

exceptionnel, on était obligé de recourir à la taille, c'est la voie vaginale qu'il faudrait prendre, comme étant la plus commode et la plus sûre.

## ARTICLE II

## LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DE LA VESSIE

## 1° Calculs.

Indépendamment de ce que la vessie reçoit dans sa cavité les concrétions développées dans le rein, elle est encore exposée à la pénétration de corps étrangers venus de l'extérieur, et qui peuvent, ainsi que nous l'avons vu précédemment, devenir le noyau de concrétions calculeuses ; enfin les inflammations du réservoir urinaire, la rétention de l'urine par diverses causes, sont susceptibles d'amener dans la composition de ce liquide des altérations propres à produire des calculs.

Quoique, en raison même de son extrême fréquence, l'affection calculeuse de la vessie se trouve mentionnée dès l'origine de la médecine, cependant la connaissance exacte de l'étiologie et de l'anatomie pathologique des calculs vésicaux date seulement de la fin du dix-huitième siècle, époque à laquelle la chimie commença à prendre son essor. L'invention de la lithotritie, l'une des plus belles découvertes chirurgicales du dix-neuvième siècle, opéra dans la thérapeutique des calculs vésicaux une véritable révolution, en même temps que le diagnostic de l'affection gagnait en précision par l'invention d'instruments nouveaux.

MORAND et BRÉMOND, *Recueil d'expériences et d'observations sur la pierre*. Paris, 1743. — CIVIALE, *Traité de l'affection calculeuse*, Paris, 1878. — Du même, *Traité de la pierre*. Paris, 1840. — MALGAIGNE, *Parallèle des diverses espèces de taille*. Thèse de concours, Paris, 1850. — BIGELOW, *Recherches sur les calculs de la vessie*. Thèse de Paris, 1852. — DOLBEAU, *Traité de la pierre dans la vessie*. Paris, 1864. — JAUMES, *Pathologie et thérapeutique de l'affection calculeuse*. Paris, 1866. — COULSON, *De la pierre dans la vessie*, trad. franç. par H. Picard. Paris, 1874. — P. HYBORD, *Des calculs de la vessie chez la femme et les petites filles*. Thèse de Paris, 1872.

ETIOLOGIE. — Les causes qui président à la formation des calculs vésicaux sont *générales* ou *locales*.

Le groupe des causes générales, bien que complexe et encore un peu vague, est important à connaître en raison des notions thérapeutiques qui découlent de cette connaissance. Toutes les conditions qui peuvent favoriser l'accumulation des matériaux azotés dans le sang tendent à engendrer la diathèse urique et peuvent par conséquent devenir de ce fait la cause évidente de calculs. C'est ainsi qu'agissent, par un mécanisme facile à comprendre, une alimentation exclusivement animale, le défaut d'exercice, etc., etc. L'usage exagéré d'aliments végétaux et de toutes substances contenant une grande quantité d'acide oxalique ou

d'oxalate de chaux, peut, par un procédé analogue, favoriser la genèse de certaines variétés de pierres vésicales.

Les climats semblent exercer une influence sur le développement des calculs : c'est ainsi que le froid et l'humidité sont invoqués pour expliquer la plus grande fréquence des calculs en Angleterre et en Hollande. Est-ce encore le climat qu'il faut rendre responsable du très grand nombre de calculs observés en Egypte, en Asie Mineure et en Perse, ou n'est-ce pas plutôt l'alimentation particulière et la vie sédentaire des habitants de ces contrées ?

Les pierres vésicales sont, dans une proportion relativement considérable, plus fréquentes dans le sexe masculin. La plus grande sobriété de la femme, la brièveté particulière de son urèthre, qui permet l'évacuation facile des graviers, ont été invoquées pour expliquer cette immunité relative.

Il est plus difficile d'apprécier d'une manière absolument exacte l'influence de l'âge sur le développement des calculs. Ce qui est évident et admis par tous les auteurs, c'est que les calculs sont beaucoup plus rares pendant la période moyenne de la vie que dans la jeunesse ou dans l'âge avancé. D'autre part, si l'on considère les statistiques d'une façon générale, les enfants paraissent plus fréquemment atteints de cette affection. Mais, si l'on tient compte, au contraire, de la progression de la mortalité depuis l'enfance jusqu'à la vieillesse, c'est-à-dire du petit nombre de vieillards relativement au grand nombre des enfants, on arrivera à cette conclusion que, dans une certaine mesure, les calculs vésicaux sont plus fréquents chez les vieillards.

Un point qu'il importe encore de bien faire ressortir, c'est l'influence considérable qu'exerce le milieu social auquel appartiennent les malades, influence absolument inverse suivant qu'on l'étudie chez les enfants ou chez les vieillards. C'est ainsi que les enfants des classes pauvres sont beaucoup plus souvent atteints de la pierre que ceux des classes riches, tandis que les vieillards riches, au contraire, y sont plus sujets que les vieillards pauvres, et cela dans une proportion considérable.

Les *causes locales* qui tendent à favoriser le développement des concrétions calculeuses agissent toutes en déterminant des modifications dans la composition de l'urine ; aussi peuvent-elles être rapportées soit au défaut de contractilité de la vessie, permettant la stagnation de l'urine, soit à un état inflammatoire de la muqueuse vésicale, et le plus souvent à ces deux conditions associées. Que, chez un paraplégique, la vessie vienne à ne plus se contracter ou à ne se contracter que d'une manière insuffisante, il se produira rapidement une stagnation de l'urine, qui entraînera pour conséquence la précipitation des principes salins. Cette précipitation sera plus rapide encore à se produire si l'inflammation vésicale modifie la réaction du milieu dans lequel l'urine se trouve en stagnation. C'est par un mécanisme absolument semblable que l'on voit les corps étrangers accidentellement introduits dans la vessie, les caillots provenant d'héma-

turies anciennes, s'entourer de couches calcaires et devenir l'origine de calculs véritables.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Indépendamment des lésions qu'ils déterminent du côté de l'appareil urinaire, les calculs vésicaux offrent à étudier leur nombre, leur forme, leur volume et leur composition chimique.

Il est assez fréquent de ne trouver dans la vessie qu'un seul calcul; c'est même, pour ainsi dire, la règle chez les enfants, mais les pierres multiples ne sont pas rares chez les adultes. Généralement alors au nombre de trois ou quatre, elles peuvent, dans des cas exceptionnels, exister en grande quantité. C'est ainsi qu'on voit mentionnés dans tous les auteurs les faits curieux de Roux, de Desault et de Ribes, qui trouvèrent dans le réservoir urinaire 193, 200 et 300 calculs, et celui plus récent de Maisonneuve, qui rencontra dans une vessie jusqu'à 307 calculs ayant la forme d'une petite dragée.

Le volume des concrétions calculeuses est extrêmement variable. Lorsqu'elles sont nombreuses, elles sont en général petites; celles de moyenne dimension, qui sont les plus communes, mesurent le plus souvent 4 centimètres sur 3. Le poids d'un calcul moyen est généralement de 20 à 40 grammes, mais ce poids est, comme le volume, susceptible de varier dans des proportions très notables: c'est ainsi que le musée Dupuytren renferme des pierres de 116, 276, 472, 802 et même 1596 grammes.

Relativement à la forme des calculs, on est frappé des nombreuses différences qui existent entre eux à ce point de vue. Les uns sont ovoïdes, lisses; d'autres lenticulaires, aplatis, présentant en certains points des facettes qui dénotent presque sûrement leur multiplicité. Il

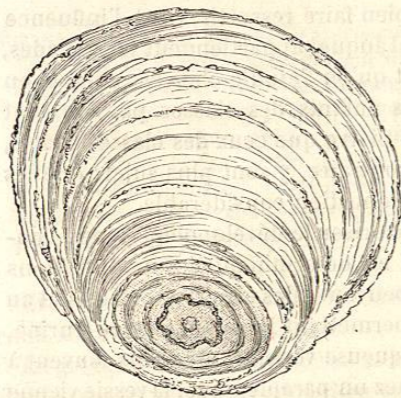


FIG. 144. — Calcul à noyau excentrique.  
(Musée Dupuytren.)

en est encore qui offrent des prolongements par lesquels ils s'engagent dans l'orifice du col ou dans des poches vésicales, tandis que d'autres sont creusés de gouttières qui correspondent aux orifices des uretères. L'état lisse ou rugueux de la surface des calculs est un fait qui frappe aussi tout d'abord et qui, ainsi que nous aurons occasion de le dire, se trouve en rapport avec leur composition chimique.

Des coupes pratiquées perpendiculairement à la surface des concrétions calculeuses donnent, quant à leur configuration intérieure, des renseignements intéressants. Le centre des calculs est, en effet, le plus souvent occupé par un noyau qui tranche sur le reste de la surface de coupe par sa coloration plus foncée et par sa dureté plus considérable; ce noyau se trouve souvent

rapproché de l'extrémité la plus saillante (fig. 144). Quelquefois, au lieu de ce noyau, il existe une cavité ou géode, et autour de cette géode ou autour du noyau la substance qui compose les calculs est disposée en couches concentriques plus ou moins régulières, couches dont la coloration et la consistance peuvent présenter de nombreuses variations, mais sont le plus souvent en rapport avec la composition chimique des calculs.

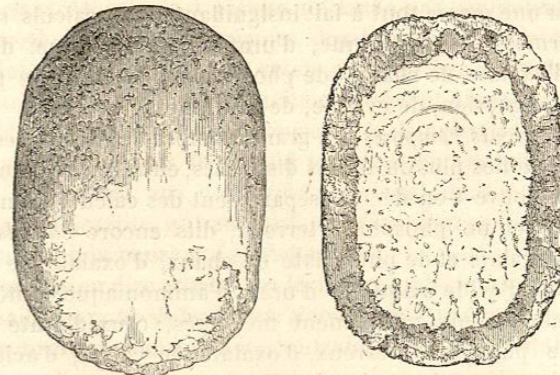


FIG. 145. — Calcul composé d'une couche périphérique neu épaissie d'acide urique et au centre de phosphate de chaux (surface et coupe). (Musée Dupuytren.)

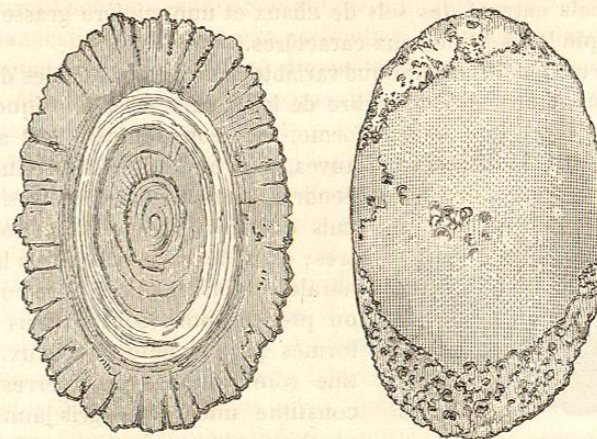


FIG. 146. — Calcul composé d'acide urique, de phosphate et d'oxalate de chaux (coupe et surface).  
(Musée Dupuytren.)

A ce dernier point du vue, les concrétions vésicales ont été l'objet de classifications nombreuses: c'est ainsi que certains auteurs ont cherché à les diviser en *fusibles*, *non fusibles* et *partiellement fusibles*; de même Bigelow a distingué les calculs en *organiques* et *inorganiques*. La classification la plus simple et la plus pratique, généralement adoptée

du reste, est celle de Fourcroy, qui admet des calculs *simples*, des calculs *composés* et des calculs *formés autour d'un corps étranger*. Les concrétions de cette dernière espèce ne diffèrent en rien chimiquement de celles qui constituent les deux premières classes.

Les *calculs simples* sont ceux qui ne se composent que d'une seule substance, ceux dans la composition desquels une substance quelconque entre pour la plus grande part, tandis que les autres ne représentent à côté d'elle qu'une masse tout à fait insignifiante. Ces calculs sont généralement formés d'acide urique, d'urate d'ammoniaque, d'urate de magnésie, d'oxalate de chaux, de phosphate de chaux, de phosphate ammoniac-magnésien, de cystine, de xanthine.

Quant aux *calculs composés*, un grand nombre de substances, en proportions et en zones plus ou moins distinctes, entrent dans leur composition; aussi trouve-t-on décrits séparément des calculs composés par l'acide urique et un phosphate terreux, dits encore *calculs fusibles*, les calculs d'oxalate et de phosphate de chaux, d'oxalate de chaux et d'acide urique, d'acide urique et d'urate d'ammoniaque contenant des traces de sels terreux intimement mélangés, ceux d'urate d'ammoniaque et de phosphate terreux, d'oxalate de chaux, d'acide urique ou d'urate de magnésie et de phosphate terreux. A cette liste déjà longue, il faut ajouter encore les calculs d'uro-stéatithe, dont les exemples sont au nombre de trois dans la science, et dans la composition desquels entrent des sels de chaux et une matière grasse qui leur communique leurs principaux caractères.

De cette composition chimique variable des pierres vésicales découlent naturellement un certain nombre de leurs caractères physiques, et, en particulier, leur couleur, leur forme, leur consistance: c'est ainsi que les calculs d'acide urique sont fauves, ceux où les urates dominent, gris-

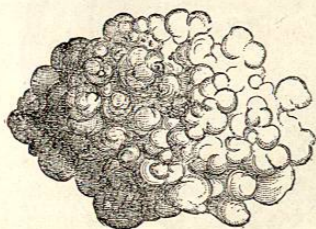


FIG. 147. — Calcul d'oxalate de chaux.

cendrés, jaunâtres ou verdâtres. Les calculs de phosphate de chaux sont grisâtres; ceux de carbonate, d'un blanc généralement assez pur. Les calculs bruns ou presque noirs sont le plus souvent formés par l'oxalate de chaux. La cystine communique aux pierres qu'elle constitue une teinte gris jaunâtre, la xanthine une couleur cannelle ou jaunâtre très accentuée. Les calculs d'acide urique ou d'urate sont ordinairement lisses; ceux de phosphate, de carbonate, de cystine, sont irréguliers, grenus; ceux d'oxalate de chaux ont leur surface hérissée de saillies en forme de mamelons qui leur communiquent l'aspect d'une mûre et les font désigner sous le nom de *calculs mûraux* (fig. 147).

Les calculs d'oxalate de chaux, ceux d'acide urique et d'urate, sont remarquables par leur dureté, qui peut être assez grande pour leur

permettre de résister parfois aux instruments les plus puissants. Les pierres molles sont généralement les pierres de carbonate et de phosphate de chaux; mais il n'y a pas à ce point de vue de règle fixe à établir, la consistance des calculs dépendant en même temps que de leur composition chimique du mode d'agrégation de leurs molécules: c'est même en raison de ce fait que l'on peut voir parfois des pierres de même composition offrir une densité tout à fait différente.

La présence de calculs vésicaux ne tarde pas généralement à déterminer du côté de l'appareil urinaire des lésions appréciables. Dans la majorité des cas, les parois de la vessie sont le siège d'une hypertrophie plus ou moins accentuée. Sa capacité est souvent diminuée, quelquefois au contraire augmentée. La muqueuse vésicale présente tous les degrés de l'inflammation, depuis la simple arborisation vasculaire, jusqu'à la coloration noirâtre et aux ulcérations. Ce sont, en somme, les lésions habituelles de la cystite, qui anatomiquement n'emprunte aucun caractère particulier à la cause qui la détermine.

Nous pouvons en dire autant des lésions rénales, qui, fréquentes chez les vieux calculeux, ne diffèrent en rien quant à leur nature des lésions qui le plus souvent encore se rencontrent chez les prostatiques et les rétrécis.

Il est, cependant, un certain nombre de détails relatifs à la situation que les calculs occupent dans la vessie, qu'il importe de bien connaître, car ils peuvent souvent rendre compte des difficultés que l'on rencontre dans le diagnostic de certains cas particuliers. Le plus souvent les calculs, lorsqu'ils sont de moyenne dimension, jouent librement dans le bas-fond vésical. Quelques-uns occupant le voisinage de l'orifice inférieur de la vessie, envoient dans le col, du côté de l'urèthre, des prolongements en forme de pointes qui les fixent dans cette situation. C'est encore par des prolongements poussés dans des cellules vésicales, entre les colonnes charnues, que certaines pierres se trouvent maintenues au contact de l'une ou de l'autre paroi de la vessie. Mais de toutes les pierres fixes, celles qui présentent le plus grand intérêt sont celles qui sont dites *enchâtonnées* et *enkystées*.

Les *pierres enchâtonnées* sont contenues dans une cellule vésicale plus ou moins dilatée. Au début de leur évolution, alors que la cellule communique largement avec la cavité même de la vessie, ces pierres peuvent jouir d'une certaine mobilité et quitter même momentanément la loge qui les contient; mais leur développement progressif et le rétrécissement qui se produit au niveau de l'orifice de communication de la poche avec la vessie ne tardent pas à les isoler complètement, ainsi s'expliquent ces faits curieux de calculs retenus fixement en contact des parois du réservoir urinaire ou suspendus dans sa partie supérieure. Une disposition non moins curieuse, et que l'on a plusieurs fois observée, est la suivante: un calcul enchâtonné et fixé au niveau d'une partie quelconque de la vessie continue à se développer par sa portion tournée

vers la cavité vésicale, et prend ainsi la forme d'une gourde étranglée en son milieu.

Les *calculs enkystés* diffèrent des précédents en ce que la poche qui les contient est absolument close et ne présente aucun orifice, si petit qu'il soit, qui la mette en communication avec la vessie. Les interprétations relatives au mode de formation de cet enkystement ont beaucoup varié. Les auteurs anciens avaient pensé qu'il était le résultat de la formation, à la surface du calcul, d'une membrane qui, en se développant, arriverait à l'entourer complètement. Littre, qui le premier rencontra sur le cadavre une pierre de cette nature, donna de son enkyste-

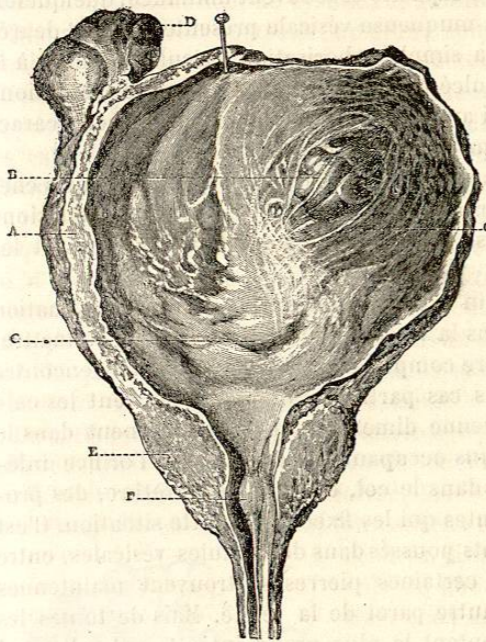


FIG. 148. — Calculs enkystés : B. Calcul enkysté dont on voit les bosselures. — D. Autres calculs enkystés saillants à la face externe de la vessie (Le Dentu).

ment une explication que Boyer accepte et développe dans les termes suivants : Littre, faisant l'ouverture du corps d'un jeune homme de vingt ans, trouva qu'il y avait de l'inflammation en dedans de la vessie, depuis son col jusqu'à l'ouverture de l'uretère gauche, dans la largeur de deux pouces. Cette embouchure était plus grande que celle de l'uretère droit; autour il y avait de la dureté, et à sa partie inférieure un ulcère de quatre lignes de largeur et d'une ligne de longueur; sept lignes au-dessous de cette embouchure, il aperçut deux petites tumeurs éloignées l'une de l'autre d'un demi-pouce, formées chacune par une petite pierre contenue dans les parois de la vessie, près de la membrane interne. Littre observa dans l'uretère, à l'endroit où il traverse les parois de la vessie, de l'inflammation, du rétrécissement et un trou de deux lignes de diamètre dont les bords étaient calleux, et qui communiquait par un conduit particulier avec chaque pierre. Ce célèbre anatomiste émit alors l'idée que ces pierres avaient pris naissance dans le rein gauche; qu'après avoir parcouru l'uretère, elles s'étaient arrêtées dans la partie de ce conduit qui rampe entre les tuniques de la vessie; qu'elles avaient excité dans cette partie de l'uretère de l'inflammation suivie d'ulcération, et qu'elles

s'étaient ainsi avancées peu à peu entre les tuniques de la vessie jusqu'au lieu où elles s'étaient arrêtées.

Il est impossible, en effet, de ne pas considérer comme absolument exacte l'interprétation de Littre relativement à l'enkystement des calculs; mais cet enkystement est-il susceptible d'être ainsi expliqué dans tous les cas? C'est ce que l'on ne pourrait affirmer, et l'on trouve dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* un fait présenté par Marjolin, qui pourrait venir à l'appui de l'ancienne théorie de l'enkystement; il s'agit en effet d'un calcul rencontré chez un enfant, enfoui et complètement caché sous une enveloppe molle de fibrine stratifiée.

**SYMPTOMATOLOGIE.** — Les symptômes par lesquels les calculs vésicaux manifestent leur présence à leur début sont très variables. A cette époque, ces symptômes n'acquièrent une importance véritable qu'en attirant l'attention du côté de l'appareil urinaire, et en poussant le chirurgien à pratiquer une exploration qui seule peut permettre la constatation directe du calcul à l'aide d'instruments spéciaux. C'est pour marquer nettement cette différence dans la valeur des divers symptômes des concrétions calculeuses de la vessie que l'on a coutume de les diviser en *symptômes rationnels* et en *symptômes certains*. Mais il est une question que tous les auteurs se posent avant d'aborder l'étude des symptômes rationnels des calculs vésicaux; cette question est relative à la constatation du sable dans les urines. L'émission de graviers plus ou moins volumineux par l'urètre constitue-t-elle un signe précurseur des calculs urinaires? Quoique certains auteurs, et entre autres Richerand, aient prétendu que ce signe n'avait aucune valeur, on doit admettre que la constatation de sable ou de graviers dans les urines, signe certain de la diathèse urique, constitue un renseignement dont il importe de tenir compte. Empressons-nous d'ajouter, cependant, que nombre de calculs vésicaux peuvent se développer sans avoir été jamais précédés de sable urinaire, et que souvent aussi le sable urinaire peut exister chez des sujets qui, à aucune période de leur existence, ne sont affectés de calculs.

Les *symptômes rationnels* auxquels donnent naissance les calculs vésicaux sont : la *douleur*, *certaines troubles du côté de la miction*, *diverses modifications dans le caractère des urines*. C'est le plus généralement dans cet ordre que ces symptômes apparaissent; mais il n'existe cependant, à ce point de vue, aucune règle fixe.

Les phénomènes douloureux sont susceptibles de varier beaucoup dans leur intensité. En général, ils consistent d'abord en une sensation particulière de pesanteur, qui se fait sentir du côté du périnée et du côté du rectum, et en douleurs proprement dites, qui de la région périnéale profonde gagnent en irradiant l'extrémité de la verge. Ce sont ces douleurs irradiées qui, chez certains sujets, et particulièrement chez les enfants, sont momentanément calmées par les tiraillements exercés sur le pénis, tiraillements qui peuvent à la longue entraîner une déformation

de l'organe, consistant en un allongement plus ou moins prononcé du prépuce ou de la verge tout entière. A côté de ces sensations pénibles, dont la production est en apparence spontanée, on constate aussi des élancements douloureux, se montrant d'une façon intermittente et présentant leur maximum d'intensité au niveau du col de la vessie. C'est généralement après les mictions que ces élancements apparaissent; d'abord localisés en un point fixe, ils ne tardent pas à se propager du côté de l'anus, des lombes, des testicules, de la région sacrée, s'étendant même quelquefois jusqu'aux membres inférieurs. Si la sensation de pesanteur périnéale, qui est, dans la plupart des cas, la première souffrance dont se plaignent les calculeux, peut être rapportée exclusivement à la présence de la pierre au niveau du bas-fond de la vessie, doit-on faire aussi jouer un rôle au choc de cette pierre sur le col, dans la pathogénie des douleurs intermittentes qui suivent les mictions? Un pareil mécanisme doit bien évidemment être invoqué dans certains cas, mais il est encore très rationnel d'admettre que le spasme du col joue un rôle important dans la production des phénomènes douloureux.

Un fait qui paraît bien de nature à mettre en évidence cette influence du spasme, c'est la disparition quelquefois subite des douleurs. Les exemples de cessation brusque de tous phénomènes douloureux pour des mois, et même pour toujours, ne sont pas exceptionnels. Tel est le fait observé par Morand, et que l'on trouve consigné dans tous les auteurs. Chez un malade tourmenté par des douleurs vésicales persistantes, Morand avait reconnu par le cathétérisme l'existence d'une pierre. Peu de temps après cette exploration, les douleurs disparurent subitement et d'une façon complète; aussi, croyant à une erreur de son chirurgien, le malade lui légua son corps pour lui donner ainsi une sévère leçon. L'autopsie fut pratiquée plus tard avec une grande solennité, et l'on trouva trois calculs gros comme des noyaux d'abricot, placés sur les côtés de la vessie.

Si, dans tous les cas, les douleurs des calculeux ne sont pas sujettes à des modifications aussi accentuées, elles se trouvent presque toujours influencées par diverses circonstances. C'est ainsi qu'elles sont généralement calmées, souvent même d'une façon complète, par le repos absolu dans le décubitus dorsal; qu'elles sont exagérées, au contraire, par la marche, par les courses en voiture, et plus peut-être encore dans les voitures légères que dans les véhicules pesants. A côté de ces cas, où les phénomènes douloureux apparaissent et évoluent progressivement et d'une manière régulière, il en est d'autres où ils se montrent brusquement et acquièrent d'emblée toute leur intensité. Tels sont les faits signalés par Deschamps et Van Helmont, dans lesquels les douleurs apparurent subitement à la suite d'un léger effort. Si quelquefois enfin les douleurs occasionnées par les calculs peuvent être continues et assez intenses pour empêcher tout repos et pousser les malades au suicide, il faut noter aussi que, dans bon nombre de cas,

elles peuvent être de peu d'importance ou même absolument nulles; des faits nombreux de cette nature sont signalés par tous les auteurs.

Les troubles de la miction qu'entraînent à leur suite les calculs vésicaux sont, dans une certaine mesure, sous la dépendance des phénomènes douloureux. Ils consistent, principalement au début, en une augmentation plus ou moins accentuée de la fréquence des mictions. Les besoins d'uriner peuvent se reproduire à de très-courts intervalles, et les efforts qu'ils déterminent sont souvent peu en rapport avec la faible quantité d'urine qui se trouve chaque fois expulsée. Bien évidemment produits par l'irritation continue que cause sur la muqueuse vésicale le contact du calcul, ces besoins présentent dans leur évolution un caractère important à noter: c'est que, comme les douleurs, ils sont calmés, quelquefois même complètement suspendus, par le repos dans le décubitus dorsal. C'est là un point qui permet de les distinguer des envies d'uriner, qui se montrent également avec une grande fréquence chez les prostatiques, mais que le repos exagère toujours d'une façon notable au lieu de les faire disparaître.

Un symptôme assez fréquemment observé, et qui présente une réelle importance, c'est, au milieu de la miction, la suppression brusque du jet de l'urine. Ordinairement attribué à la chute sur le col vésical du calcul subitement déplacé, ce phénomène peut aussi quelquefois être mis sur le compte d'un spasme du col de la vessie. Sa durée est généralement éphémère, et à la suite d'un léger mouvement exécuté par le malade, l'émission de l'urine recommence, pour être quelquefois de nouveau interrompue dans les mêmes conditions.

On observe aussi, chez quelques calculeux, une rétention d'urine qui doit être attribuée, suivant les cas, soit à un spasme persistant du col, soit à une atonie ou à une paralysie du corps de la vessie analogue à celle que l'on peut observer dans toute autre affection vésicale. C'est, au contraire, à une atonie ou à une paralysie du col, ou bien encore à l'engagement dans l'orifice du canal de l'urètre d'un calcul irrégulier, creusé d'une rigole, que l'on doit rapporter l'existence de l'incontinence d'urine, qui est surtout fréquente chez les enfants, et constitue quelquefois chez eux le premier symptôme de la pierre.

Les altérations que subit le liquide urinaire, lorsque la vessie renferme un ou plusieurs calculs, sont, quant à leur intensité et à leur nature, sous la dépendance du volume et de l'âge du calcul; elles sont aussi, mais au début seulement, en rapport avec leur composition chimique, ce qui tient, on le conçoit, à la pathogénie des pierres vésicales. C'est ainsi que, dans les cas où un calcul existe avec une urine peu altérée et qui a conservé sa réaction acide, il y a tout lieu de croire à sa constitution par l'acide urique, les urates ou l'oxalate de chaux, tandis que les pierres de phosphate de chaux ou de phosphate ammoniaco-magnésien se rencontrent avec des urines alcalines, épaisses et riches en phosphates. Mais tout autres sont les altérations de l'urine qui accompagnent les

pierres d'un certain volume et déjà anciennes; ces altérations sont sous la dépendance de la cystite calculeuse. Chargée d'abord d'une certaine quantité de mucus, qui par le repos s'accumule au fond du vase, l'urine ne tarde pas à devenir filante, d'un gris sale, à présenter une odeur fétide, et, à un degré plus avancé, elle contient en suspension une quantité plus ou moins considérable de pus. Ce sont là des modifications qui n'empruntent aucun caractère particulier à la cause spéciale qui les produit.

Il en est de même de l'hématurie, symptôme assez fréquent de l'affection calculeuse qui, résultant de l'altération fongueuse de la vessie ou d'un déplacement brusque du calcul, se caractérise par l'émission soit d'un sang rouge vif à peu près pur, soit d'une urine noirâtre, chargée quelquefois de caillots. Ces hématuries surviennent plus particulièrement à la suite de fatigues ou d'exercices dans lesquels le corps a été plus ou moins violemment secoué; c'est ainsi qu'on les observe après une course à cheval, un voyage en voiture mal suspendue.

Les symptômes que nous venons de passer en revue, même lorsqu'ils se trouvent réunis, ne peuvent que faire soupçonner l'existence d'un calcul vésical, et pour arriver à la certitude du diagnostic, il faut de toute nécessité recourir à diverses explorations.

L'examen du bas-fond de la vessie par le *toucher vaginal* ou *rectal* peut fournir, à ce point de vue, des données importantes, et ne doit pas être négligé; mais l'exploration de la cavité de la vessie à l'aide d'un instrument introduit par l'urèthre est seule susceptible de donner au chirurgien des renseignements certains sur l'existence, le nombre et la constitution des calculs. Cette recherche du calcul, pour être tout à fait concluante, doit être pratiquée à l'aide d'instruments métalliques; mais il est prudent de la faire précéder d'une exploration de l'urèthre avec une bougie à boule de dimension moyenne, exploration qui permettra de reconnaître un rétrécissement, dont la dilatation devra être tout d'abord pratiquée, ou une susceptibilité exagérée du canal, qu'il faudra aussi préalablement s'occuper de faire disparaître.

Divers instruments peuvent être employés pour pratiquer cet examen de la cavité vésicale. Une sonde de trousse ordinaire suffirait au besoin;

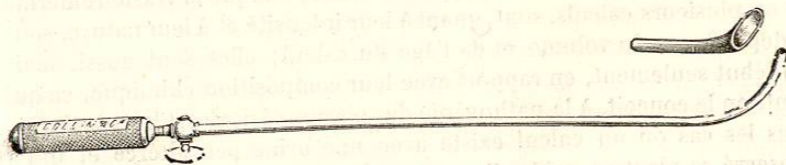


FIG. 149. — Explorateur de Thompson modifié par Guyon. Le bec de l'instrument représenté à part est muni d'un talon destiné à repousser les fragments de calcul.

mais il est plus sûr de se servir d'instruments à petite courbure, des sondes de Leroy d'Étiolles ou de Mercier, et mieux encore des explo-

rateurs de Thompson et de Guyon (fig. 149), qui ont le triple avantage d'être très légers, d'être perforés pour permettre de pratiquer pendant l'exploration une injection vésicale et d'être munis à leur extrémité d'un petit tambour destiné à rendre plus facilement perceptibles les moindres frottements exercés par le bec de l'instrument.

Quel que soit, du reste, l'instrument dont on fasse usage, la vessie devra toujours contenir 100 ou 150 grammes de liquide, et l'examen être pratiqué avec la plus grande légèreté, le choc trop brusque de l'instrument contre la muqueuse pouvant déterminer une contraction spasmodique de la tunique musculaire de l'organe susceptible d'empêcher toute constatation. L'explorateur étant introduit d'emblée jusqu'au fond de la vessie, le chirurgien, par un léger mouvement de rotation imprimé au pavillon, fait tourner à droite le bec de l'instrument qui, ramené doucement d'arrière en avant, explore toute la partie latérale droite du réservoir urinaire. Une manœuvre semblable, exécutée en sens inverse, permet de se rendre compte de l'état du côté gauche. Cette partie de l'examen terminée, le chirurgien dirige en arrière le bec de l'explorateur et portant légèrement en haut le pavillon, il peut aisément se rendre compte de l'état du bas-fond et du trigone. Si, dans un des points de la vessie ainsi explorés successivement par l'instrument, il existe une pierre, sa présence est aussitôt révélée par un frottement très-net que perçoit la main qui tient le pavillon de la sonde, et par un bruit particulier, dont l'intensité peut être parfois telle qu'il soit entendu par les assistants. Dans quelques cas, pour percevoir ce frottement et ce bruit, il est nécessaire de recourir à une manœuvre complémentaire, qui consiste à évacuer peu à peu par la sonde le liquide contenu dans la vessie et à laisser ainsi revenir sur l'instrument les points des parois de l'organe qu'une distension trop grande en tenait éloignés.

En même temps qu'il donne au chirurgien des notions sur l'existence du calcul, le frottement qui résulte du contact de l'instrument et de la pierre lui permet aussi, dans une certaine mesure, de se rendre compte de la nature de celle-ci. C'est ainsi que le contact avec une pierre dure ou demi-dure donne naissance à un choc sonore et très-nettement perceptible, tandis qu'un bruit sourd, un simple frottement, indiquent plus souvent une pierre molle.

Pour avoir des renseignements sur les dimensions et en même temps sur le nombre des calculs, on devra pratiquer l'exploration vésicale, soit avec un brise-pierre de petites dimensions, soit avec l'explorateur à deux branches construit par Collin (fig. 150). Un calcul étant saisi et fixé entre les deux mors de l'explorateur, l'écartement de ces mors donne aussitôt une idée nette de ses dimensions, et un nouveau frottement perçu pendant des mouvements communiqués à l'instrument fait immédiatement soupçonner l'existence d'une ou de plusieurs autres pierres. Le degré de résistance que l'on éprouve en cherchant à rapprocher les deux branches de l'instrument, écartées l'une de