

je portai une sonde dans la vessie : il sortit de l'urine teinte de sang, et chargée de détritits pulvérulents.

» Nous étions au dimanche ; il était deux heures : le reste de la journée se passa bien ; mais, dans la nuit, il y eut un léger frisson ; et, le lundi, la fièvre était assez forte. M. Kirwan la combattit par la diète, les boissons délayantes et les lavements émollients.

» Le dimanche suivant 26, j'appris que M. Kirwan avait été obligé de revenir à la sonde, pour compléter l'évacuation des urines, et que même il avait proposé de la laisser en place, mais vainement.

» Du reste, le malade était beaucoup mieux ; il était plein de courage et de confiance, je ne balançai pas à faire un nouveau broiement. J'agis successivement sur des fragments de 12, 14, 15 et 10 lignes de diamètre ; et, pour parer autant que possible au principal inconvénient de la faiblesse de vessie, je retirai trois fois de suite l'instrument chargé de détritits. M. le docteur Duffot assistait à l'opération.

» Il y eut encore de la fièvre à la suite de cette séance ; mais le malade ayant appris à se servir de la sonde, put éviter toute rétention prolongée, et l'amélioration de son état devint bientôt très-sensible.

» Le 5 mars, le facies était très-bon, le pouls naturel ; l'urine n'était rendue que d'heure en heure, elle sortait naturellement et avait entraîné beaucoup de fragments. Néanmoins je trouvai encore un bon nombre de ceux-ci dans la vessie ; j'en brisai de 4, 5, 12, 5, 4, 10 lignes de diamètre. Il y eut à peine un mouvement fébrile dans la soirée ; dès le lendemain le malade se trouvait bien. Le cours des urines ne fut plus interrompu ; il sortit quantité de détritits. Le malade, Normand d'origine, m'avait demandé à boire du cidre et en usait amplement avec de l'eau.

» Le 22, j'agis sur des fragments de 4 à 8 lignes. Ils cédèrent sans effort, et l'opération en elle-même fut des plus simples ; toutefois, ayant voulu retirer l'instrument sans en avoir suffisamment rapproché les mors, je fis jouer d'abord l'é-crou, puis, sentant de la résistance, j'eus

recours à la percussion : aidé toujours par M. Kirwan, qui tenait l'étau, je fermai ensuite le brise-pierre et le retirai très-facilement. Cet incident n'eut pas de suite.

» Tout se passa bien dans la semaine, le dimanche 19, quand je revins près du malade, je le trouvai presque guéri.

» Cependant je découvris quelques fragments de 2 à 4 lignes de diamètre ; je les détruisis, et je projetai une exploration pour le dimanche suivant. Celle-ci fut négative.

» La vessie était débarrassée. Les urines ne contenaient presque plus de mucus ; elles étaient rendues en abondance, et toutes les deux ou trois heures seulement. Le malade avait repris le teint de la santé ; sa figure commençait déjà à s'arrondir.

» M. B... est venu me voir au mois de mai : je le reconnaissais à peine, tant il avait rajeuni, tant il avait pris de couleurs, d'embonpoint. Il se sentait à merveille, ses urines étaient superbes : il est vrai que la veille, dans une réunion d'amis, le champagne n'avait pas été épargné. » (P.-S. Ségalas, *loco cit.*, p. 468.)

L'enchatonnement de la pierre est en général un obstacle insurmontable à la lithotritie ; mais nous voyons cependant que M. Ségalas et quelques autres opérateurs sont parvenus à en triompher. On comprend d'ailleurs qu'un petit calcul dans une grande loge soit abordable à l'instrument lithotrite, et inabordable s'il est étroitement emprisonné. Nous approfondirons ce point plus tard comme tous ceux qui ne pourraient l'être suffisamment avant l'exposition des procédés de la lithotritie.

Nous ne saurions mieux résumer les indications et les contre-indications de la lithotritie qu'en empruntant un passage d'un auteur très-compétent, mais qui a dû naturellement présenter la nouvelle opération sous des couleurs un peu trop favorables ; les faits et les considérations qui précèdent permettront d'ailleurs d'apprécier ce qu'il pourrait y avoir d'exagéré dans le tableau suivant.

« Dans les cas où la pierre est d'un petit volume, cette opération est généralement facile, peu douloureuse et exempte

de dangers ; la guérison est toujours certaine et d'autant plus prompte que la maladie est moins ancienne ; la lithotritie peut encore être pratiquée avec succès quoique la pierre ait acquis un certain volume et qu'elle ait produit des altérations organiques ; mais le traitement est alors plus long, l'opération plus difficile et plus douloureuse et la guérison moins assurée que dans le premier cas : la nécessité d'avoir recours au broiement de la pierre, aussitôt que l'existence en est reconnue, doit attirer toute la sollicitude des praticiens et des malades. En prenant ce parti, le calculeux peut dans presque tous les cas éviter l'opération de la taille, et de plus se soustraire aux douleurs et prévenir tous les accidents qui résultent du séjour prolongé d'un calcul dans la vessie.

» Si l'on passe de ces propositions générales à des points plus restreints, on voit que la lithotritie peut être employée avec avantage dans tous les cas qui auraient pu en rendre l'application impossible :

» 1^o Chez les enfants et les adultes, qui ont l'urètre très-étroit, puisque je me suis servi avec succès d'instruments qui ont moins de deux lignes, diamètre des sondes ordinaires.

» 2^o Chez des vieillards, dont la santé générale, altérée par de longues souffrances ou des lésions organiques profondes, semblait s'opposer à toute espèce d'opération ; on en a vu plusieurs exemples dans cette lettre.

» 3^o Dans des cas où le calcul est volumineux, lorsque d'ailleurs les autres circonstances sont favorables, puisque l'on peut fixer dans la pince (et à plus forte raison dans le bilabe à coulisse) un corps de plus de 20 lignes de diamètre et que l'opération peut être répétée un grand nombre de fois sans inconvénients graves.

» 4^o Dans ceux où on trouve un grand nombre de calculs, car j'en ai broyé quarante chez un malade qui est guéri, malgré les circonstances défavorables dans lesquelles il se trouvait.

» 5^o Enfin la dureté seule de la pierre ne saurait rendre l'opération impossible, puisque l'appareil instrumental est disposé de manière à ce qu'on peut attaquer

les corps les plus durs sans aucune espèce de crainte ; seulement l'action de l'instrument est plus lente et la durée du traitement plus longue.

» Toutefois le nombre des pierres et leur grosseur peuvent former un obstacle insurmontable à l'application de la lithotritie, surtout lorsque ces corps étrangers ont produit des altérations organiques profondes. Mais dans ces cas les moyens d'investigation connus jusqu'à ce jour laissent souvent le praticien dans le doute, et les instruments de la lithotritie peuvent seuls donner des notions plus positives.

» Les explorations de la vessie au moyen de ces instruments ne sont ni plus douloureuses ni plus dangereuses que celles que l'on fait au moyen du cathéter ; elles fournissent en outre le moyen de constater avec plus de sûreté l'existence des calculs, d'en déterminer avec plus de précision le volume et même le nombre, lorsqu'il ne s'élève pas au delà de trois ; de reconnaître les engorgements du lobe moyen de la prostate et les fungus du col de la vessie ; enfin, par l'emploi de ces instruments, l'on parvient à saisir et à extraire les corps étrangers autres que la pierre, ce qui était généralement regardé comme impossible.

» Il serait imprudent de faire des applications trop répétées de la lithotritie chez les sujets qui ont la constitution depuis long-temps détériorée, soit par des maladies générales étrangères au calcul, soit par des lésions organiques profondes. Ces différents états morbides se reconnaissent tantôt par des symptômes manifestes permanents, tantôt par l'apparition soudaine de ces mêmes symptômes, après les premières tentatives d'opération.

» Ces préceptes rigoureusement déduits des nombreuses observations dont j'ai exposé les principaux détails, sont une réponse péremptoire à la plupart des objections faites à la lithotritie ; ainsi le diamètre de l'urètre chez les enfants, le rétrécissement de ce canal chez les adultes, l'irritabilité du malade, les engorgements de la prostate, les catarrhes de vessie, la dureté de la pierre ne s'opposent pas à l'application de cette

méthode comme on l'avait avancé. Ces circonstances exigent seulement des ménagements et des précautions que j'ai indiquées en rapportant les faits sur lesquels ma proposition est établie.

» On avait encore beaucoup insisté sur l'impossibilité présumée d'extraire tous les fragments de la pierre. J'ai prouvé par des faits nombreux que non-seulement on parvenait à ce résultat, mais que des calculs qui par leur forme, leur ténuité présentent beaucoup plus de difficultés que les plus petits fragments de calculs, étaient retirés avec assez de facilité.

» Le retour de la pierre, sur lequel on s'était appuyé pour motiver cette objection, s'observe aussi bien après la taille qu'après la lithotritie, la reproduction des affections calculeuses ne saurait

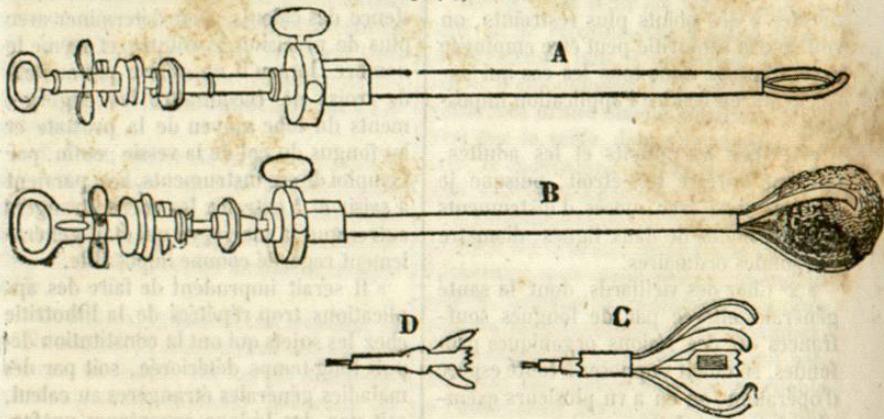
être mise en doute. » (Civiale, *Deuxième lettre*, p. 149.)

Manœuvre opératoire. La manœuvre diffère selon l'instrument. Les principaux sont : la pince à trois-branches, le brise-pierre articulé, le brise-pierre à coulisse.

A. *Pince à trois branches.* En commençant l'histoire nous avons dit l'origine de la pince à trois branches. Cet instrument se compose de trois pièces qui sont reçues et jouent les unes dans les autres : 1^o d'une canule extérieure ; 2^o de la pince à trois branches elle-même ; 3^o d'un foret logé dans le manche creux de la pince, et dont la tête est logée dans l'écartement de ses branches.

Lorsque la pince est retirée dans la gaine, elle est fermée comme en A, fig. 1 ; pour l'ouvrir, il suffit de l'enga-

Fig. 1, 2, 3 et 4.



ger davantage dans sa gaine, c'est-à-dire d'en dégager l'extrémité vésicale, B ; et, pour appliquer le foret sur la pierre, on presse sur l'anneau qui termine son extrémité externe.

Manœuvre de la pince à trois-branches. Le malade est couché sur un lit, le siège un peu élevé. S'il n'a pas retenu son urine on lui fait une injection d'eau tiède. L'instrument fermé comme en A est introduit suivant les règles du cathétérisme rectiligne : « il est porté dans l'urètre comme une sonde ordinaire, et puis dirigé vers la pierre par un mouvement de bascule qu'on lui fait subir dans la partie bulbeuse de ce canal.

» Quand la courbure de l'urètre est grande ce lithotriteur se trouve quelque-

fois arrêté près de la prostate, alors le doigt, porté dans le fondement, peut en faciliter l'entrée en aidant au mouvement de la bascule.

» La pince introduite dans la vessie, on l'ouvre et, assez souvent, il suffit de faire succéder à ce mouvement celui par lequel on la ferme pour que le corps étranger se trouve saisi. Il n'est plus question alors que de faire agir le perforateur ; pour cela, si la pierre est petite, il suffit de la main seule ; si la pierre est grosse, mieux vaut recourir à l'archet. » (Ségalas, *Essai sur la gravelle et la pierre*, p. 194.)

En effet, ainsi qu'on le voit dans la figure, la partie extérieure du foret porte une poulie, sur laquelle on enroule la

corde d'un archet, pour imprimer à la tige et par suite à la tête dentée C un rapide mouvement de rotation. Pour éviter alors des secousses dangereuses, on assujettit la gaine et par suite toutes les trois branches, moins le foret, sur un chevalet, à l'aide d'une vis de pression. Le chevalet est confié à une personne intelligente, qui le tient des deux mains. Il fallait une force qui, à mesure que le foret fait son trou, le poussât contre la pierre, disposition sans laquelle il aurait agi à vide : « Dans les premiers instruments, un ressort à boudin, adapté au chevalet, pressait le foret au fur et à mesure que la pierre était percée. Dès mon début dans la pratique de la lithotritie, j'ai renoncé à ce moyen, qui constitue une force aveugle, et j'ai mieux aimé faire soutenir le perforateur par la main d'un aide, qui le pousse plus ou moins, suivant les besoins de l'opération.

» De cette manière la pierre est percée ; puis, en ouvrant légèrement l'instrument et le fermant encore, on le reprend ordinairement dans une autre direction, et l'on peut y faire un second trou.

» Si dans ce temps de l'opération, le foret rencontre le premier trou, on ouvre de nouveau l'instrument, on lui imprime un léger ébranlement en frappant doucement sur sa partie externe, et on parvient presque toujours à placer la pierre dans une position convenable.

» Après un nombre plus ou moins grand de perforations, la pierre éclate, et les fragments sont attaqués de la même manière. Les détritres sortent ensuite en partie le premier jour, en partie les jours suivants, et tout rentre dans l'ordre. Le plus souvent, pour obtenir ce résultat, il faut plusieurs séances séparées par un, deux, trois, quatre jours, ou plus d'intervalle. » (Ségalas, *loco cit.*, p. 198.)

Parmi les difficultés sérieuses qui peuvent se rencontrer dans la manœuvre du trilobe, est celle de saisir la pierre, qui échappe par son volume ou par sa situation hors du cône formé par les trois branches ouvertes de la pince. Dans le premier cas, il faut changer d'instrument ; dans le second, on varie la position du malade et les mouvements du trois-

branches, et l'on réussit le plus souvent à tomber sur le calcul.

Si l'on éprouve des obstacles pour charger l'instrument, on peut en trouver aussi pour le décharger, soit que la vessie s'applique sur lui et emprisonne le corps étranger dans son intérieur, soit que l'un des mors reste engagé dans un des trous de la pierre. On repousse alors la concrétion à l'aide du foret et l'on imprime de légers mouvements de rotation à la pince, pour la dégager d'un trou dans la supposition où l'une de ses branches l'aurait enfilé. Il n'est parfois pas moins difficile de retirer l'instrument de la vessie que la pierre de l'instrument. Un fragment, resté engagé entre la tête du foret et la racine d'une des branches, rend compte de cet obstacle. Une distraction de l'opérateur pourrait prendre pour cet accident une mauvaise position de la tête du foret, dont les arêtes correspondraient aux branches, au lieu d'être logées dans leur intervalle.

La vessie peut être pincée, mais cela est bien rare, surtout sur le vivant ; on évitera ce danger par une injection suffisante et par une prudence qui ne doit jamais abandonner le chirurgien.

Nous venons d'indiquer le système des perforations successives long-temps suivi par MM. Civiale, Ségalas, etc. Voici comment il est jugé par M. Leroy-d'Étiolles : « Dans ce mode opératoire, il fallait saisir la pierre, la forer, la lâcher, la saisir de nouveau, la forer encore jusqu'à ce qu'elle fût brisée : répétition de manœuvres difficiles pour l'opérateur, longues et pénibles pour le malade, si l'on considère surtout combien fréquemment il arrive que l'on retombe dans l'un des trous précédemment faits. » (Leroy-d'Étiolles, *loco cit.*, p. 29.)

Le système des perforations successives offrant le grave inconvénient de soumettre l'opérateur à la nécessité difficile et dangereuse de reprendre plusieurs fois la pierre, la pensée de porter le plus loin possible la destruction avant de la lâcher, une fois qu'elle était saisie, dut se présenter à l'esprit des chirurgiens. Telle fut en effet l'origine de l'évidement, imaginé par MM. Heurteloup et Leroy-d'Étiolles. Ce procédé s'exécutait à l'aide

d'un foret à développement qu'on voit fermé en C et ouvert en D, pl. 1. Les ailes du foret se développant à l'aide d'un petit mécanisme gouverné par une vis de pression, agrandissaient le cercle de son action à mesure que se creusait la pierre, qui, attaquée ainsi du centre à la circonférence, était réduite à l'état d'une coque d'un éclatement facile.

Comme les fragments pouvaient être difficiles à retrouver, Meyrioux eut l'idée d'éviter les dangers de leurs recherches en procédant en sens inverse au lieu d'agir du centre à la circonférence, il voulut opérer la destruction du calcul, de la circonférence au centre. C'était le *grugement*. M. Rigal voulut y procéder par un moyen ingénieux, mais malheureusement inapplicable comme celui de Meyrioux : c'était la pierre qui, emmanchée en quelque sorte sur le foret, tournait avec lui et frottait sur les branches du trilabe garnies d'aspérités et faisant l'effet d'une râpe.

» Comme il faut beaucoup moins de force pour rompre une pierre en la faisant éclater qu'en l'écrasant, parce que, dit très-bien M. Leroy-d'Étiolles, dans l'écrasement les molécules se prêtant mutuellement appui, résistent mieux à un effort de compression qu'elles ne peuvent faire contre un effort d'expansion agissant de dedans en dehors, on essaya de profiter de cette circonstance. L'éclatement s'opère avec des forets à développement semblables à celui qui est représenté en C et D, pl. 1. Ce foret est creux et contient une tige terminée par deux petits renflements dentés, en forme d'ailes, qui sont renfermés dans l'épaisseur de la tête du foret, comme on le voit en C. On pratique un trou à la pierre, ainsi que dans le procédé des perforations successives; puis, en faisant agir un écrou sur la tige du foret garnie d'une vis, on développe, comme on le voit en D, les ailes au centre de la pierre, qui cède à cet effort excentrique. Ce mécanisme du foret est indiqué en A et en B.

» Par la division immédiate et la destruction rapide de la pierre, l'éclatement fut un progrès véritable; dépossédé aujourd'hui de son importance par les divers procédés d'écrasement, il n'est plus

applicable qu'à certains calculs développés ou arrêtés dans l'urètre. Quant aux gros calculs vésicaux réfractaires au percuteur, pour lesquels on l'a proposé, mieux vaut d'ordinaire la cystotomie. » (Leroy-d'Étiolles, *Hist. de la lithot.*, p. 55.)

Tous ces perfectionnements plus ou moins ingénieux du trilabe sont restés à peu près stériles depuis l'invention d'instruments incontestablement supérieurs; nous voulons parler, pour les citer dans l'ordre chronologique et dans l'ordre progressif, du brise-pierre articulé de Jacobson et du brise-pierre à coulisse de M. Heurteloup. En établissant l'infériorité relative du trilabe, nous ne voulons pas déprécier cet instrument; nous savons qu'il a triomphé de difficultés sérieuses, et le cas suivant est la preuve des services qu'il rendait avant d'être dépossédé de la pratique.

Obs. 42. — « M. Roulet, consul de Prusse à Marseille, âgé de cinquante-six ans, avait une constitution forte, mais considérablement ébranlée par des affections morales et par des douleurs qu'il éprouvait depuis quelque temps dans les organes urinaires. Ses souffrances ayant résisté à tous les moyens mis en usage, on soupçonna une pierre dont la présence fut reconnue, en effet, à l'aide du cathétérisme par le docteur Cauvière qui m'adressa le malade pour le soumettre à la lithotritie. A ma première visite, le 11 juillet 1856, je fus frappé de la fréquence extraordinaire du pouls, de l'altération des traits et de l'expression de douleur qu'on lisait dans tout l'ensemble de l'économie. Ces fatigues, qu'il était naturel d'attribuer en partie aux fatigues du voyage, persistèrent les jours suivants; elles paraissaient d'autant plus inexplicables que la pierre ne causait pas de souffrances excessives; l'urine, sans avoir un caractère catarrhal, était fétide et d'un jaune foncé.

» Quelques jours de repos avec un régime et un traitement médical appropriés modifièrent un peu l'état du malade, et les bougies molles diminuèrent notablement la sensibilité de l'urètre, qui était fort grande. Cependant les conditions n'étaient point favorables à l'opération; mais il fallut la tenter, ne fût-ce que pour calmer les inquiétudes [du ma-

lade en lui prouvant qu'elle était possible. J'employai l'instrument courbe, au moyen duquel je saisis le corps étranger avec beaucoup de facilité et de promptitude. Cette pierre, de grosseur et de consistance moyennes, fut écrasée; la manœuvre ne dura pas plus de trois minutes, et le malade souffrit moins qu'il ne le craignait. Les suites immédiates n'offrirent rien de particulier; des fragments et du débris furent expulsés en certaine quantité.

» A la fin du troisième jour, il survint un peu de difficulté pour uriner; les besoins, plus fréquents que de coutume, n'étaient satisfaits qu'avec douleur; il y eut un léger accès de fièvre et un dégoût prononcé pour tous les aliments. Ces accidents assez éloignés déjà de l'opération pour qu'on ne pût pas les lui attribuer entièrement, me donnèrent plus d'inquiétude qu'au malade, qui, fréquemment, dit-il, en avait éprouvé d'analogues, de plus sérieux même après des accès de goutte et de gravelle. Cependant ils ne tardèrent pas à croître et à prendre chaque jour un caractère plus alarmant. La fièvre, variable dans sa marche, était considérable, et la douleur en urinant très-vive; à la perte de l'appétit, du sommeil et des forces, se joignit une expectoration abondante. Cet état dura plus de trois mois; chaque moyen nouveau semblait d'abord exercer une heureuse influence, mais le lendemain on voyait s'évanouir l'espoir conçu la veille.

» L'attention des médecins se portait naturellement sur l'état des organes urinaires, d'autant plus que le malade souffrait parfois beaucoup en urinant. On essaya les injections dans la vessie; mais l'urètre était devenu si irritable que le malade ne pouvait supporter l'introduction d'une simple bougie. Vers le mois d'octobre les pluies, jusqu'alors continues, cessèrent pendant quelques jours; de petites promenades en voiture et sur le sable produisirent un mieux plus soutenu. L'expectoration diminua surtout pendant la nuit; l'appétit reparut par intervalles, et du moins le malade put-il prendre quelque nourriture sans éprouver les nausées et les vomissements que la seule pensée des aliments provo-

quait auparavant. De loin en loin cependant ces nausées reparurent encore, accompagnées d'un grand malaise et de fatigue; le malade ne rendait pas de matières alimentaires, mais un amas de glaires épaisses et filantes dont l'expulsion était presque toujours suivie d'une amélioration qui durait plusieurs jours.

» Au mois de novembre, le malade quitta la campagne et vint à Paris. Quelques jours après, les crachats cessèrent tout à coup, et l'appétit revint, ainsi que le sommeil et les forces. On put donc songer de nouveau au traitement local. Des bougies molles furent introduites sans produire tout l'effet que j'attendais de leur part; cependant elles calmèrent un peu l'excessive sensibilité du canal; quelques injections furent faites dans la vessie; mais le viscère se contractait avec force par intervalles, et il ne fut pas nécessaire d'insister sur ce moyen. C'était la pierre qu'il fallait attaquer sans imprimer de secousses et sans reproduire les troubles généraux qu'on avait déjà observés, et qu'on redoutait d'autant plus que le malade, encore très-foible, était fort irritable, et sans cesse tourmenté par la crainte qu'on ne pût reprendre l'opération. On convint de faire une séance très-courte: un fragment fut écrasé, et l'instrument retiré de la vessie en quelques secondes; il n'y eut ni douleur excessive, ni réaction; le malade se trouva le lendemain aussi bien que les jours précédents; les inquiétudes furent dissipées, et dès lors l'opération put être continuée tous les trois ou quatre jours, mais avec les mêmes précautions. Enfin plusieurs explorations avec la pince à trois branches me donnèrent la certitude qu'il ne restait plus rien dans la vessie. Les fonctions de ce viscère rentrèrent dans leur état normal, la digestion se rétablit, et les forces revinrent plus promptement qu'on n'aurait pu l'espérer. Le malade quitta Paris le 16 juin 1857 dans l'état le plus satisfaisant. J'ai appris depuis que sa santé s'était entièrement consolidée.

» Je n'ai pas encore rencontré de sujet dont la vessie fût plus impressionnable, et chez lequel la pierre produisit des effets si extraordinaires et si graves; je

n'en ai pas vu non plus qui ait obligé de conduire la manœuvre opératoire avec tant de précautions. Dans une conférence avec M. Double, qui déploya ici toutes les ressources de son talent et de son expérience; il fut question de tenter d'autres moyens; mais une constitution qui semblait forte était en réalité si délabrée et le moindre ébranlement produisait des désordres si graves, qu'on fut chaque fois arrêté par la crainte des conséquences. J'ai la conviction profonde que la cystotomie eût entraîné la perte du malade, tandis que la lithotritie ménagée, comme je l'ai fait, fut couronnée d'un plein succès. » (Civiale, *Deuxième lettre*, p. 408.)

B. *Briso-pierre articulée.* — Quand les pierres sont petites et friables, la pince à trois branches exerce sur elles une pression qui peut les briser. C'est de cette manière que l'on divise la plupart des

fragments de petit volume. « Mais lorsque les pierres ont une certaine grosseur, 8 ou 10 lignes de diamètre, par exemple, et qu'elles offrent quelque solidité, la compression que la pince exerce sur elles reste sans résultat tant qu'elle est modérée, et si on la rend forte elle devient dangereuse, car elle expose à ce que l'un des mors de la pince se casse sous les efforts opposés de la pierre qui l'écarte de l'axe de l'instrument et de la canule qui tend à l'en rapprocher. Cet accident, que j'ai vu sur le cadavre et même sur la table, d'autres l'ont vu sur le vivant : il est à redouter. » (Ségalas, *l. c.*, p. 206.)

Cette puissance d'écrasement, que n'a point la pince, se trouve dans un autre instrument exempt de la plupart des défauts du premier, dans le briso-pierre articulé de Jacobson. Il se compose (fig. 5 et 6) d'une gaine, *a*, dans laquelle s'en-

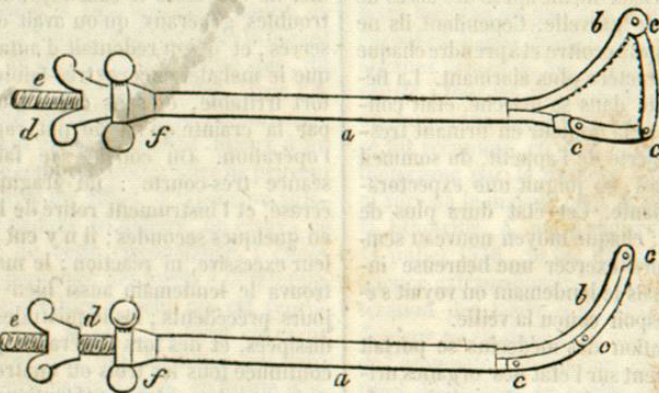


Fig. 5 et 6.

ouvrant on le charge sans peine. Une fois le calcul engagé dans son anse, on retire à soi la branche mobile avec la main, puis on augmente l'énergie de ce mouvement avec un écrou de rappel. La pierre s'écrase, et l'on répète la même manœuvre sur chacun de ses fragments.

« L'instrument de Jacobson est d'une application extrêmement facile : le malade couché et une injection faite, on porte le briso-pierre dans la vessie comme une sonde ordinaire; on l'ouvre et la pierre se place le plus souvent d'elle-même dans l'anneau qui le termine. Cela s'explique par la pression légère que cet

instrument, grâce à sa courbure, s'introduit aisément dans la vessie, où en

ouvrant on le charge sans peine. Une fois le calcul engagé dans son anse, on retire à soi la branche mobile avec la main, puis on augmente l'énergie de ce mouvement avec un écrou de rappel. La pierre s'écrase, et l'on répète la même manœuvre sur chacun de ses fragments.

« L'instrument de Jacobson est d'une application extrêmement facile : le malade couché et une injection faite, on porte le briso-pierre dans la vessie comme une sonde ordinaire; on l'ouvre et la pierre se place le plus souvent d'elle-même dans l'anneau qui le termine. Cela s'explique par la pression légère que cet

anneau exerce sur le bas-fond de la vessie et par le creux qu'il y détermine. » (Ségalas, *loc. cit.*, p. 209.)

L'habile chirurgien que nous venons de citer n'a jamais trouvé de calculs qui aient résisté à l'action de cet instrument; cependant la prudence veut qu'on sache prévoir la possibilité d'une rupture, et en prévenir le danger. Or, les articulations sont tellement disposées que si l'anse venait à se briser, chaque fragment suivrait la branche correspondante parallèlement à l'axe de l'instrument.

Ce briso-pierre a reçu plusieurs modifications : Dupuytren, pour éviter les angles trop brusques, multiplia les articulations (fig. 7).

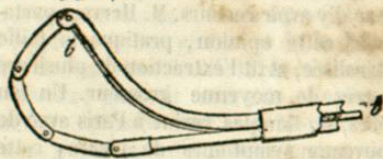


Fig. 7.

M. Leroy y a ajouté un petit râteau destiné à nettoyer l'instrument, afin de permettre un rapprochement complet des branches, qui, sans cela, étaient trop souvent tenues écartées par un magma de pierre, quelque effort que l'on pût faire pour les réunir.

M. Ségalas ajouta un volant à l'écrou pour en rendre la manœuvre plus efficace et plus aisée, et de plus il creusa en gouttière les faces correspondantes de l'anse pour recueillir plus facilement les détritons, et les porter au dehors sans fatiguer les parois du canal.

C'est dans le but de retirer plus facilement les fragments que M. Jacobson a apporté lui-même une autre modification à son instrument. Il a fait la pince à anse assez déliée pour qu'elle puisse tout à fait sortir de sa gaine sans que la gaine sorte de l'urètre. Ce changement, qui affaiblit le briso-pierre, n'a pas trouvé faveur parmi les praticiens.

Le briso-pierre articulé est bien supérieur à la pince à trois branches. « Il a toutefois un défaut très-grand, et qui malheureusement est inhérent à sa constitution. Il ne peut se développer que médiocrement, et il résulte de là que les pierres volumineuses ne peuvent être

saisies par lui. J'avais cru d'abord qu'en établissant un instrument susceptible de former un anneau très-large, on pourrait saisir les grosses pierres; mais l'expérience est bientôt venue me montrer le contraire. Entre la partie large de l'anneau et la canule, il y a un espace qui est occupé forcément par les deux branches graduellement rapprochées, et cet espace diminue d'autant le diamètre de l'aire où peut agir l'instrument. Si, pour remédier en partie à cet inconvénient, on ramène l'instrument le plus possible vers le col, on fatigue cette partie, et on s'expose à des accidents inflammatoires.

« Un autre inconvénient de cet instrument, alors même qu'il a des dimensions très-bornées, c'est de fatiguer la portion prostatique de l'urètre et le trigone vésical. L'extrémité de la canule est en contact avec ces parties, et elle forme, tant que l'instrument n'est pas fermé, une arête saillante qui expose à les blesser, superficiellement, à la vérité. (Ségalas, *loco citato*, p. 211.)

Malgré ces imperfections, le briso-pierre articulé serait encore le premier des instruments de la lithotritie sans le briso-pierre à coulisse de M. Heurteloup. Lorsqu'il fut présenté par son auteur à l'Académie des sciences, de nombreuses objections s'élevèrent contre lui : on craignit que les articulations multipliées ne cédassent à la résistance de la pierre, et que deux branches fussent insuffisantes à les saisir et à les fixer; elle devait fuir et lui échapper sans cesse. Dupuytren et M. Leroy-d'Étiolles s'empressèrent de l'essayer, et l'on remarqua que le chirurgien de l'Hôtel-Dieu fut plus heureux dans son emploi qu'il ne l'avait été dans celui du trilabe. En résumé, il est juste de dire que si le briso-pierre de Jacobson est aujourd'hui à peu près abandonné, il a commencé une ère nouvelle en lithotritie. L'écrasement par pression graduelle dont il a été l'origine et le premier agent est aujourd'hui le moyen mécanique le plus généralement dirigé contre la pierre.

Voici un exemple de l'application de l'instrument de Jacobson :

Obs. 15. « Une femme, âgée de trente ans, entra à l'Hôtel-Dieu au mois de dé-

cembre 1855 avec tous les symptômes de la pierre; le cathétérisme fit connaître qu'en effet il en existait une, et même que son volume était assez considérable, car j'estimai que son diamètre devait être de 17 à 18 lignes. J'engageai M. Sanson à employer le percuteur de M. Heurteloup, mettant à sa disposition le lit rectangle de ce chirurgien; mais il aimait mieux se servir du brise-pierre articulé, dont la manœuvre commençait à lui devenir familière. Comme la malade avait cessé de nourrir peu de temps avant son entrée à l'hôpital, on attendit que le lait fût tout à fait passé.

» Je n'assistai point à la première application, qui, d'après ce que me rapporta M. Sanson fut accompagnée de grandes difficultés; ce ne fut qu'après des manœuvres répétées que la pierre put être saisie; son volume répondait presque exactement au maximum d'ouverture de l'instrument. Quant à sa dureté, elle était heureusement fort peu grande. Dans la seconde séance, plusieurs morceaux furent écrasés. La malade avait, dans ces deux applications, témoigné une douleur assez vive; désirant prouver aux nombreux élèves qui suivaient l'hôpital, que les plaintes de la malade avaient pour cause non la main de tel ou tel opérateur, mais la sensibilité de la vessie, M. Sanson me demanda de manœuvrer dans la séance suivante; la contraction de la vessie, l'expulsion du liquide, la sensibilité de la malade furent les mêmes que dans les précédentes applications. Deux séances encore eurent lieu pour achever sa guérison. Dans la dernière, à laquelle je n'étais pas présent, M. Sanson n'ayant pas saisi, avec le brise-pierre articulé, les petits fragments qui restaient, introduisit une pince à pansement, et, la tenant ouverte au col, il attendit que la contraction de la vessie amenât les morceaux de pierre entre les mors de la pince, ce qui eut lieu à plusieurs reprises.

» Dans cette opération, on peut s'assurer de ce fait qui, du reste, est vulgaire pour les chirurgiens qui ont pratiqué un certain nombre d'opérations de lithotritie, à savoir: que si la contraction de la vessie est l'obstacle le plus fréquent et

l'un des plus grands que le broiement rencontre, par compensation cette contraction amène souvent dans l'instrument des pierres, des fragments que l'on avait eu de la peine à saisir. » (Leroy, *De la lithotripsie*, p. 155.)

Voici un exemple de l'emploi successif de la pince et de l'instrument de Jacobson :

Obs. 14. « M. Gauglas, curé d'un village du Nivernais, vint en 1839 à l'infirmerie Marie-Thérèse, pour se faire traiter de la pierre. M. Hervez, chirurgien de cet établissement, m'ayant demandé mon avis sur l'opportunité de la lithotritie chez ce malade, je trouvai que l'irritabilité excessive de la vessie devait éloigner d'y avoir recours. M. Hervez, partageant cette opinion, pratiqua la taille latéralisée, et fit l'extraction de plusieurs pierres de moyenne grosseur. Un an après, M. Gauglas revint à Paris avec de nouveaux symptômes de pierre; cette fois les calculs paraissaient petits, et la vessie un peu moins sensible; M. Hervez tenta la lithotritie. Deux applications de la pince à trois branches ayant été faites sans résultat, il me demanda de voir avec lui le malade. La non-réussite des deux premières applications me parut tenir à ce que l'instrument n'avait pas pénétré dans la vessie; la tuméfaction de la prostate en avait été la cause, et la longueur du canal avait induit en erreur sur la profondeur à laquelle l'instrument avait pénétré. Le doigt ayant été porté dans le rectum en même temps que l'instrument était plus fortement abaissé, cette manœuvre fit franchir la saillie formée par la prostate, et je saisis immédiatement deux petites pierres qui furent brisées.

» Si je reconnus de prime abord la cause de la non-réussite des deux premières applications, c'est que déjà sur un des premiers malades que j'opérai, j'avais trouvé des circonstances toutes semblables. J'ai la conviction que tous les chirurgiens qui ont manié un certain nombre de fois la pince à trois branches ont commis la même méprise; ceux qui sont de bonne foi en conviendront... Si la pince à trois branches n'avait pas été dépossédée par l'écrasement de l'impor-

tance qu'elle a eue pendant huit années, je m'étendrais davantage sur cette circonstance.

» L'application suivante fut faite par M. Hervez, qui, une fois prévenu, surmontait à merveille la difficulté du passage du col. Deux petites pierres furent encore saisies et écrasées; dès lors les opérations furent faites par M. Hervez et par moi. Dix séances environ eurent lieu avec la pince à trois branches, et chacune d'elles, à cause de l'extrême sensibilité du malade, ne put être prolongée au delà de deux minutes. A cette époque j'avais déjà fait sur plusieurs calculs l'application du brise-pierre articulé de M. Jacobson. Je pensai que c'était tout à fait le cas d'en faire usage à cause du nombre, de la petitesse des pierres et de la difficulté de l'introduction de la pince droite. M. Hervez, goûtant mon avis, l'opération fut continuée avec le brise-pierre: il nous parut en effet causer moins de douleur et produire plus d'effet que la pince; il fallut néanmoins une quinzaine de séances encore pour amener une guérison complète. Le traitement de M. Gauglas fut plusieurs fois interrompu à cause de l'exacerbation du catarrhe de la vessie; une fois, la suspension des séances dura deux ou trois mois; enfin, après un an de traitement environ, cette opération, si longue et si pénible, fut menée à terme.

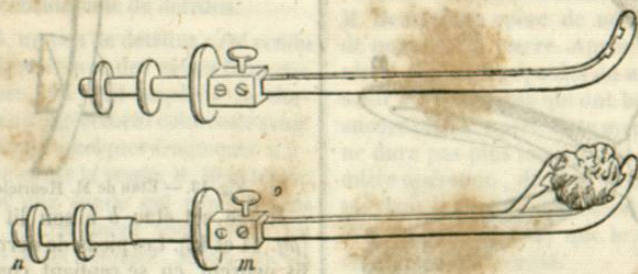
» On voit par ce fait, qu'un grand nombre de pierres et une vessie excessive-

ment irritable, ne sont pas des obstacles insurmontables pour la lithotritie; mais il ne s'ensuit pas qu'il convienne de l'entreprendre lorsque ces circonstances fâcheuses sont réunies. Si nous avons pu deviner que l'irritabilité de la vessie, bien loin de diminuer avec le nombre et le volume des calculs, comme on le voit ordinairement, irait au contraire en augmentant; si nous avons pu savoir à peu près quel nombre de pierres contenait cet organe, et apprécier par avance la longueur du traitement, sans nul doute nous eussions combattu de toutes nos forces le désir du malade, et conseillé la taille qui déjà l'avait débarrassé une fois. A cette occasion, je répéterai ce que j'ai déjà dit dans un autre Mémoire: *Dans l'état actuel de la lithotritie, ce qu'il y a de plus difficile à mes yeux, c'est de pouvoir, dans certaines circonstances, dire de prime abord: ici le broiement doit être appliqué; là convient la taille.* » (Leroy-d'Étiolles, *De la lithotripsie*, p. 130.)

C. *Brise-pierre à coulisse.* Cet instrument avait été inventé par M. Heurteloup, dans le but de détruire les calculs par la percussion exclusivement; aujourd'hui ce n'est plus qu'exceptionnellement qu'il produit des chocs, c'est par pression graduelle qu'il agit. Mais voici quel fut d'abord l'instrument.

Deux pièces composaient le percuteur de M. Heurteloup (voyez fig. 8 et 9); l'une creusée d'une coulisse longitudinale,

Fig. 8 et 9.



c'est la branche femelle; l'autre, destinée à glisser dans la première sans pouvoir s'en échapper, c'est la branche mâle. L'instrument fermé (fig. 8), la portion qui s'introduit dans l'autre a la forme d'une sonde ordinaire. Pour l'ouvrir, il

suffit de retirer à soi la branche mâle. En s'éloignant de l'extrémité vésicale de la branche femelle courbe comme elle, elle forme un écartement dans lequel s'engage le calcul. Pour produire l'écrasement, on se comporte suivant la dureté

ou mieux la résistance de la concrétion. « La percussion est le meilleur moyen de destruction de la pierre que nous possédions jusqu'à ce jour; elle détermine un ébranlement dans ses molécules, qui fait qu'elles se désunissent après plusieurs coups de marteau, sans que la force des coups ait augmenté; c'est, comme le dit Heurteloup, une sorte de démolition.

» Beaucoup de pierres, qui résistent à la pression par la vis et l'écrou, qui détermineraient la rupture de l'instrument avant de céder à cette force, sont mises en poudre par l'action du marteau; aussi la percussion est-elle indispensable pour la destruction de certains calculs. Mais pour qu'elle soit faite convenablement, il faut que l'instrument soit maintenu avec le plus de fixité possible... Lorsque le peu de dureté de la pierre ne nécessite que des coups de marteau très-légers, l'instrument peut être assez solidement assujéti par des aides pour que l'ébranlement déterminé par la percussion ne soit pas ressenti douloureusement par la vessie; mais alors il est rare qu'elle ne cède pas à la pression. » (Leroy-d'Étiolles, *Histoire de la lithotritie*, p. 60.)

La percussion et la fixité parfaite de l'instrument devant aller ensemble, il fallait assujéti la branche femelle du percuteur avec l'étau de M. Amussat (fig. 10) M. Heur-

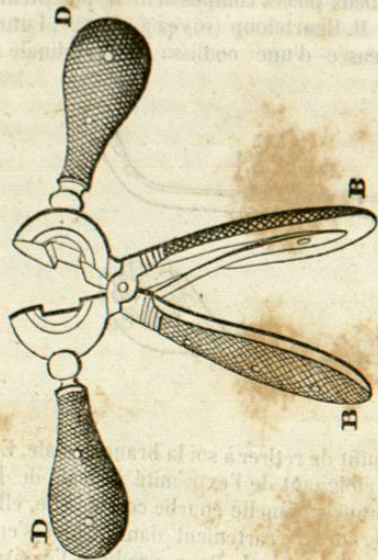


Fig. 10. — Etau de M. Amussat.

teloup imagina, non pas pour son percuteur, mais pour rendre moins fort l'ébranlement de l'archet en opérant avec la pince à trois branches, il inventa, disons-nous, son étau immobile représenté dans les figures 11, 12 et 15.

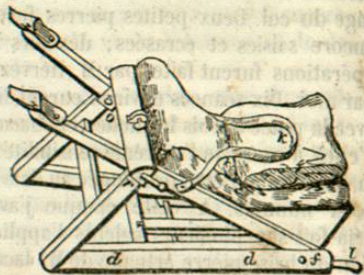


Fig. 11. — Lit renversé en arrière.

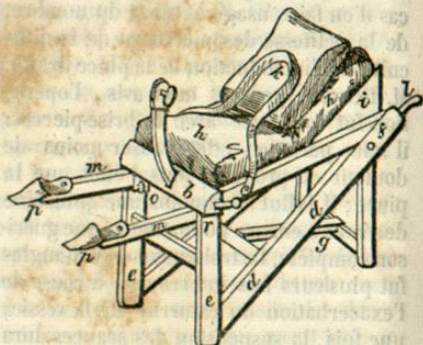


Fig. 12. — Lit dans la position ordinaire.



Fig. 13. — Etau de M. Heurteloup.

Il fixe cet étau *b* à son lit rectangle (fig. 11 et 12). Les pieds de derrière de ce lit peuvent, en se repliant comme dans la figure 11, produire l'abaissement de la partie supérieure du tronc, et l'élévation relative du bassin; par cette position déclive le calcul tend à quitter le bas-fond de la vessie pour se porter dans la direction du col au-devant de l'instrument. Nous n'insistons pas sur la des-

cription de ces appareils, qu'un coup d'œil sur la figure fait assez comprendre, d'autant plus qu'ils sont tombés en désuétude. Le marteau, l'étau et le lit mécanique, outre que la nécessité de leur intervention se rencontre rarement, avaient, ainsi que le font très-bien observer MM. Leroy et Ségalas, l'inconvénient, plus grave qu'on ne le pense, d'effrayer les malades.

Il ne faudrait pas non plus s'exagérer ces dangers, M. Heurteloup a prouvé, par de nombreux faits, le succès de la percussion, et voici un sujet qui la supporta parfaitement.

Obs. 15. « Charles Sellors, âgé de vingt-six ans, s'était refusé à toute espèce d'opération par incision, il fut conduit à l'hôpital de Greenwich, pour être opéré par M. Heurteloup.

» Le 5 mai, à midi et demi, le malade ayant pris un lavement, fut placé sur le lit ordinaire de la lithotritie et la vessie injectée d'eau tiède. Le chirurgien introduisit l'instrument avec lequel la pierre fut aussitôt saisie, et, par quelques coups secs du marteau, elle fut aussitôt mise en fragments. Quelques-uns de ces fragments furent ensuite saisis et brisés de la même manière. Tout cela fut fait en trois ou quatre minutes, sans douleur apparente. Le malade parut joyeux tout le temps de l'opération et dit que la seule gêne qu'il éprouvât, était le besoin de rendre de l'eau, ce qu'il fit dès que l'instrument eut été retiré. Il rendit en même temps une quantité considérable de détritns.

» Le 16, un peu de détritns a été rendu pendant la nuit avec des envies fréquentes d'uriner, qui l'ont empêché de dormir. L'eau est légèrement colorée de sang. Craignant que quelques fragments n'irritassent le col de la vessie, M. Heurteloup introduisit une sonde qui pénétra sans douleur. Un fragment volumineux fut senti près de la prostate, et dès que la sonde fut retirée plusieurs fragments furent rendus avec l'urine.

» Le 7, il a bien dormi; quelques douleurs dans l'urètre; la sonde fut de nouveau introduite, un fragment gros et inégal était au col: lavement qui produisit du calme. Le soir, il y eut de la chaleur

et de la fièvre avec un peu de mal de tête et de soif. (Potion anodine.)

» Le 8, plusieurs fragments ont été rendus dans la nuit; l'urine est rouge et dépose un sédiment muqueux. La seconde séance devait avoir lieu, mais cet état fébrile la fit renvoyer. (Bain de siège; saignée de seize onces.)

» Le 9, la respiration est libre, mais il y a encore de la fièvre; encore quelques vomissements. (Purgatif salin; potion anodine le soir.)

» Le 10, il a bien dormi et a eu plusieurs selles, mais douleur épigastrique; aucune douleur ni dans la vessie ni dans l'urètre. Le fragment volumineux est retrouvé au bas-fond. On continue la boisson purgative et la potion. Un fragment considérable est sorti pendant le jour.

» Le 12, bonne nuit, douleur d'estomac. Le malade ayant eu une gastrite en a craint le retour. (Saignée du bras de douze onces et trente sangsues à l'épigastre.)

» Le 11, mieux; quelques heures d'un sommeil profond, sans douleur; il a un peu dormi; les urines sont claires; il y a de l'appétit.

» Le 15, peu de changement.

» Le 14, amélioration.

» Le 13, céphalalgie avec tintement d'oreilles. (Douze sangsues aux apophyses mastoïdes; ventre libre.)

» Le 16, les tintements ont disparu; mieux.

» Le 17, très-bien.

» Le 18, lavement à midi; à trois heures, M. Heurteloup opère de nouveau, saisit de nouveau la pierre. Après l'avoir brisée, il abaisse les épaules du malade pour saisir les fragments qui ont besoin d'être encore brisés. Après cette manœuvre, qui ne dura pas plus long-temps que la première opération, de l'eau tiède fut injectée dans la vessie, elle entraîna assez de détritns pour prouver que le calcul avait été de nouveau écrasé.

» Le malade n'a souffert ni pendant ni après l'opération.

» Le 21, une troisième séance a été faite avec la même facilité et a suffi à la guérison. Chacune de ces opérations a été pratiquée en présence de trente ou quarante personnes qui toutes ont experi-