

mé leur surprise de la dextérité du chirurgien et du peu de douleur qu'a éprouvé le malade, si réellement il en a éprouvé. » (*The Lanc.*, et *Gaz. des Hôp.*, 6<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 6, p. 230.)

Un des plus illustres chirurgiens de l'Allemagne, Græfe, a aussi pratiqué la percussion avec succès, ainsi que beaucoup d'autres praticiens.

Obs. 16. « Un des intendants de l'armée prussienne, M. Maass, homme de soixante-cinq ans, habitant la Silésie, vint me trouver il y a quelque temps pour me demander le secours de l'art contre une pierre dont il voulait être délivré par la taille. Déjà les forces vitales de cet homme commençaient à s'épuiser par suite de souffrances inouïes et par une sueur lente; déjà l'urine déposait, en grande quantité, une matière puriforme en signe d'une blennorrhagie de la vessie fort avancée. Une sonde, introduite préalablement, me fit supposer une pierre d'une grandeur moyenne, mais la constitution du malade était telle, que je dus hésiter pour entreprendre la taille; je résolus donc d'appliquer la percussion. Elle fut exécutée le 26 juin 1854, dans la salle de l'Institut clinique. La pierre, saisie sans difficulté par le percuteur courbe, montra un diamètre de 18 lignes. Les premiers coups de marteau convainquirent d'abord de la grande dureté des lames extérieures de la pierre, mais les coups suivants, qui hâtèrent la pulvérisation, me firent connaître que intérieurement la pierre était plus molle. Le malade, d'ailleurs très-sensible, ne sentit pendant l'opération, d'autres désagréments que ceux qu'occasionne le cathétérisme ordinaire.

» L'instrument, après avoir été retiré de la vessie, se trouva rempli de petites parties pierreuses, et, peu de temps après, des débris de la pierre et des masses presque sableuses furent évacués par l'urine. La seconde séance, pendant laquelle je saisis à diverses reprises les parties morcelées de la pierre, eut le même résultat heureux. Ce fut à cette époque qu'un voyage aux sources de Pyrmont, où je dus accompagner S. A. R. le prince Georges de Cumberland, interrompit le cours de l'opération, que je ne pus re-

prendre qu'à mon retour. Aujourd'hui, j'en suis à la cinquième séance: une grande masse de pierre pulvérisée est partie; les douleurs perpétuelles auxquelles le malade avait été sujet auparavant, ont entièrement cessé; l'irritation de la vessie, la sécrétion puriforme, les accès fiévreux n'existent plus. Le malade a repris de l'embonpoint, de la fraîcheur; il fait de fortes promenades en voiture sans les moindres douleurs, et j'ai peine à le retenir à Berlin pour me convaincre, dans une dernière séance, s'il est resté encore quelques petits fragments de la pierre qu'il importe de pulvériser. » (Græfe, *Lithotripsie*, par Leroy-d'Étiolles, pag. 167.)

Cependant, l'immobilité de l'instrument posée en principe par M. Heurteloup, et nécessitée par la percussion, n'était pas sans inconvénient: l'immobilité absolue du malade était la conséquence inévitable de la fixité du point d'appui, car ses mouvements auraient produit de graves lésions de la vessie; de plus, la jonction de l'instrument à l'étau, chaque fois que la pierre était saisie, nécessitait des tâtonnements et une perte de temps. Ces inconvénients firent chercher les moyens de donner, au percuteur, la faculté d'écraser les calculs par la pression, et de faire succéder l'un à l'autre ces deux moyens de destruction. Cette heureuse fusion est due à M. Touzay, qui est allé importer la lithotritie en Amérique comme M. Heurteloup en Angleterre.

Nous ne nous arrêterons point à décrire les essais par lesquels il a fallu passer pour arriver à des mécanismes pratiques pour réaliser cette combinaison; nous ne parlerons que des moyens qui ont eu et surtout qui conservent une juste faveur. L'un des premiers et l'un des meilleurs est représenté (fig. 14).

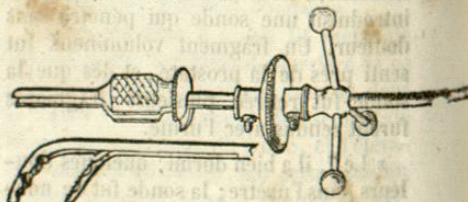


Fig. 14.

L'extrémité externe de la branche femelle, porte un pas de vis auquel s'a-

dapte un écrou ailé. L'écrou appuie sur un anneau qui, lié à la branche mâle, enveloppe la vis sans y adhérer et refoule le mors de la branche mâle sur le calcul. M. Ségalas, qui a perfectionné cet instrument et lui a dû de nombreux succès, en décrit ainsi l'application: « Après l'injection d'une petite quantité d'eau, cet instrument est porté dans la vessie à la manière d'une sonde ordinaire. Souvent il ne faut que l'ouvrir et le fermer pour que la pierre soit saisie, et très-souvent encore, il ne s'agit plus alors que de faire tourner l'écrou à ailes pour opérer la division du corps étranger.

» Si la pierre est très-dure, qu'elle résiste à l'action de l'écrou, quelques petits coups de marteau suffisent ordinairement pour la faire éclater. Si elle résiste encore, l'écrou à ailes est de nouveau mis en jeu, et presque toujours le but est atteint.

» Dans le cas de pierre d'une dureté extrême, on fait succéder ainsi la pression à la percussion, puis la percussion à la pression, ou même on les combine et l'on arrive à briser le calcul sans recourir à aucun point fixe, sans donner de forts coups de marteau, sans déplacer le malade de son lit. » (Ségalas, *l. c.*, p. 217.)

On a remarqué, dit M. Leroy-d'Étiolles, que, dans les manœuvres, le brise-pierre que l'on a improprement nommé à volant faisait perdre beaucoup de temps; il faut, en effet, que l'écrou ailé remonte sur la vis de toute l'étendue que l'on veut donner à l'écartement des branches de la pince, pour saisir la pierre, puis, lorsqu'elle est prise, il faut encore faire courir l'écrou sur la vis pour la faire descendre jusqu'à ce qu'il rencontre l'épaulement de la branche mobile sur laquelle il presse... Pour éviter, d'une part, le poids du compresseur, de l'autre, la perte de temps et les secousses qui résultent du mécanisme et des mouvements de l'écrou ailé courant sur la vis, j'ai imaginé de former cet écrou de deux pièces, s'ouvrant à charnière, se fermant comme un anneau par un loquet, pouvant s'enlever en un instant, pour permettre aux branches de l'instrument de s'écarter; puis, venant s'adapter à l'épaulement ou au collet sur lesquels il doit

s'appuyer pour agir. (Leroy-d'Étiolles, *loco cit.*, p. 67.)

La figure 15 montre les deux portions

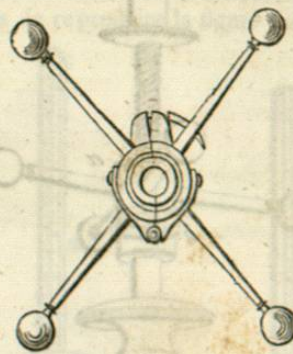


Fig. 15.

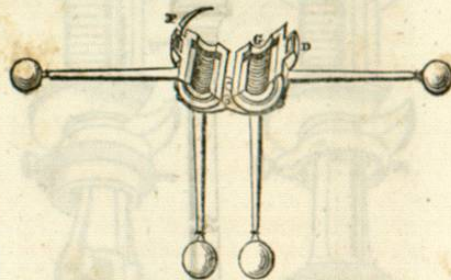


Fig. 16.

de l'écrou rapprochées; il est ouvert dans la figure 16, où l'on voit les filets correspondant au pas de vis. Dans le point G, figure 16, on aperçoit une profonde rainure circulaire, destinée à recevoir la saillie G de la branche femelle ou fixe. (Figure 17.)

L'écrou tournant librement sur cette espèce de collet, fait monter ou descendre la vis qui termine la branche mâle, et produit,



Fig. 17.



suivant qu'on le tourne à droite ou à gauche, le rapprochement ou l'écartement des branches. F (figure 16) est le loquet

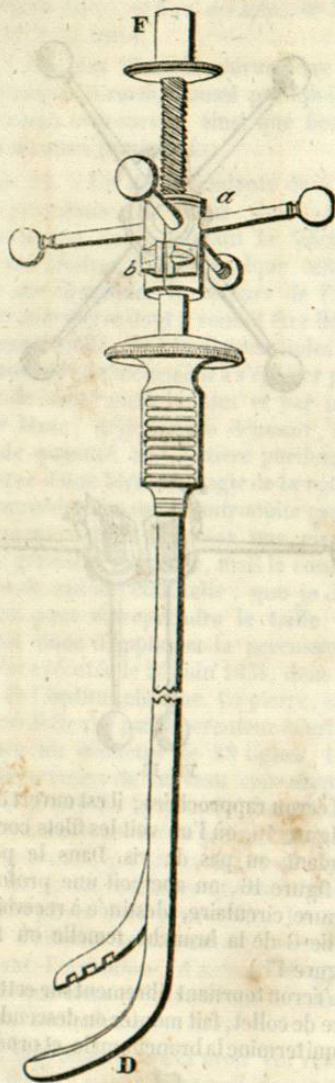


Fig. 18.

à ressort, destiné à maintenir les deux portions de l'écrou très-rapprochées; il est reçu dans la gâche D.

L'écrou brisé de M. Leroy-d'Étiolles, était indépendant de l'instrument auquel il ne s'adaptait que lorsque la pierre était saisie. Un peu plus tard, M. Civiale en fit construire un invariablement lié au brise-pierre et qui ne différait guère du premier que par cette circonstance. Il est re-

présenté ouvert et fermé dans les figures 19 et 20.

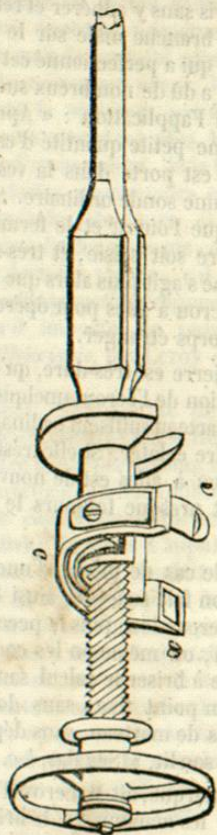


Fig. 19.

Nous n'insistons point sur ces modifications, qui ont été, comme l'invention sur lesquelles elles portent, bannies de la pratique.

Quant à la supériorité de l'écrou brisé sur l'écrou ailé, nous dirons qu'elle est très-minime : nous avons vu les hommes les plus habiles opérer tour à tour avec l'un et l'autre, et ne signaler dans les résultats aucune différence sensible. L'écrou ailé court, vole si vite, qu'il faut à peu près autant de temps pour ouvrir ou fermer l'écrou brisé; et si le mouvement de rotation du premier produit des secousses multipliées, elles nous ont paru moins fortes que celle unique qui se manifeste quand on ouvre ou qu'on ferme le second.

L'écrou brisé, mobile, vaut-il ou valait-il mieux que l'écrou brisé fixe?

car la fixité de l'écrou brisé abrégé et facilite sa manœuvre; elle est plus longue, plus embarrassée avec l'écrou brisé indépendant. M. Leroy-d'Étiolles ayant abandonné les écrous, nous nous contenterons de reproduire la figure du sien.

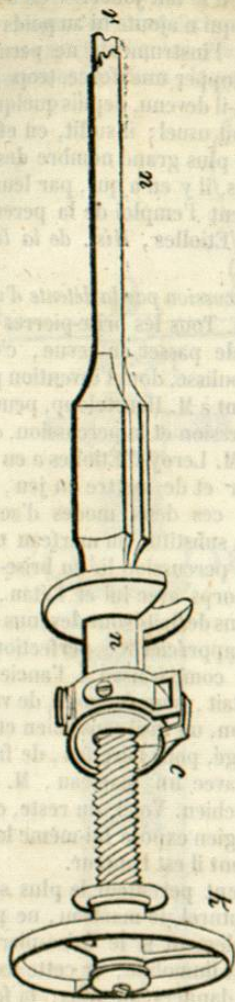


Fig. 20.

Voici la réponse de M. Leroy-d'Étiolles:

» Tout en donnant la préférence à un écrou brisé, indépendamment de l'instrument, Leroy (l'auteur parle de lui à la troisième personne, pour éviter, dit-il, de faire revenir trop souvent le je sous sa plume), a pourtant imaginé plusieurs combinaisons pour le rendre fixe. » (*Hist. de la lithotr.*, p. 75.)

Nous eussions préféré voir M. Leroy-d'Étiolles, au lieu d'appliquer son esprit inventif à découvrir des moyens inférieurs à ceux qu'il connaissait, en imaginer de supérieurs. Eh bien, nous croyons que c'est ce qu'il a fait sans s'en apercevoir,

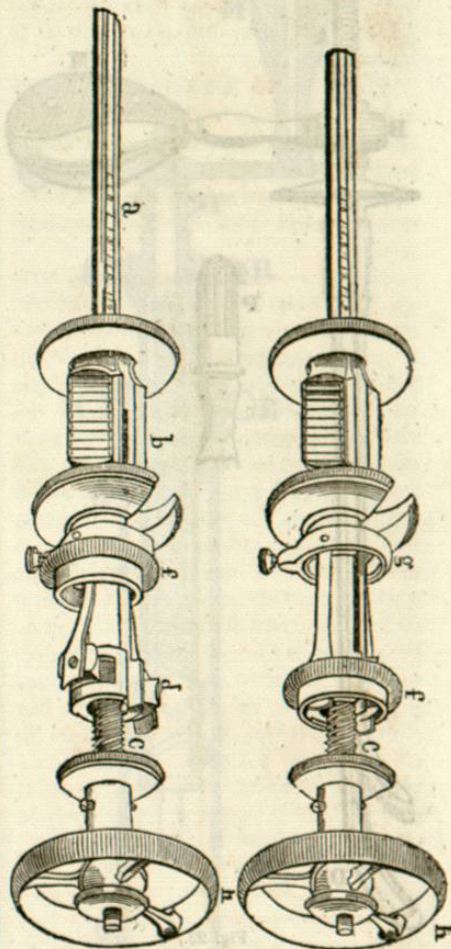


Fig. 21.

Fig. 22.

L'écrou, essentiellement composé de deux coussinets élastiques, ne mordait sur la vis que quand il était comprimé par un coulant f.

Sous le rapport du mécanisme de la pression, ces instruments à écrou brisé ou ailé, étaient déjà d'une grande perfection, quand l'habileté de M. Charrière vint y ajouter encore. Il remplaça les écrous par un système à crémaillère et à pignon. La crémaillère est pratiquée sur la branche mâle; la gouttière de la bran-



che femelle est fixée en travers, à la manière d'un pont, sur un demi-cylindre creux B (voy. fig. 25.)

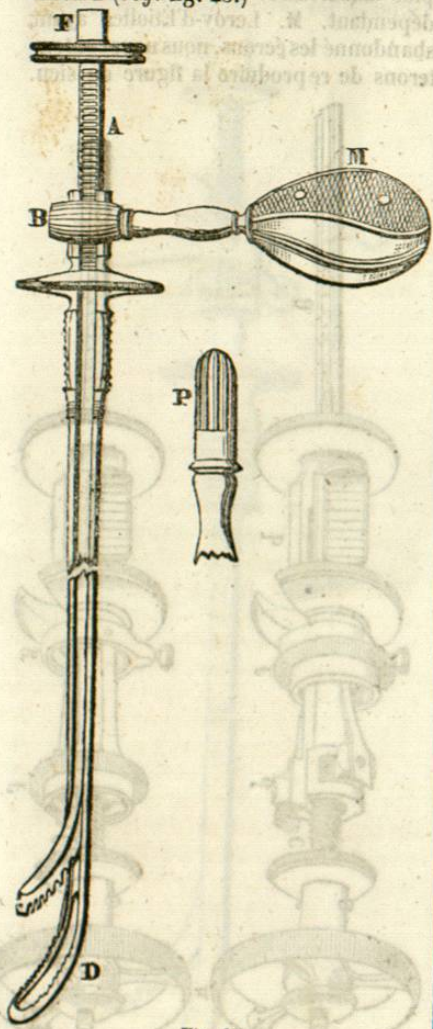


Fig. 23.

Ce demi-cylindre reçoit l'extrémité P du pignon M, sillonnée, comme on sait, de cannelures parallèles, s'engrenant avec les dents de la crémaillère. Suivant que l'on tourne de droite à gauche ou de gauche à droite, le pignon s'appuyant sur le demi-cylindre B ouvre l'instrument ou le ferme. La manœuvre est d'une extrême simplicité : le brise-pierre fermé est introduit, sans son pignon, comme une sonde ordinaire ; une fois le calcul saisi, si l'effort de la main est insuffisant à l'écraser, on met le pignon en rapport avec la crémail-

lère et on le fait jouer. « Ce mécanisme simple, qui n'ajoute ni au poids ni au volume de l'instrument, ne permet guère de développer une force trop grande : aussi est-il devenu, depuis quelque temps, tout à fait usuel ; il suffit, en effet, pour briser le plus grand nombre des calculs. Toutefois, il y en a qui, par leur dureté, nécessitent l'emploi de la percussion. » (Leroy-d'Étiolles, *Hist. de la lithotritie*, pag. 75.)

D. Percussion par la détente d'un ressort sans étai. Tous les brise-pierres que nous venons de passer en revue, c'est-à-dire ceux à coulisse, dont l'invention première appartient à M. Heurteloup, peuvent opérer la pression et la percussion, *alternativement*. M. Leroy-d'Étiolles a eu l'idée de combiner et de mettre en jeu, *simultanément*, ces deux modes d'action. De plus, il a substitué au marteau un mécanisme de percussion lié au brise-pierre et faisant corps avec lui et l'étai, et tous les moyens de fixité sont devenus inutiles. Faisons apprécier ce perfectionnement par une comparaison : l'ancien brise-pierre était, sous le point de vue de la percussion, un fusil sans chien et dont on était obligé, pour faire feu, de frapper la capsule avec un marteau, M. Leroy a ajouté le chien. Voici, du reste, comment ce chirurgien expose lui-même la modification dont il est l'auteur.

« L'agent percuteur le plus simple et le plus naturel, le marteau, ne peut agir convenablement si le brise-pierre n'est pas fixe et immobile, or cette fixité n'est pas sans dangers ; de plus, la force des coups doit être en raison du poids du marteau, de la dureté de la pierre et de la résistance de l'instrument. Mais comment apprécier et régulariser cette force ? Ces considérations conduisirent Leroy-d'Étiolles (il parle toujours de lui à la troisième personne) à inventer un système de percussion exempt de ces inconvénients. Pour cela, deux conditions étaient à remplir ; il fallait : 1° que la force du choc fût toujours proportionnée à la résistance de l'instrument ; 2° que le marteau prît son point d'appui sur le brise-pierre lui-même, et fit corps avec lui pour qu'il pût suivre les mouvements que viendrait à faire le malade. Deux ap-

pareils, compresseur et percuteur, basés sur ce principe, ont été mis en usage par Leroy ; l'un en 1853, l'autre plus récemment. Dans tous les deux, la percussion

est produite par la détente d'un ressort que l'on fait agir lorsque la pression est insuffisante ou pourrait devenir dangereuse. (Fig. 24 et 25.)

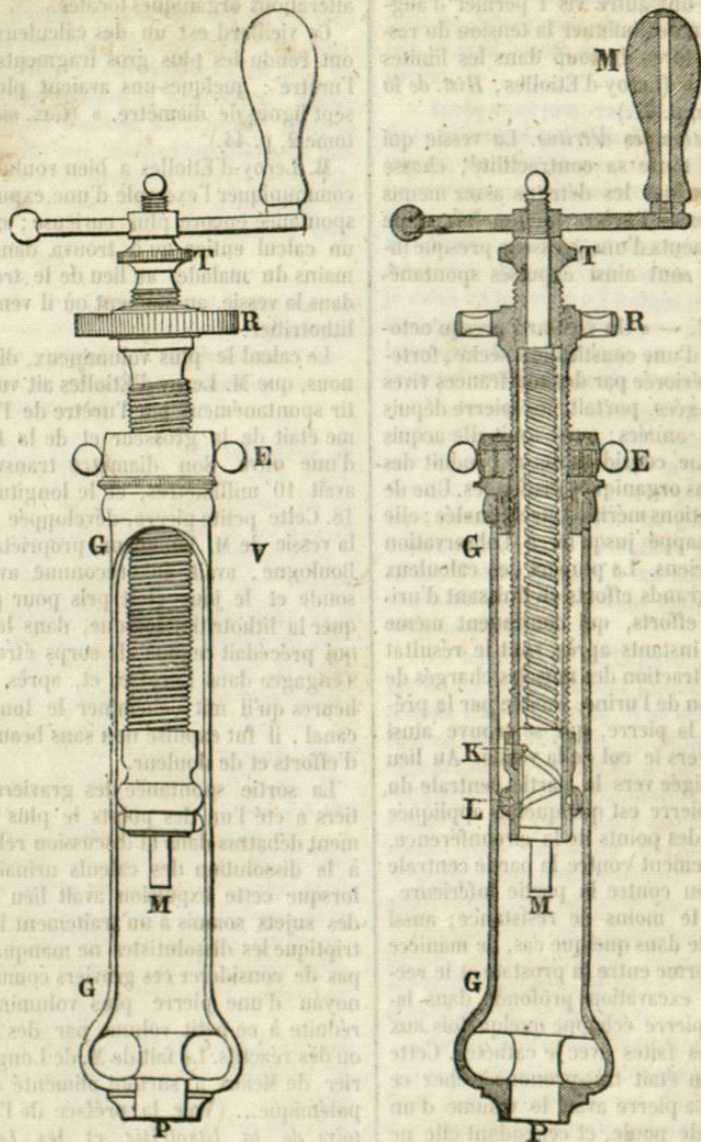


Fig. 24.

» Dans le premier, le ressort est une lame courbe, semblable à celle qui abat le chien du fusil ; dans le second, c'est un ressort en spirale, renfermé dans la cavité de la vis qui sert à la pression.

» La tension s'opère par une vis rampante ou bien un levier en pignon, etc. ;

un échappement détermine la détente. Ce compresseur-percuteur s'adapte à tous les brise-pierres, et il peut s'en détacher en un moment au moyen de l'écrou brisé E dont il est muni. Lorsque l'effort de la vis paraît insuffisant ou dangereux, on peut, tout en continuant la pression,



faire agir la détente en tournant la manivelle M, et peu de coups suffisent pour rompre la pierre. La vis rampante et l'échappement sont représentés en K, L (fig. 25); une autre vis T permet d'augmenter ou de diminuer la tension du ressort et la force du coup dans les limites prévues. » (Leroy-d'Étiolles, *Hist. de la lithotritie*, p. 77.)

*Extraction des détritns.* La vessie qui conserve toute sa contractilité, chasse avec les urines les détritns assez menus pour traverser l'urètre; quelquefois même des fragments d'une grosseur presque incroyable sont ainsi expulsés spontanément.

Obs. 17. — « Un vieillard presque octogénaire, d'une constitution sèche, fortement détériorée par des souffrances vives et prolongées, portait une pierre depuis plusieurs années; aussi avait-elle acquis un volume considérable et produit des altérations organiques profondes. Une de ces altérations mérite d'être signalée; elle avait échappé jusqu'ici à l'observation des praticiens. La plupart des calculeux font de grands efforts en finissant d'uriner. Ces efforts, qui continuent même quelques instants après, sont le résultat de la contraction des muscles chargés de l'expulsion de l'urine, excitée par la présence de la pierre, qui se trouve ainsi poussée vers le col de la vessie. Au lieu d'être dirigée vers la partie centrale du col, la pierre est quelquefois appliquée vers l'un des points de la circonférence, et spécialement contre la partie centrale du col ou contre la partie inférieure, qui offre le moins de résistance; aussi cède-t-elle dans quelque cas, de manière qu'il se forme entre la prostate et le rectum une excavation profonde dans laquelle la pierre échappe quelquefois aux recherches faites avec le cathéter. Cette disposition était très-prononcée chez ce malade. La pierre avait le volume d'un gros œuf de poule, et cependant elle ne fut point reconnue par le cathétérisme ordinaire; il fallut recourir aux instruments de la lithotritie, qui fournissent, comme on le sait, des données plus exactes que le cathéter, lorsqu'il s'agit de constater l'existence de la pierre. Cette exploration produisit l'effet qu'on en at-

tendait. La pierre fut reconnue: elle a été écrasée et extraite après plusieurs perforations que le malade a supportées facilement malgré son grand âge et les altérations organiques locales.

Ce vieillard est un des calculeux qui ont rendu les plus gros fragments par l'urètre: quelques-uns avaient plus de sept lignes de diamètre. » (*Gaz. médic.*, tome 2, p. 44.)

M. Leroy-d'Étiolles a bien voulu nous communiquer l'exemple d'une expulsion spontanée encore plus curieuse; c'était un calcul entier qu'il trouva dans les mains du malade, au lieu de le trouver dans la vessie, au moment où il venait le lithotritier.

Le calcul le plus volumineux, disons-nous, que M. Leroy-d'Étiolles ait vu sortir spontanément par l'urètre de l'homme était de la grosseur et de la forme d'une olive. Son diamètre transversal avait 10 millimètres, et le longitudinal 18. Cette petite pierre, développée dans la vessie de M. Bucheure, propriétaire à Boulogne, avait été reconnue avec la sonde et le jour était pris pour pratiquer la lithotritie, lorsque, dans la nuit qui précédait ce jour, le corps étranger s'engagea dans l'urètre; et, après deux heures qu'il mit à cheminer le long du canal, il fut expulsé non sans beaucoup d'efforts et de douleur.

La sortie spontanée des graviers entiers a été l'un des points le plus vivement débattus dans la discussion relative à la dissolution des calculs urinaires: lorsque cette expulsion avait lieu chez des sujets soumis à un traitement lithotriptique les dissolutistes ne manquaient pas de considérer ces graviers comme le noyau d'une pierre plus volumineuse réduite à ce petit volume par des eaux ou des réactifs. Le fait de M. de Longperrier de Meaux a surtout alimenté cette polémique... (Voir la préface de l'*Histoire de la lithotritie* et les *Lettres relatives à la dissolution*, par le même auteur.)

Mais il est inutile de dire qu'il ne faut pas compter sur ces heureuses exceptions.

En général, les détritns même sont spontanément expulsés; et les fragments

trop gros pour entrer dans l'urètre restent dans le réservoir urinaire. Si les choses se présentaient toujours dans l'une ou l'autre de ces deux conditions, on n'aurait besoin d'aucun auxiliaire.

Mais voici comme pendant un cas bien moins heureux, bien que placé en apparence dans les circonstances les plus favorables, puisque la concrétion, immédiatement tombée de l'urètre dans la vessie, ne put, malgré les efforts du malade, être chassée dans l'urètre, et qu'elle dut être nécessairement d'un petit volume. L'observation est d'ailleurs très-intéressante.

Obs. 18. — « Calcul de sept lignes chez un homme de quarante-deux ans, graveleux depuis quinze. — Exploration, broiement et guérison en trente-six heures (acide urique).

« Le 2 mai 1857, un cultivateur de Sainte-Escabille, M. Lefèvre, vint réclamer mes soins au sujet d'une pierre qu'il sentait dans la vessie, et qu'il savait y être depuis deux mois. Il était sujet à la gravelle depuis quinze ans, encore qu'il en eût à peine quarante-deux. — Il avait éprouvé un grand nombre de coliques néphrétiques, de force et de durée diverses, le plus souvent accompagnées de vomissement et se prolongeant de douze à quinze heures. Il avait rendu quantité de sable et beaucoup de graviers. Averti du départ de ceux-ci par des douleurs rénales plus ou moins vives, il en suivait exactement la marche le long des uretères, et il avait remarqué qu'ils sortaient de la vessie peu d'heures après leur entrée dans cet organe, entrée qui lui était annoncée par un calme subit, par la cessation brusque des symptômes les plus violents.

« Une dernière fois le gravier avait mis soixante-quatorze jours à parcourir l'urètre, et, depuis le 8 mars qu'il était tombé dans la vessie, il s'y tenait obstinément. Les boissons diurétiques, les lavements de même nature, les bains généraux n'avaient pu en déterminer l'expulsion. Il se présentait au col de la vessie à peu près chaque fois que le malade urinait debout; assez souvent même il s'y appliquait de manière à empêcher le

cours de l'urine; mais les efforts pour le chasser avaient été vains jusque-là. Le malade, fort intelligent, fort au courant de tout ce qui a trait aux corps étrangers de la vessie, était bien persuadé que, pour se débarrasser de celui qu'il portait, il avait besoin du secours de la chirurgie.

« Après avoir pris, tant près de M. Lefèvre lui-même que près de sa femme, les renseignements propres à m'éclairer sur les circonstances passées et les conditions présentes, je fis étendre le malade sur un divan, et, portant de prime abord mon brise-pierre dans la vessie, je sentis, je saisis et je brisai à l'instant une pierre de sept lignes de diamètre. Elle était composée d'acide urique et peu dure; la pression suffit pour la diviser.

« Il n'y eut sur le moment ni douleur, ni écoulement de sang, et, dans la journée, tout se passa comme si je n'eusse rien fait. Cependant je crus prudent de faire prendre un bain, de faire boire beaucoup de tisane et de faire garder la diète; j'avais affaire à un sujet d'une constitution forte et d'un tempérament sanguin prononcé.

« Le lendemain, M. Lefèvre se croyait guéri; les urines étaient superbes, il les rendait très-facilement, il ne sentait plus rien au col de la vessie; il voulait partir. Cependant, il me fut facile de lui faire comprendre qu'une exploration était nécessaire, soit pour nous assurer que la vessie était affranchie de tout corps étranger, soit pour atteindre promptement ce but, s'il ne l'était pas.

« Je présentai donc de nouveau le brise-pierre, et je l'appliquai successivement sur trois fragments de pierre de 5, de 5 et de 2 lignes de diamètre.

« Ce fut-là le terme de la lithotritie.

« Il sortit quelques détritns pulvérulents dans la journée, qui, du reste, fut tout aussi bonne que la précédente, et le surlendemain 5, quand je procédai à un dernier examen de la vessie, avec l'ancien médecin de don Pedro, M. le docteur Gavrelle, nous reconnûmes que la cure était complète.

« Il n'y avait plus qu'à combattre la disposition à la gravelle, et c'est ce à



quoi nous travaillâmes, M. le docteur Diart et moi, par le régime, les boissons, les lavements et des préparations alcalines. » (*Essai sur la gravelle et la pierre*, par P.-S. Ségalas, p. 410.)

Si, comme cela est assez souvent arrivé, la concrétion est pulvérisée en une seule séance, ses débris sont rejetés au dehors dans le courant des urines; si une partie seulement de la pierre est réduite en poudre, cette partie est seule chassée et l'on recommencera le broiement sur le reste. Mais deux circonstances peuvent faire changer les choses de face et compliquer ce dernier temps de la lithotritie, ce sont : 1° des fragments d'un volume intermédiaire à ceux que nous avons indiqués, trop petits pour rester dans la vessie et trop gros pour ne pas rester dans l'urètre; 2° la paralysie de la vessie, inhabile à se débarrasser des détritibus comme de l'urine. Un obstacle mécanique à la miction aurait évidemment un résultat analogue.

L'arrêt des fragments dans l'urètre de l'avis des lithotriteurs les plus exercés, notamment de M. Leroy, ainsi que d'après notre propre expérience, est l'inconvénient le plus fréquent et l'un des plus graves de la lithotritie. Ces fragments peuvent rester engagés, ordinairement dans la fosse naviculaire, moins souvent dans la portion prostatique, et enfin plus rarement dans la portion intermédiaire du canal. On les extrait de la fosse naviculaire avec la curette articulée de M. Leroy, avec ou sans le débridement du méat; dans la portion prostatique, on les refoule avec la sonde ou on les attire avec la curette; dans une situation intermédiaire, on essaie les mêmes moyens, ou bien le broiement sur place ou enfin la boutonnière. Nous reviendrons avec plus de détails sur ce point à l'occasion des calculs de l'urètre; mais nous devons, dès à présent, citer une imposante autorité dont l'opinion se trouve en désaccord avec celle que nous venons d'émettre, sous le rapport de la fréquence et de la gravité de l'arrêt des calculs dans l'urètre.

« Cet accident, dit M. Ségalas, je l'ai redouté long-temps, sans toutefois en avoir remarqué beaucoup de conséquen-

ces fâcheuses; aujourd'hui je ne le crains plus; la raison, la voici :

» Tant que je lithotritais avec la pince à trois branches, et même avec l'instrument de M. Jacobson, je m'exposais à dilater la portion du canal, voisine de la vessie; ou plutôt je la dilatais presque toujours dans les manœuvres nécessaires pour saisir la pierre; et, dès lors, il pouvait s'engager dans cette partie profonde de l'urètre, des fragments trop gros pour parcourir le reste du canal.

» Maintenant que j'agis avec un brise-pierre, qui, dans tous les temps de l'opération, conserve la même grosseur sur toute l'étendue de l'urètre, je laisse ce canal après chaque séance dans les mêmes conditions à peu près que celles où il se trouve habituellement quand il arrive des graviers, et tout fragment assez petit pour s'y engager, l'est aussi pour en sortir.

» Du moins, depuis près de cinq ans que je me suis restreint au brise-pierre en question, je n'ai vu des fragments s'arrêter long-temps dans l'urètre que chez un seul malade, et ce malade était affecté d'un rétrécissement organique des plus forts. La sécurité dans laquelle je vis, sous ce rapport, est telle, qu'ayant eu à pratiquer la lithotritie à des distances assez grandes de Paris, notamment à Marolles, à Nogent-les-Vierges, etc., j'ai cru pouvoir me retirer immédiatement après chaque séance de broiement. Je n'ai pas eu à me repentir de ma conduite : les pierres divisées sont sorties naturellement.

» J'en ai fait autant à Saint-Chamont, à cent trente lieues de Paris, près de M. Richard Chambovet. Deux fois je l'ai quitté sitôt après avoir pratiqué la lithotritie, et deux fois je l'ai retrouvé dans les conditions les meilleures, à mon retour; si bien que ce malade a été promptement et parfaitement guéri, lui qui depuis neuf mois n'était pas sorti de sa chambre et presque pas de son lit, lui qui urinait à tout instant et presque jamais sans pousser des cris de douleur, lui que les premiers praticiens de Lyon avaient jugé hors d'état de supporter la taille, et qu'un chirurgien des plus célèbres et des plus

habiles avait vainement essayé de lithotritier.

» A la vérité, il m'est arrivé plusieurs fois, en me présentant pour une nouvelle séance de lithotritie, de rencontrer des fragments dans le canal; mais alors j'ai pu constamment les repousser dans la vessie avec la sonde dont je me sers pour l'injection préparatoire. Cette manœuvre est si simple et si facile, que presque toujours elle a été exécutée à l'insu du malade, et même sans que les médecins assistants en aient eu la connaissance immédiate. Je dois ajouter que, dans un cas exceptionnel, j'ai pensé devoir briser en place et extraire sur-le-champ un fragment de fort volume arrêté derrière le méat urinaire. » (Ségalas, *Essai sur la gravelle et la pierre*, p. 250.)

Le succès de M. Ségalas fait manifestement exception à la règle; il est en contradiction avec la pratique des autres lithotriteurs, et avec ce que nous avons été à même d'observer personnellement. Ce qui a toujours le plus tourmenté les opérés que nous avons vus, c'étaient des fragments qui labouraient l'urètre en le parcourant, ou qui s'y arrêtaient complètement. Les résultats de M. Ségalas ne s'expliquent, selon nous, que parce qu'il a été bien servi par le hasard, ou peut-être par l'habitude qu'il aurait de s'attacher davantage à pulvériser les fragments.

Quoi qu'il en soit, pour la presque totalité des praticiens, même quand on se sert du brise-pierre à coulisse, les calculs qui labourent l'urètre ou s'y arrêtent, sont un des inconvénients les plus fâcheux et les plus ordinaires de la lithotritie. Nous avons sommairement indiqué les moyens d'y remédier; mais on a mieux fait, on s'est appliqué à les prévenir. Au lieu de se servir d'un brise-pierre, dont la branche femelle, largement fenêtrée dans sa partie courbe laisse échapper les fragments par cette ouverture, on emploie un brise-pierre à cuiller, c'est-à-dire dont la branche femelle est, ainsi que la branche mâle, creusée en gouttière près du bec. Cet instrument, au lieu de laisser échapper les détritibus, les garde et les tasse en cylindre entre ses mors, et les retire sans qu'ils puis-

sent offenser l'urètre. Si la pierre est trop rebelle pour céder au brise-pierre à cuiller, on l'attaque d'abord avec le brise-pierre ordinaire, sauf à revenir sur le fragment avec celui à cuiller; mais la nécessité de ce changement d'instrument s'offre bien peu souvent.

Dans le cas de paralysie de la vessie, la simple sonde évacuatrice a réussi; les détritibus sont sortis avec l'urine, et la guérison a eu lieu même dans les cas qui paraissent les moins favorables.

Obs. 19. « Pierre de 19 lignes de diamètre, dans une vessie catarrhale et affaiblie, avec engorgement de la prostate, chez un homme nerveux et maladif. Broiement facile, mais douloureux. Nécessité de recourir à la sonde pour évacuer les urines et faire sortir les détritibus. Fièvre avant, pendant, et même quelques jours après le traitement. Persistance de la faiblesse de vessie. (Acide urique, phosphate de chaux et phosphate ammoniaco-magnésien.)

« M. D... est âgé de cinquante-neuf ans. Il est d'une taille élevée, d'un tempérament éminemment nerveux et d'une constitution primitivement forte, mais affaiblie par d'abondantes et fréquentes hémorrhagies rénales. Il est très-sujet à des douleurs rhumatismales; il a été, à plusieurs reprises, obligé par elles à garder un repos prolongé. A l'âge de vingt-deux ans, après un séjour de quelques mois au lit pour cette raison, il fut pris d'une violente colique néphrétique, et finit par rendre un calcul gros comme un haricot. Depuis cette époque, jusqu'en 1856, il a fait un grand nombre de graviers d'acide urique, et voilà bientôt une année qu'il remarque un embarras croissant dans les voies urinaires. Il souffre peu, mais ses urines sortent mal; elles sont muqueuses, fétides. Le cathétérisme, pratiqué par un habile chirurgien, lui a appris qu'il y avait une pierre dans la vessie. Il est d'ailleurs affecté d'une petite toux sèche; il a la respiration peu libre, le pouls souvent fébrile, et l'estomac paresseux.

» Tel était l'état de M. D... quand M. Pétriz, son ami et son médecin, voulut bien me le confier, pour le traitement



de sa maladie des voies urinaires, le 2 juillet 1857.

» Je procédai au cathétérisme, et, après m'être assuré par moi-même de l'existence d'un calcul volumineux dans une vessie catarrhale et très-peu contractile, derrière une prostate fortement engorgée, je proposai la lithotritie pour le surlendemain. Cet intervalle me parut nécessaire pour apprécier le degré de tolérance du sujet : le premier cathétérisme avait été suivi de plusieurs jours de fièvre; il ne survint rien après celui-ci.

» Le 4, je présentai mon brise-pierre, sous les yeux de M. Pétriz. Saisie une première fois sur un diamètre de 19 lignes, la pierre échappa brusquement; prise ensuite sur un diamètre de 17 lignes, elle échappa encore avec secousse; reprise enfin sur un diamètre de 15 lignes, probablement le plus petit qu'elle offrit, elle fut fixée sans peine, et attaquée par la pression et la percussion combinées. Elle céda facilement; mais à part le débris rapporté dans les mors de l'instrument, il en sortit fort peu à la suite de cette séance. La raison me parut être dans le défaut d'action suffisante de la vessie et dans la résistance opposée par la prostate. Néanmoins les urines coulaient encore naturellement, quoique avec effort, et je n'eus pas recours à la sonde. Il n'y eut aucune réaction à la suite de cette opération.

» Le 8, je pris deux fragments, l'un de 15 lignes et l'autre de 14, et j'en sentis plusieurs autres autour de l'instrument. Sous le rapport des urines et des débris expulsés, le résultat fut le même qu'à la première séance; mais il y eut un mouvement fébrile, que j'attribuai moins au broiement lui-même qu'au défaut d'évacuation complète des urines.

» Le 15, je brisai successivement des fragments de 6, 14, 5, 4 lignes, sans qu'il vint une seule goutte de sang, et, pour remédier à la rétention partielle des urines, je mis une sonde en place; elle livra passage à une certaine quantité de débris pulvérulents. Il n'y eut pas de fièvre. La sonde fut retirée le lendemain; le malade en était fatigué.

» Le 17, je brisai encore un fragment de 15 lignes et plusieurs autres plus pe-

tits. Je trouvai l'urètre très-sensible; le passage de l'instrument fut douloureux principalement au gland, qui était gonflé. Cette considération et la répugnance du malade m'empêchèrent de laisser la sonde à demeure. J'en fis seulement usage pour vider la vessie, et pour faire des injections.

» Le soir, à ma seconde visite, j'appris que M. D... était resté trois heures sans éprouver le besoin d'uriner, et qu'ensuite il y avait satisfait plusieurs fois sans faire trop d'efforts, mais aussi sans rendre aucun fragment. Je portai une sonde dans la vessie; je donnai issue à une grande quantité d'urine et à bon nombre de petits fragments.

» Les jours suivants, la sonde fut introduite chaque matin; il sortit encore quelques fragments, mais seulement de cette manière.

» Le 21, j'opérai sur beaucoup de petits fragments: la séance fut très-productive, mais toujours grâce à l'emploi de la sonde et des injections.

» Le 24, après avoir brisé un premier fragment de 11 lignes, j'en broyai beaucoup de petits. A la suite de cette séance, qui, comme l'avaient remarqué MM. les docteurs Pétriz et Gavrelle, fut peu douloureuse et ne causa aucun écoulement de sang, il y eut un mouvement de fièvre et de dévoiement, nonobstant le soin de vider la vessie plusieurs fois par jour.

» La séance suivante, le 5, ne donna lieu à aucun accident. Il en fut de même de trois autres séances, le 9, le 14, le 21. Mais il fallut toujours faire usage de la sonde pour faire sortir les débris; jamais l'évacuation des urines ne fut complète naturellement. J'appris au malade à se servir de la sonde, et je l'engageai à l'introduire matin et soir, jusqu'au parfait rétablissement du cours de l'urine.

» Après une dernière séance, le 28, dans laquelle je trouvai seulement un fragment de 2 lignes, et fis des recherches prolongées, il y eut encore de la fièvre pendant plusieurs jours. Il y avait en même temps un dépôt muqueux dans les urines.

» Ces symptômes d'irritation cédèrent à la médecine faite par M. Pétriz; et, au commencement de septembre, M. D...

partit pour la province dans un état de santé satisfaisant.

» Toutefois, depuis cette époque, il a éprouvé encore quelques indices de catarrhe de vessie, et l'introduction de la sonde est restée nécessaire pour l'évacuation complète des urines. Il y a même parfois de la douleur dans la région affectée; sont-ce là des effets de la débilité de la vessie et de l'engorgement prostatique, ou bien y a-t-il de nouveau un corps étranger dans la vessie, et faudrait-il aller l'y détruire? (Ségallas, *L. c.*, p. 447.)

M. Mercier emploie pour évacuer les débris une sonde à double courant.

Mais dans les cas de paralysie de vessie ou de rétrécissement de l'urètre, c'est, et à plus forte raison, au brise-pierre à cuiller qu'on doit encore recourir; on peut d'ailleurs lui associer la sonde évacuatrice. On a essayé l'opération avec une sonde à grands yeux adaptée à un appareil siphoné particulier. Ce système, qui nous paraît un peu légèrement jugé par l'Académie de médecine, mérite d'être plus complètement soumis à l'expérience.

*Précautions à prendre après chaque séance de lithotritie.* Il est des malades pour qui l'opération n'est rien, qui la supportent sans s'en apercevoir, qui se lèvent et marchent comme à l'état normal. Il n'est point de lithotriteur qui n'ait rencontré de ces cas heureux; M. Ségallas en a vu plusieurs, et M. Morel en a observé un très-remarquable dans la pratique de M. Leroy-d'Étiolles. Mais ce sont là des malades exceptionnels, privilégiés; la règle est de tenir quelque temps l'opéré au régime et au repos. On a dû bien souvent à des précautions si simples, d'éviter des inflammations de vessie, une réaction sur le cœur, sur le tube digestif ou sur le cerveau. Des boissons abondantes et diurétiques faciliteront la sortie du débris. Le lavement et les bains ont aussi de très-bons résultats.

Il n'est peut-être pas inutile d'employer un suspensoir pour prévenir l'engorgement du testicule.

*Accidents de la lithotritie.*

Ces accidents ont été exagérés par quelques lithotomistes et amoindris par les

lithotriteurs; nous allons nous efforcer de les apprécier à leur juste valeur.

*a. Rupture d'instruments.* Il est arrivé que l'instrument en étreignant un calcul d'une résistance excessive, au lieu de le briser a cédé lui-même et s'est rompu. Cet accident est rare sans doute, très-rare, mais il se rencontre cependant encore de loin en loin. Ordinairement le bec d'une des branches reste dans la vessie; nous voulons parler du brise-pierre à coulisse, car la pince, qui se cassait plus souvent, a fait son temps.

Il n'y a que deux moyens de mettre le fragment dehors, l'extraction par le canal de l'urètre à l'aide des procédés imaginés et employés avec succès par M. Leroy-d'Étiolles (*voy. CORPS ÉTRANGERS DANS LA VESSIE*, t. 5, p. 29, *Bibliothèque du médecin-praticien*), ou lui ouvrir une voie artificielle par la taille.

*b. Perforation de la vessie.* Cet accident, qui a pu marquer l'enfance de l'art, paraît impossible aujourd'hui, bien entendu avec l'instrument à coulisse.

*c. Arrachement d'un lambeau de la vessie.* « On parle, dit M. Ségallas, de vessie ou de portion de vessie arrachée; c'est encore là un accident que je n'ai jamais observé sur le vivant; mais, je dois le déclarer, les expériences sur le cadavre m'ont démontré le fait comme possible, alors qu'on applique l'instrument à trois branches. Avec le brise-pierre, la plus légère attention suffira toujours pour l'éloigner. Je ne le redoute aucunement. On sent très-bien si la partie embrassée par l'instrument est molle ou dure, libre ou adhérente, on peut toujours l'abandonner à temps pour écarter tout mal. » (Ségallas, *loc. cit.*, p. 228.)

*d. Hémorrhagie.* « Je n'ai jamais observé d'hémorrhagie, si du moins par hémorrhagie on entend une perte abondante de sang. Aucun de mes malades, que je sache, n'a perdu, après la lithotritie, autant de sang qu'il en avait rendu avant, pour être monté en voiture et même souvent pour avoir fait une course à pied. J'y ajoute que nombre de fois j'ai pratiqué la lithotritie sans qu'il soit venu une seule goutte de sang. » (Ségallas, *ibid.*)

Voici en effet un cas tiré de la prati-



que de ce chirurgien, où la lithotritie ne s'accompagne que d'hématuries légères, bien que du sang antérieurement rendu pût en faire craindre de plus graves.

Obs. 20. « Pierre de 18 lignes de diamètre avec de fréquentes hématuries. Cinquante-cinq ans. Guérison en quatre séances. (Acide urique et phosphate de chaux.)

« M. de S., ancien colonel d'une des légions de Paris, vint me consulter au commencement de janvier 1858. Il me dit avoir senti des douleurs rénales en 1851, rendu notablement d'acide urique en 1853, uriné du sang en 1857, après une longue course, et en avoir remarqué fréquemment depuis, à la suite des plus petits exercices. La voiture le faisait souffrir : il avait été obligé d'y renoncer, et la marche déterminait en lui une sorte d'inquiétude générale et en même temps une sensation de pesanteur dans le bassin et une vers le périnée. Du reste, il se plaignait peu du bout de la verge, et les bains apportaient un calme assez prompt à ses autres souffrances. Il était sujet à des maux d'estomac; les fonctions intestinales se faisaient avec lenteur. Agé de cinquante-cinq ans, il est d'une constitution, d'un tempérament très-nerveux.

« Dans une première exploration, je me bornai à m'assurer de l'existence de la pierre; dans une seconde exploration faite le lendemain, je constatai que le corps était volumineux, et je crus prudent, à cause de l'extrême impressionnabilité du malade, d'attendre deux ou trois jours pour agir; enfin, le 9 janvier, après avoir obtenu un peu de calme, tant au physique qu'au moral, je procédai à la lithotritie.

« La pierre marqua 18 lignes, et céda assez facilement à la pression et à la percussion combinées. J'attaquai ensuite des fragments de 12 et 15 lignes, et d'autres bien plus petits. Il vint un peu de sang dans les premières urines; mais, en même temps, il sortit beaucoup de détrit, et tout se passa très-bien. Il y eut à peine un mouvement fébrile dans la soirée.

« Néanmoins, eu égard à la sensibilité du malade, et aux craintes qu'il conser-

vait sur le résultat de l'opération, je ne fis la seconde séance que le 16. Je brisai cette fois un fragment de 12 lignes, un de 10 et plusieurs autres plus petits. Il vint encore un peu de sang; mais il n'y eut pas la moindre réaction. Nous recueillîmes beaucoup de poudre et de petits fragments.

« Le 20, la séance fut aussi innocente, et le résultat tout aussi heureux; les fragments divisés étaient plus petits.

« Le 23, je ne trouvai plus dans la vessie que de petits fragments de 2 à 4 lignes; le traitement fut terminé. La cure devint complète séance tenante. Je fis des injections d'eau dans la vessie; tout ce qui restait de corps étrangers fut chassé à l'instant. J'en ai eu la preuve dans une nouvelle exploration, ainsi que dans ce qui s'est passé depuis. Les urines n'ont plus rien charrié; elles ont été toujours belles, et elles ne sont rendues que toutes les trois ou quatre heures; les symptômes de la pierre ont tous disparu, et la santé générale est devenue bien meilleure qu'avant. » (Ségalas, *loco cit.*, p. 438.)

Souvent donc l'opéré ne perd pas de sang; dans d'autres cas, il en rend qui a sa source ailleurs que dans la vessie, et qui pourrait faire croire qu'on a blessé cet organe quand il est intact. Alors le sang vient ou de l'urètre ou des reins. Nous venons de voir M. Leroy-d'Étiolles lithotritier un vieillard qui, à chaque séance, perd une cuillerée à café de sang fourni par l'urètre, probablement, dit cet habile chirurgien, par des varices de l'origine de ce canal. Dans cette circonstance, le sang sort dès qu'on retire l'instrument, s'il n'a pas déjà glissé entre le litholabe et les parois urétrales, mais il ne colore point les urines; on voit ainsi que son point de départ n'est point à la vessie.

L'hémorrhagie rénale aussise déclare pendant ou quelque temps après une séance de lithotritie, comme dans ce remarquable exemple que nous empruntons encore à M. Ségalas.

Obs. 21. « Dix-neuf pierres chez un homme de soixante-dix ans. Deux séances de lithotritie sans douleur, sans écoulement de sang, sans réaction d'aucune espèce.

*Apparition inopinée d'une hématurie rénale. Persistance de l'hémorrhagie malgré les moyens mis en usage. Mort par anémie. Cancer du rein gauche. Trois tumeurs dans la vessie formées par la prostate. (Oxalate de chaux, urate d'ammoniaque, phosphate terreux.)*

« Un homme de soixante-six ans, ancien négociant conduit par des revers de fortune à se faire professeur de musique, éprouvait depuis quelque temps des symptômes de pierre. Faibles et vagues à leur origine, ceux-ci étaient devenus fort intenses et se trouvaient déjà très-caractérisés quand je fus appelé à donner mes soins. Je constatai l'existence dans la vessie de plusieurs pierres de volumes divers. Elles étaient mobiles; le cathétérisme avait fait peu d'impression sur l'organe, peu sur le malade; l'avis du médecin ordinaire, M. le docteur Pouget, fut de tenter la lithotritie. Ce devint aussi le mien.

« En conséquence, le 10 juin 1856, je présentai un brise-pierre; il rencontra un calcul de 6 lignes de diamètre et le brisa. Il n'y eut point de douleur exprimée, il ne vint point de sang, et nous ne remarquâmes aucun accident les jours suivants.

« Aussi je n'hésitai point à agir de nouveau: je m'adressai d'abord à une pierre de 14 lignes de diamètre, elle échappa de l'instrument et fut remplacée par une petite pierre de 3 lignes. Celle-ci détruite, je me retirai sans avoir produit plus de douleur, plus de désordre apparent qu'à la première séance. Le résultat immédiat fut des plus satisfaisants.

« Cependant, deux jours après, le malade, qui n'avait pas perdu une goutte de sang depuis le traitement, commença à rendre, sans aucune cause appréciable, des urines colorées en noir par du sang pur; et, à dater de cette époque, l'écoulement de sang n'a pas cessé. Quoi que nous ayons fait, M. Pouget et moi, les urines sont devenues de plus en plus noires, de plus en plus fétides; le malade s'est affaibli promptement; il a été pris par la fièvre; il a eu des hoquets, des vomissements, des sueurs froides, et il a

fini par succomber le 15 dans un état d'anémie complète.

« A l'autopsie, faite avec MM. les docteurs Pouget et Louis, nous avons trouvé une altération à laquelle nous nous attendions d'après la marche des accidents, un cancer ouvert. Il avait son siège dans le rein gauche; le rein droit était seulement hypertrophié et légèrement enflammé. Du reste, il y avait encore dans la vessie 17 calculs entiers de 5 à 6 lignes de diamètre; et, chose remarquable, sous le rapport de la manœuvre du brise-pierre, il existait dans ce réservoir trois tumeurs distinctes, formées par la prostate.

« La cystotomie aurait-elle mieux réussi, je ne le pense pas. La maladie du rein gauche était bien antérieure à toute opération; elle aurait détruit le peu de chances de succès que présente la taille dans un âge avancé. Qu'eût-il donc fallu faire? S'abstenir de toute application d'instruments; se borner à la médecine des symptômes. Mais sur quoi se serait-on fondé pour légitimer une telle conduite? Rien n'annonçait une affection des reins, encore moins un cancer de ces organes; le malade n'y accusait aucune douleur, il était bien conservé, il avait le teint ordinaire; il avait rendu du sang avec les urines, mais à la manière des calculeux.

« Puissent les belles recherches de M. Rayer dissiper l'obscurité qui règne encore le plus souvent dans le diagnostic des maladies rénales! C'est un immense service que notre savant collègue aura rendu à plusieurs branches de l'art, et en particulier à la taille et à la lithotritie. » (Ségalas, *loco cit.*, p. 373.)

Evidemment le cas eût été insidieux si au lieu de ne survenir que plusieurs jours après la séance opératoire, l'hémorrhagie se fût déclarée immédiatement. Nous n'avons du reste rien à ajouter aux réflexions dont l'auteur a fait suivre son observation.

*e. Fragments arrêtés dans l'urètre. Nous avons traité de cet accident dans un passage où il trouvait plus naturellement sa place.*

*f. Déchirure de l'urètre. « On a parlé d'urètre déchiré, je n'ai jamais eu la conscience d'un tel accident; et qu'est-ce*