cet état anormal, il acquerra rapidement d'une manière presque certaine un revêtement du même dépôt. Il arrive aussi que quand un petit calcul rénal formé d'acide urique ou d'urates, ou d'acide oxalique, vient de l'uretère, il se formera probablement autour de lui comme noyau une grosse pierre phosphatique dans un court espace de temps. Cette descente du produit rénal n'est pas un simple hasard dans ces circonstances, ni une simple coïncidence avec l'état de la vessie, bien au contraire. Beaucoup d'individus arrivés au milieu de la vie rendent de petits calculs d'acide urique entre cinquante-cinq et soixante-cinq ans; et comme il est presque certain qu'ils seront retenus dans la vessie d'un malade qui ne peut la vider par ses efforts naturels, ces petits calculs qui demeurent acquièrent un revêtement phosphatique. Le processus en question a lieu de la façon que voici :

1° Il y a d'abord l'altération de l'urine, qui résulte de sa rétention. Cette modification consiste dans son alcalinité, et par suite dans sa tendance à laisser déposer des phosphates terreux sous forme d'un précipité insoluble. On peut d'abord attribuer l'alcalinité à la formation d'un carbonate d'ammoniaque par la décomposition de l'urée, fait que favorise la présence d'une matière organique (sans doute le mucus); processus qui se présente dans l'urine d'une personne en bonne santé, quand on la laisse séjourner à l'air pendant plusieurs jours après sa sortie de la vessie. Puis se déposent les phosphates de chaux et de magnésie, qui en petites proportions sont les éléments naturels de l'urine, mais qui demandent son état normal d'acidité pour rester dissous. L'urine étant alcaline, ils tendent à se précipiter, et comme ceci s'exécute en présence du carbonate d'ammoniaque que j'ai

indiqué, il en résulte la formation d'un phosphate tribasique ammoniaco-magnésien, avec un peu de phosphate de chaux et une très-faible quantité de carbonate de chaux. Telles sont les parties constituantes des dépôts qu'on rencontre si souvent en ces circonstances; on les rencontre aussi en grande proportion dans la composition d'un très-grand nombre des calculs qui se forment à tous les âges, et particulièrement à une période avancée de la vie.

2° Voici maintenant l'état anormal de la muqueuse qui tapisse la vessie, lequel résulte de l'altération de l'urine, et augmente à la fois sa tendance à l'alcalinité et aux dépôts.

Le sel fort irritant, le carbonate d'ammoniaque, se produisant habituellement de la façon indiquée, donne lieu à une excitation vasculaire anormale de la muqueuse, et à une quantité anormale de sécrétion, naturellement alcaline; ceci ajouté à l'urine, en admettant même qu'elle ait conservé son état acide normal, est suffisant pour la rendre alcaline. Mais quand l'urine est déjà décomposée par suite de la rétention, l'action de la muqueuse irritée augmente beaucoup l'intensité de l'état morbide. Mais, de plus, ce mucus ou muco-pus, si bien connu par son caractère adhésif quand il est sorti du corps et refroidi, contient aussi lui-même des phosphates terreux, surtout du phosphate de chaux, avec des traces de carbonate, souvent en grande quantité; comme ils sont insolubles dans la sécrétion alcaline, ils viennent s'ajouter au précipité formé par la sécrétion urinaire elle-même. Ainsi sont fournis en abondance les éléments inorganiques d'un calcul phosphatique, et dans des circonstances particulièrement favorables à sa formation, c'est-à-dire au milieu d'un véhicule où ne peut s'opérer la solution d'un précipité terreux; renfermés dans une cavité d'où le contenu n'est expulsé que difficilement, par suite de la forme de l'organe et de l'affaiblissement de ses parois, et où, par conséquent, l'agrégation et la concrétion des matériaux sont facilitées, surtout en présence d'une matière organique adhésive, bien propre à former un ciment pour les particules salines de matière calculeuse. Comme on peut s'y attendre, dans ces circonstances, la formation qui en résulte et qu'on rencontre le plus souvent, c'est le calcul fusible, composé de phosphate ammoniaco-magnésien, mêlé de phosphate de chaux en plus ou moins grande abondance; les proportions dépendent sans doute de l'influence relativement prépondérante de l'une ou de l'autre source du dépôt que j'ai indiquées.

Le contenu calculeux de la vessie qui résulte d'une hypertrophie de la prostate, ou qui coïncide souvent avec elle, se présente sous deux formes, à l'état physique : les calculs denses et durs, ovoïdes et de forme irrégulière, et les dépôts d'une matière molle, analogue à du mortier, et qui n'affectent point une figure déterminée.

Lorsque les symptômes qui accompagnent l'hypertrophie de la prostate, spécialement la douleur et les contractions involontaires, se présentent dans un cas plus grave que ceux qu'on rencontre d'habitude; lorsqu'on a noté l'apparition du sang dans l'urine, sans qu'on ait employé la sonde, surtout si elle a été amenée par un exercice modéré, on devra se livrer

à des recherches pour trouver un calcul. Nous savons combien les signes ordinaires de sa présence sont souvent masqués par une grosse prostate, en partie parce que le corps étranger ne peut que difficilement venir au contact du col de la vessie, en partie parce que l'organe lui-même est aussi moins capable de se contracter sur son contenu, et qu'ainsi la douleur à la fin de la miction n'est que légère, ou n'existe même pas. Néanmoins il n'en est pas moins important de vérifier le fait de son existence ou du contraire, ce qui demande parfois un genre de recherches plus rigoureux sous certains rapports que celles mises en usage dans les cas ordinaires, genre qui convient spécialement aux circonstances résultant de cette forme de la maladie. La sonde d'argent ordinaire ne rencontrera pas en général la pierre, et c'est ainsi que souvent on n'en a jamais soupçonné l'existence, quoiqu'elle ait pu exister depuis de longues années ; l'usage journalier de la sonde sans rencontrer la pierre est considéré comme suffisant pour démontrer qu'elle n'existe pas. En général, le corps étranger repose dans une dépression située derrière la prostate hypertrophiée, et on ne le découvre que rarement, excepté si l'on emploie la sonde angulaire ou à petite courbure (voyez fig. 136). Si le bec est suffisamment court, c'est-à-dire s'il a moins

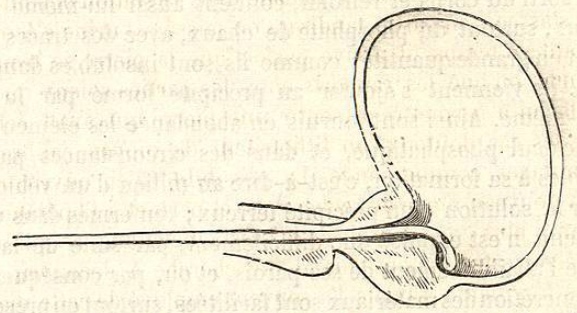

FIG. 136. — Recherche de la pierre en arrière d'une prostate hypertrophiée.

de 2,5 centim. de long, on peut, après avoir introduit l'instrument dans la vessie, le tourner en bas très-facilement, derrière la base de la prostate et dans la dépression indiquée. Dans quelques cas, ce mouvement même ne réussit pas à atteindre la pierre, et il faut adopter un autre moyen. Ainsi on introduit dans le rectum le doigt de la main gauche, ce qui suffit parfois pour élever la base de la vessie ou pour déplacer la pierre; par ce moyen, on peut aussi permettre le contact entre le calcul et la sonde. Une autre méthode consiste à changer la position du corps du malade. Le bassin sera élevé au-dessus du niveau des épaules, et placé sur un coussin dur, de façon à élever le col de la vessie et à déplacer la pierre.

La sonde à employer ne doit pas seulement avoir la forme que j'ai indiquée; il faut aussi qu'elle soit creuse, de façon à livrer passage à un courant d'eau, en cas de besoin, vers la vessie ou vers le dehors. Elle doit être d'acier, afin d'avoir du poids et de la solidité; elle sera plaquée, afin que son canal, qui est naturellement étroit, ne s'oxyde pas, accident qui se produirait souvent sans cela. Il doit y avoir aussi sur le manche un robinet, dont l'ouverture s'adapte sur l'extrémité d'une seringue à injections. La figure 106 montre un instrument qui possède ces avantages.

Lorsque la sonde a été introduite dans une vessie qui n'est ni distendue, ni vide, mais qui ne renferme qu'une faible quantité d'urine, on se livre aux recherches en conduisant le bec sur les côtés de la prostate jusqu'à la partie supérieure de la vessie, d'abord d'un côté, puis de l'autre. L'instrument ayant parcouru les parties supérieure et postérieure, est alors dirigé vers la dépression située derrière la prostate. Puis on le retire jusqu'à ce que le bec arrive aussi près du col de la vessie que le permet la tumeur; on déprime lentement le manche entre les cuisses du malade, de façon qu'on puisse lui imprimer des mouvements de rotation, et l'on tourne le bec en bas vers le rectum. On le porte alors doucement de droite à gauche, et d'arrière en avant, et pendant ce temps on le sentira sans doute glisser sur quelques saillies membraneuses, si l'on a affaire à une vessie à colonnes. Alors, si l'on n'a rien trouvé, il faut élever le bassin du malade, afin de faire sortir le calcul que l'on soupçonne placé derrière la prostate, et de le faire mouvoir dans le corps ou la partie supérieure de la vessie. Si l'on ne découvre rien encore, on mettra le malade dans la station debout, ou on lui permettra de s'asseoir en partie, tandis qu'on laissera l'urine s'écouler par la sonde : pendant ce temps, il arrive parfois que la pierre se trouve portée contre la sonde, ou que les rapports entre les parties soient quelque peu changés, de façon à permettre de sentir une pierre qui avait échappé jusque-là. Dans les cas douteux, un lithotriteur de moyen calibre présente quelques avantages comme sonde. La possibilité d'en ouvrir un peu les mors offre un nouveau mode de recherches, et permet à l'opérateur de parcourir un champ plus considérable de la vessie distendue, ce qui ajoute aux chances de découverte, surtout quand on cherche à découvrir de petites pierres ou des fragments. Civiale l'a souvent employé de cette manière, et, pour se procurer tous les avantages que possède une sonde creuse, il imagina un lithotriteur dont la branche mâle contenait un canal, de façon qu'on pût injecter de l'eau, ou la laisser écouler, pendant qu'on l'employait dans la vessie, soit à faire des recherches, soit à broyer la pierre.

Lorsqu'on a constaté l'existence du calcul, il reste à examiner les moyens de l'enlever.

L'hypertrophie de la prostate est sans aucun doute une source de difficulté dans l'accomplissement de la taille et de la lithotritie.

Dans la taille, si l'hypertrophie est considérable, elle empêche le doigt d'atteindre la vessie et de déterminer la situation de la pierre; elle rend plus incertaine l'application des tenettes, et plus difficile la saisie et l'extraction de la pierre. La distance de la surface du périnée à la cavité vésicale se trouve augmentée en proportion du degré de l'hypertrophie. La portion prostatique de l'urèthre peut être allongée, comme nous l'avons vu, de 38 à 76 millimètres, ou même plus, et au delà peut se présenter une tumeur saillante sur laquelle il faut faire glisser l'instrument avant d'arriver au calcul qui est caché en arrière d'elle. Dans un cas d'hypertro-

phie notable, c'est à peine si le doigt peut atteindre la vessie ou toucher la pierre, de façon à s'assurer de sa position ou à la modifier. Puis la profondeur de la plaie limite considérablement les mouvements des tenettes. Il n'est pas seulement nécessaire de saisir l'objet sans l'assistance du doigt, car l'étendue des mouvements possibles à l'instrument est très-circonscrite ; mais dans certains cas rares, on peut à peine arriver au contact du calcul, à moins que les mors ne soient spécialement courbés pour permettre à l'opérateur d'aller le chercher derrière la prostate. Par la même raison, l'extraction est plus difficile ; une augmentation dans la longueur du passage exige un accroissement proportionné du diamètre ; en d'autres termes, une incision plus grande pour donner une facilité d'extraction égale à celle que l'on observe dans les cas ordinaires.

Dans la lithotritie, l'hypertrophie de la prostate apporte un obstacle plus ou moins considérable à l'introduction de l'instrument ; elle est la cause d'une difficulté plus grande à saisir la pierre, et oppose une barrière à la libre sortie des fragments.

Les deux premières sources de difficulté ont néanmoins comparativement une faible importance ; la dernière peut être grave.

Un maniement scrupuleux et judicieux du lithotriteur ne manquera pas de surmonter toutes les difficultés que l'on rencontre en traversant l'urèthre, même quand il est considérablement modifié dans sa longueur ou sa direction, ni de découvrir le calcul dans la vessie même. Ce sujet est discuté dans la III^e^ partie, sur *la Taille et la Lithotritie*, et ailleurs ; nous devons l'étudier pleinement dans ses rapports avec cette dernière.

Il est certain, sans aucun doute, que les seules objections à la lithotritie dans les cas d'hypertrophie de la prostate ne consistent pas dans une difficulté particulière à pratiquer l'opération. Il y a un obstacle plus formidable, c'est une vessie resserrée et irritable, qui ne garde pas aisément la quantité voulue de liquide, où l'on ne rencontre ni espace suffisant pour opérer, ni possibilité de pratiquer les manœuvres nécessaires. Ni l'un ni l'autre de ces états ne coïncident d'ordinaire avec une grosse prostate ; car, au contraire, la vessie est généralement dilatée, et l'urèthre souvent bien accoutumé au contact des instruments. L'objection sur le fait de l'expulsion difficile des fragments est certainement plus importante. Comme il y a une diminution dans le pouvoir contractile de la vessie, en tout cas comme il se présente un obstacle à sa sortie, il arrive naturellement qu'elle ne peut se débarrasser des détritus avec facilité.

J'ai opéré de nombreux calculeux dont la prostate était volumineuse, certainement de soixante à soixante-dix. En somme, je ne puis pas dire que cette complication ajoute beaucoup à la difficulté ou au risque de l'opération, excepté dans quelques cas seulement. Les cas exceptionnels sont ceux des malades qui ne peuvent uriner sans sonde, et dont la vessie réclame fréquemment le cathétérisme. Si l'on vient augmenter cet état d'irritation par l'usage du lithotriteur et par le broiement de la pierre, la situation peut devenir grave, par suite de la fréquence extrême du cathétérisme, que l'on doit pratiquer parfois toutes les heures, ou même plus

souvent, soit par suite de la cystite suraiguë qui peut en résulter. Ceci cependant n'est qu'un accident tout à fait exceptionnel.

Nous arrivons maintenant à l'étude de la méthode la plus avantageuse pour pratiquer le temps de cette opération souvent le plus pénible.

EXTRACTION EN DEHORS DE LA CAVITÉ VÉSICALE DES FRAGMENTS DE CALCULS. — Il y a trois méthodes de procéder, dont chacune peut être utile dans les cas où l'on redoute et où l'on rencontre quelque difficulté. On peut les employer toutes conjointement, et avec avantage, dans certaines circonstances.

Ce sont : l'emploi du lithotriteur à mors plats ; les injections d'eau répétées, qui reviennent par une grosse sonde munie d'une large ouverture près de son extrémité, et d'un appareil aspirateur spécial qui y est fixé ; enfin l'injection dans la vessie de liquides dissolvants. Nous allons examiner chacun de ces moyens en détail.

1° *Application du lithotriteur à mors plats.* — Le lithotriteur « à mors plats » (voy. fig. 137) a tout à fait pris la place de l'instrument en usage sous le nom de lithotriteur à « mors en bec de cuiller ». On peut retirer sans danger entre ses mors une quantité considérable de débris, à supposer toujours que l'urèthre le laisse sortir sans qu'on y mette de force. Différent en cela du lithotriteur en becs de cuiller, cet instrument permet de calculer la quantité de débris que nous avons l'intention de retirer, et cela par le mécanisme de la vis située près du manche (1), si le canal ne permet pas d'enlever d'un seul coup un grand nombre de débris. On peut vider presque entièrement l'instrument avant de le retirer. Sagement employé, c'est un instrument très-efficace, très-sûr et très-utile.

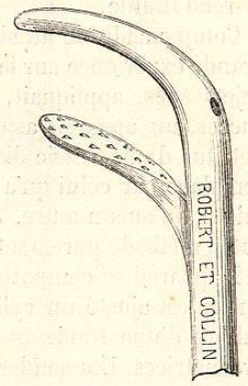

FIG. 137. — Lithotriteur à mors plats.

2° *Des injections d'eau et de la sonde évacuatrice.* — Une sonde évacuatrice n'est pas d'habitude au-dessous du n° 12 [n° 24 de la filière française], elle peut être beaucoup plus grosse si l'urèthre l'admet aisément, ce qui arrive assez souvent. Une ouverture ovale, de 6 millimètres à peu près en longueur, est pratiquée, soit dans la concavité, soit de chaque côté de la sonde, pour permettre la sortie des fragments d'une taille modérée. Après l'introduction de cet instrument, le malade se tient droit ou légèrement penché en avant pendant qu'on lui injecte rapidement quelques onces d'eau tiède, qu'on laisse écouler avant que les débris agités par l'injection puissent se déposer. Il en sort généralement quelques-uns par la sonde, quoique en bien moins grande quantité qu'on ne pourrait le croire. De cette façon, on peut chasser les débris, ainsi que de très-petits fragments, si la pierre a été bien broyée, et non simplement brisée. On retire alors la sonde, en prenant soin, en commençant à la retirer, de reconnaître s'il existe un

(1) Voyez plus loin, *Lithotritie et Taille*, 3^e^ partie de l'ouvrage.

degré d'obstruction quelconque au moment où son extrémité franchit le col de la vessie ; car un fragment peut s'être logé dans l'ouverture de la sonde avec un angle irrégulier ou dur qui fait saillie en dehors,et il peut en résulter, par suite d'oubli ou d'imprévoyance, une grande douleur, sinon quelque lésion au col de la vessie. Si donc, en retirant la sonde, on sent quelque chose qui ressemble à un obstacle, ou que le malade se plaigne d'une douleur aiguë, il vaut mieux faire une nouvelle injection, qui probablement déplacera le fragment et permettra de retirer aisément la sonde. Si l'on échoue, on introduira jusqu'au bout de l'instrument un long mandrin flexible, d'un calibre suffisant pour remplir la sonde, et dont on aura toujours eu soin de se munir; celui-ci réussira toujours à supprimer l'obstacle, et l'on pourra enlever la sonde sans difficulté. Mais c'est là un procédé auquel je n'ai jamais recours, car la méthode qu'il me reste à décrire le rend inutile.

Comme addition au simple lavage, Sir Philip Crampton, qui avait une si grande expérience sur la pratique de la lithotritie, et spécialement chez les sujets âgés, appliquait, il y a déjà quelques années, et avec un certain succès, un appareil aspirateur à l'extrémité de la sonde, pour extraire les détritus d'une vessie distendue et inerte (1). Cet appareil a été tout à fait remplacé par celui qu'a imaginé M. Clover et qui remplit les indications mieux qu'aucun autre. Je vais donc le décrire et je ne renverrai à aucune autre méthode purement mécanique que celle qui est en question.

L'appareil se compose d'une bouteille de caoutchouc, dans le col de laquelle est ajusté un cylindre de verre, avec un trou à son extrémité, du calibre d'une sonde n° 14 [n° 25 filière franç.], et d'une série de sondes évacuatrices. Les sondes sont de formes et de calibres différents, avec une plaque transversale à l'endroit où sont d'ordinaire les oreilles, et un anneau conique pour assurer une adhérence exacte des sondes avec le cylindre de verre, dans lequel elles s'enfoncent de 2 ,5 centimètres. Elles seront aussi grosses que le permettra l'urèthre, faites d'argent fin et munies d'embouts de gomme élastique. Dans beaucoup de cas, les meilleures sont celles qui sont coupées en travers à leur extrémité la plus reculée. (Voy. fig. 138, *b*.)

Les fragments sont plus facilement chassés par cette sonde que par celles qui ont des ouvertures latérales, puisque la route qu'ils doivent suivre sur ces dernières fait plus de circuits. Il n'y a que peu de difficulté à introduire un pareil instrument, si l'embout se termine par une extrémité conique d'argent, faisant saillie d'un centimètre au delà de l'extrémité de la sonde.

Après celle-là, la meilleure sonde a sur le côté une ouverture ovale, qui peut s'étendre à la moitié de l'épaisseur de l'instrument, de façon que le diamètre de l'ouverture soit égal à celui de la sonde elle-même (fig. 138, *e*). Pour des cas particuliers, l'ouverture peut siéger sur le côté convexe ou le côté concave de l'instrument.

Pour l'opération, le malade doit être couché sur le dos, le bassin élevé dans la position ordinaire de la lithotritie, c'est-à-dire à quelques centi-

(1) *Dublin Quarterly Journal*, février 1846.

mètres au-dessus des épaules. En employant l'appareil, il faut suivre les instructions que voici :

Après avoir passé la sonde, enlevez l'embout, et laissez couler l'urine,

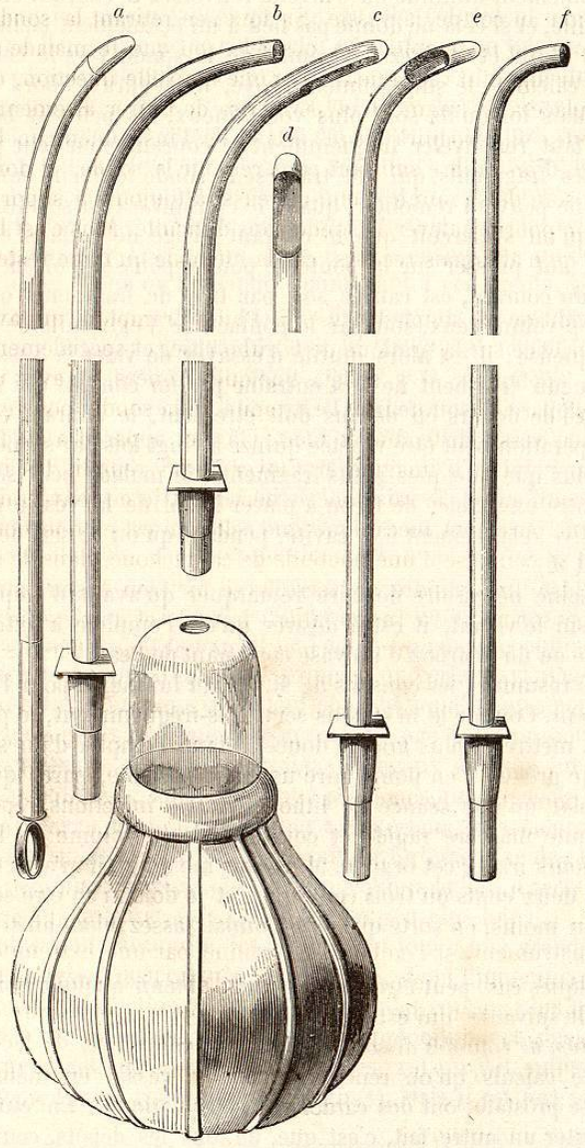

FIG. 138. — Appareil de Clover.

puis fixez la bouteille de caoutchouc, préalablement remplie d'eau chaude. Pressez la bouteille élastique jusqu'à ce que vous sentiez la résistance de la

vessie; alors abaissez doucement la sonde, de façon que son ouverture interne puisse occuper la partie la plus déclive de la vessie. Laissez la bouteille élastique se distendre, aussi longtemps que l'eau s'écoule librement; mais si l'écoulement diminue ou s'arrête, renversez le courant en pressant sur la bouteille, et si cela ne donne pas lieu à un écoulement facile, injectez un peu plus d'eau et dirigez l'extrémité de la sonde vers le centre de la vessie. Si le calcul a été suffisamment broyé, il viendra d'abord plusieurs fragments. Mais lorsqu'ils sont plus volumineux, ils peuvent boucher le tube, et il faut renouveler fréquemment le courant pour leur permettre de sortir. Les fragments qui ont traversé la sonde tombent dans le vase de verre, et ne peuvent remonter, quand le courant est en sens inverse.

Aussitôt qu'on s'aperçoit que le courant dirigé de dedans en dehors s'affaiblit, il faut presser sur la bouteille pour repousser l'obstacle, car la diminution du courant, est causée soit par trop de fragments ou par un fragment trop volumineux, soit par le contact de l'extrémité de la sonde avec la muqueuse; il est alors inutile d'essayer de vider la vessie encore plus, car aucun fragment ne sera entraîné par un courant qui faiblit. Le courant dirigé de dehors en dedans doit être lent, le courant en dehors rapide et l'opération peut être répétée quinze à vingt fois par séance. Quand il ne reste plus que quelques petits fragments, le malade peut se pencher en avant contre une table, de façon à placer le col de la vessie dans une position déclive relativement à la cavité, pendant qu'on se sert de la sonde (fig. 138, *c* et *d*.)

Il est à peine nécessaire de faire remarquer qu'avant d'employer cet instrument sur le vivant, il est à désirer qu'on l'emploie à extraire une pierre broyée ou du charbon d'un vase contenant de l'eau.

Ces détails résument les conseils de M. Clover lui-même pour l'usage de son instrument. Comme je m'en suis servi très-fréquemment, je puis ajouter qu'il faut mettre la plus grande douceur dans l'emploi d'un semblable appareil, et je préfère n'en point faire usage si possible, parce qu'il irrite autant la vessie qu'une séance de lithotritie. Des injections répétées qui modifient d'une manière rapide et considérable le volume de la vessie, peuvent toujours irriter cet organe. M. Clover me dit qu'il m'a vu employer son appareil deux cents ou trois cents fois, et je dois m'en être servi deux fois autant au moins, en sorte que je le connais assez bien, ainsi que tous ses avantages.

Il y a quelques cas, peut-être, où l'on peut obtenir quelque bon résultat de la méthode suivante, qui est :

3° *L'injection de liquides dissolvants dans la vessie.*

Nombre de calculs qu'on rencontre dans la vessie en même temps qu'une grosse prostate, ont des caractères phosphatiques. En outre, nous pouvons ajouter un autre fait, c'est que, de tous les dépôts, ceux-là sont les plus sensibles aux réactifs chimiques, non-seulement à cause de leur constitution chimique propre, mais à cause de l'état d'agrégation moléculaire qu'ils affectent d'ordinaire. Les dépôts très-fins sont cependant expulsés de la vessie moins facilement que les petits fragments, surtout en présence d'un mucus adhérent. De plus ils présentent une plus large surface, à cause de leur état de division extrême, ce qui offre un énorme avantage à l'action des liquides dissolvants.

Telles sont les circonstances qui, lorsqu'elles coïncident avec un état de la vessie qui l'empêche de se contracter en partie ou en totalité, permettent d'employer les dissolvants avec avantage. Lorsque l'on connaîtra les caractères chimiques du calcul, on décidera la nature du dissolvant à employer.

On a fait beaucoup d'essais, et l'on est arrivé à quelques résultats positifs, au moyen des *solutions chimiques*, pour faire disparaître le calcul, en dehors de toute intervention mécanique. Jusqu'ici, néanmoins, il n'y a que peu de faits où cette pratique ait paru suffisante, par elle seule, pour en arriver aux fins que l'on désire. Mais il ne s'ensuit pas qu'on doive les mettre de côté. Ce qu'on demande maintenant à ces agents, c'est de nous aider, après que nous aurons agi par des moyens mécaniques. S'ils ont jamais à jouer un rôle important dans le traitement chirurgical, comme dans le traitement médical du calcul, ce ne sera sans doute point avant qu'on ait commencé par les faire servir d'adjuvants à la méthode mécanique. A supposer qu'ils puissent exercer une influence sur un calcul qui conserve son intégrité, combien le résultat de leur action ne serait-il pas plus grand, si elle s'exerçait sur des détritus résultant du broiement. Lorsque, après deux ou trois séances de lithotritie qui ont donné lieu à un progrès très-considérable, nous sommes forcés de nous arrêter pour un temps, grâce à l'excessive sensibilité que nous avons amenée dans la vessie, l'usage de dissolvants appropriés peut, en tout cas, continuer le travail commencé, si, dans quelques circonstances, il ne l'achève même pas entièrement.

J'ai retiré de l'application de ce principe un certain avantage dans deux cas de lithotritie : l'un pour un calcul phosphatique, l'autre pour un calcul d'acide urique. Dans le dernier, mon malade, âgé de soixante-dix-sept ans, avait l'avantage de recevoir les soins médicaux de mon ami le docteur Webster (de Dulwich); tous deux nous pensâmes que le succès avait été dû en partie à l'usage des lithontriptiques à l'intérieur : ces médicaments modifièrent la réaction de l'urine, qui avait été fortement acide. Dans le premier cas, j'éprouvai de bons effets des injections faibles d'acétate de plomb dans la vessie, comme je vais l'indiquer un peu plus loin.

Dès la plus haute antiquité, les *alcalins* ont joui d'une grande réputation pour la dissolution des calculs, et peut-être, dans l'ignorance absolue de la nature de la production, peut-on les regarder comme plus utiles dans la majorité des cas qu'aucun autre agent. La prédominance des productions d'acide urique pur ou associé à des bases, est un fait suffisant par lui-même pour autoriser cette manière d'agir (1). Mais il est fort probable que

(1) Au début de l'emploi des remèdes dissolvants contre la pierre, les alcalins semblent avoir formé la base des agents employés. On trouve dans Pline une des premières allusions à cette pratique : il dit que « les cendres de coquilles d'escargot sont bonnes pour chasser la pierre ». Arétée (IIe siècle) recommande « de la chaux vive dans de l'eau édulcorée », dans le même but. Des auteurs moins anciens, cités par Paul d'Égine (VIIe siècle), conseillent les concrétions qu'on trouve dans l'éponge, le sang de bouc desséché (remède excessivement populaire parmi les anciens auteurs), et un grand nombre de décoctions, telles que celles