

commencent par se déposer sur lui. Mais bientôt la tendance à la sphéricité se manifeste et le calcul s'y montre en général fidèle pendant le reste de son accroissement. Quand la figure de la concrétion s'éloigne de ce type, c'est pour M. Civiale une présomption qu'elle n'est pas depuis long-temps dans la vessie.

On est porté à croire que la pluralité des calculs influe considérablement sur leur forme, parce qu'on se fait une fausse idée de leur mobilité dans la vessie. On l'exagère, on ne réfléchit pas qu'après l'expulsion de l'urine ils sont serrés les uns contre les autres sans avoir de jeu et que lorsqu'ils baignent dans l'urine ce liquide amortit les choes imperceptibles qu'ils pourraient recevoir dans les secousses du corps. Il en est ici comme pour la vésicule biliaire, les formes les plus variables sont compatibles avec la pluralité des calculs. Ainsi, tandis que les cent quarante-deux calculs que A. Cooper retire de la vessie d'un malade sont tous plus ou moins cubiques, les sept que Wilson trouve chez un autre malade sont tous presque ovales, etc.

C'est que la forme des calculs dépend moins d'une action mécanique qu'ils exerceraient les uns sur les autres, que de la force chimique qui préside à l'agencement de leurs éléments. Ce qui est vrai pour la forme, l'est également pour l'aspect : le calcul est lisse ou rugueux, qu'il soit solitaire ou multiple. L'état de la surface paraît indépendant du nombre.

Il y a bien quelques dispositions qui semblent échapper à cette règle, c'est le cas où plusieurs calculs s'engrènent réciproquement, ou s'articulent pour ainsi dire les uns sur les autres; mais l'exception n'est qu'apparente; ce n'est pas parce qu'une saillie a fait son trou dans le calcul voisin qu'elle y est reçue; il ne s'agit pas d'une usure mécanique opérée par le frottement, mais d'un dépôt harmonique qui s'est fait de part et d'autre par une loi qui rappelle celle qui préside à la formation des engrenages articulaires des extrémités osseuses. Si les deux calculs ne se développent pas ensemble, on conçoit que l'accroissement du dernier, se faisant plus aisément

ou il trouve moins de résistance, montre plus d'activité au niveau des enfoncements de l'autre, et plus de lenteur au niveau de ses saillies; qu'il se moule sur lui. Bien que ces détails n'aient pas une importance majeure, ils ne sont pas non plus purement minéralogiques, sans application clinique. Si le nombre des calculs créait une influence connue sur leur forme, ce caractère guiderait la conduite du chirurgien, il ferait suspendre ou continuer les recherches après l'extraction ou le broiement d'une première pierre, suivant que la forme le dirait solitaire ou multiple. Cela n'est pas, mais il était bon de mettre en garde contre les illusions que pourraient inspirer de fausses notions, d'autant plus prompts à s'insinuer qu'elles ont pour elles une analogie superficielle.

e. *Couleur des calculs vésicaux.* La couleur des pierres est de tous les caractères physiques le moins important, parce qu'il n'enseigne rien de précis sur la composition chimique de la concrétion. Comme c'est cependant un point qui n'est pas sans intérêt, nous en dirons un mot. Il ne faut pas se contenter d'examiner la surface, il faut casser la pierre avec le marteau. A l'exception du noir et du blanc, les couleurs sont presque toujours mêlées, c'est-à-dire combinées de manière à produire des teintes intermédiaires. D'autres fois elles se rencontrent sur le même calcul, mais isolément : d'où les taches, les stries, les veinures, les jaspures, les marbrures; le blanc dont l'éclat rivalise quelquefois avec celui de la neige. Il est plus souvent terne comme celui de la craie, et tire sur le gris, le jaune, le rose ou le verdâtre. Cette couleur appartient spécialement au phosphate ammoniaco-magnésien, ou au mélange de ce sel avec le phosphate calcaire. Elle existe quelquefois dans des calculs d'oxalate (Wilson) ou de carbonate calcaire (Prout).

Le noir, aussi commun au moins que le blanc, est terne, sombre ou mat et presque velouté, ou enfin brillant comme celui de la houille (Civiale). On peut le trouver à l'intérieur de la pierre, bien que plus souvent il se borne à la surface. Nous avons vu extraire par M. Cloquet,

un calcul mûriforme recouvert d'une couche mince parfaitement noire en dehors, et qui était blanc-grisâtre en dedans. Brugnatelli et M. Civiale en ont observé de semblables. Il est très-ordinaire de trouver des masses d'oxalate calcaire, revêtues d'une couche noire, qui servent de noyau à des calculs d'urate d'ammoniaque, d'acide urique ou de phosphate. Les noyaux phosphatiques ainsi enveloppés de noir, sont au contraire assez rares. L'oxyde cystique et le carbonate calcaire forment exceptionnellement des calculs noirs en dehors.

La couleur bleue est extrêmement rare dans les pierres urinaires, et Brugnatelli est presque le seul qui l'y ait rencontrée. Le calcul qui la présentait était composé d'urate d'ammoniaque.

La couleur ardoisée est assez fréquente, surtout à la surface; elle appartient à l'oxalate calcaire ou à l'urate d'ammoniaque.

Le jaune pur est la couleur de l'oxyde cystique; ses combinaisons avec le noir et le rouge, donnent des nuances très-communes. Quoique le rouge soit la couleur de beaucoup de sables rénaux, il est extrêmement rare dans les pierres vésicales. Deschamps a vu des pierres dont toute l'épaisseur était d'un beau rose plus brillant à l'extérieur que vers le centre, où la nuance tirait vers le jaune. Parfois la couleur rouge est disséminée et donne au calcul un aspect ponctué; mais, quelque disposition qu'elle affecte, elle paraît toujours alliée à l'acide urique.

Les nuances et les tons si divers que prennent les calculs par le mélange de toutes ces couleurs sont si nombreuses, qu'il faut renoncer à les décrire.

Quelques pierres d'oxalate ou de phosphate de chaux présentent un aspect vitreux qui rappelle l'éclat et la couleur de l'or, ou celle du mercure exposé à la lumière. Assez souvent les mamelons des pierres mûrales sont lisses et comme vitrés. On croirait presque avoir sous les yeux des masses produites par l'augmentation d'une multitude de gouttes de verre noirâtre, qui seraient tombées les unes sur les autres, de manière même à laisser quelquefois un creux dans leur

intérieur. Il y en a que le vernis le plus fin n'aurait pas rendu aussi luisant (Civiale, p. 211).

L'odeur et la saveur du calcul, que des auteurs ont étudiées, ne nous paraissent rien offrir d'intéressant.

f. *Situation des calculs dans la vessie.* Dans l'immense majorité des cas, dans ce qu'on peut appeler l'état normal, la pierre repose sur le bas-fond de la vessie, où, dans ses divers mouvements, la pesanteur la ramène toujours. Mais toutes les concrétions ne sont pas mobiles dans le réservoir urinaire, elles peuvent être fixes.

Des dispositions diverses engendrent cette immobilité; quelques-unes, sans qu'aucun lien spécial lie le calcul au viscère, sans qu'aucune loge accidentelle l'emprisonne. C'est le cas où la pierre remplit complètement la vessie; soit par le volume de celle-ci, soit par le rétrécissement de celle-là, soit par une combinaison de ces deux causes. La vessie refusant de se développer au delà du volume du calcul, le malade doit rendre presque continuellement l'urine à mesure qu'elle arrive des reins. Nous avons cité plusieurs exemples de cette espèce d'immobilité. Elles sont toutes rares et ce n'est pas celle-ci qui est le moins. Un autre moyen de fixité des pierres et c'est le plus commun, se trouve dans des dilatations partielles de la vessie, espèces de poches où le calcul en se développant finit par s'immobiliser. Les calculs étant encore assez petits pour franchir le collet qui sépare la poche d'avec la vessie, ils peuvent passer de la vessie dans la poche et réciproquement; et l'on conçoit que suivant l'une ou l'autre de ces deux situations il donnera au cathétérisme des renseignements bien différents, opposés. N'est-il pas arrivé même, qu'un chirurgien après avoir constaté avec la sonde la présence de la pierre, n'a pu la trouver après avoir incisé la vessie, d'où la concrétion était sortie pour entrer dans la poche latérale?

Obs. 10. « M. Rousseau, de Paris, âgé de soixante-huit ans, d'une constitution épuisée par les douleurs de la pierre,

avait eu plusieurs attaques d'apoplexie, qui furent suivies d'une altération manifeste de la plupart des fonctions et d'un œdème considérable des extrémités inférieures. Les premiers symptômes du calcul n'offrirent rien de particulier, le malade n'éprouvait pas les besoins fréquents d'uriner et les épreintes en urinant dont se plaignent les calculeux. La vessie n'était point restée étrangère à l'atonie générale : elle ne s'appliquait pas sur la pierre quand l'urine cessait de couler ; elle ne se débarrassait point non plus entièrement du liquide qu'elle contenait, et ce n'était même qu'avec de grands efforts qu'elle parvenait à en expulser quelques gouttes. Cet état dura depuis plusieurs mois, pendant lesquels on avait employé sans succès tous les moyens usités en pareil cas. On songea enfin à la possibilité de l'existence d'un calcul vésical. Je fus appelé, et je m'assurai que la vessie contenait plusieurs pierres. Du reste, elle ne présentait aucun indice d'altérations organiques profondes. Le délabrement seul de la constitution semblait s'opposer à toute opération ; cependant les instances du malade me décidèrent à essayer le broiement : l'urètre étant large et peu irritable, il y avait peu d'inconvénient à faire une tentative de lithotritie qui devait d'ailleurs fournir des notions plus exactes sur le nombre, le volume et la dureté des calculs. Les souffrances furent moins fortes qu'on ne s'y attendait : un petit calcul fut promptement saisi, broyé, écrasé et en partie extrait dans la pince ; le malade rendit ensuite quelques fragments : du reste, il n'éprouva aucun accident ; à peine le pouls s'accéléra-t-il un peu. Un second essai eut lieu quatre jours après. J'eus un peu plus de peine à saisir la pierre, qui s'échappa plusieurs fois de la pince ; à la fin, elle fut fixée, broyée et écrasée : des fragments sortirent avec la pince, d'autres avec l'urine. A la suite de cette séance, le malade se trouva fatigué, l'atonie de la vessie augmenta, et il devint nécessaire d'introduire plusieurs fois la sonde pour faciliter l'écoulement de l'urine et d'une certaine quantité de sang qui s'échappa par exhalation pendant deux jours. A l'aide de ces moyens,

d'un régime tonique et de quelques frictions avec l'extrait de digitale pourprée, on obtint la cessation des accidents et une amélioration de la santé. Une troisième tentative fut suivie du même résultat quant au broiement, d'un nouveau dérangement de la santé, et d'une exhalation sanguine plus abondante. Je fus frappé d'ailleurs d'une circonstance qui aurait pu me faire renoncer à la lithotritie. Au premier essai, la vessie m'avait paru contenir un grand nombre de calculs ; au second je n'en trouvai plus qu'un et j'eus de la peine à le saisir ; au troisième plusieurs se présentèrent à l'instrument. Qu'étaient-ils devenus lors de la seconde tentative ? l'instrument lithotriteur permet d'explorer parfaitement tous les recoins de la vessie, et de s'assurer si elle contient plusieurs calculs : ce qui est surtout facile après que la pince en a saisi et fixé un. Il me fut démontré que les autres pierres s'étaient logées dans un lieu où on ne pouvait les atteindre. C'en était assez pour rendre le résultat de l'opération fort incertain. L'état général du malade ne permettait pas de continuer un traitement si hasardeux, d'ailleurs les souffrances causées par la pierre n'étaient point assez vives pour qu'il y eût urgence d'opérer. Je fis part de mes craintes au malade, qui les jugea fondées. M. Char-del, médecin ordinaire, adopta entièrement mon opinion. Nous nous bornâmes à prescrire des moyens propres à apaiser les douleurs. Je revis M. Rousseau plusieurs mois après, il était dans le même état ; désirant toujours d'être débarrassé de la pierre, mais appréciant les motifs trop valables qui m'empêchaient d'opérer. Toutefois il me demanda quelque avis sur la cystotomie. Elle était encore moins praticable que la lithotritie : comment, en effet, se rendre à pratiquer une opération si grave chez un malade dont les douleurs étaient très-supportables, et qui offrait d'ailleurs si peu de chance de succès ? Il y avait paralysie, œdème des extrémités inférieures et atonie générale rendant tous les mouvements presque impossibles. Je crus nécessaire de communiquer mes scrupules à M. Rousseau, afin de le détourner d'une pensée

qui devait lui devenir funeste. On se borna de nouveau à l'emploi des moyens hygiéniques et pharmaceutiques. Mais bientôt le malade revint à sa première idée ; et, cette fois, il s'adressa à Dupuytren, qui, ne partageant pas ma manière de voir, pratiqua la cystotomie par le procédé bilatéral. Il tira deux calculs de moyenne grosseur, et fit de nombreuses recherches pour reconnaître si la vessie était entièrement débarrassée. Ses explorations ne lui laissèrent aucun doute à cet égard. Le malade mourut au septième jour. L'ouverture du corps apprit que la vessie présentait plusieurs cellules. Dans l'une d'elles se trouvait une pierre du volume d'une noix, qui avait échappé aux recherches de Dupuytren et de plusieurs autres chirurgiens présents à l'opération (Civiale, *Traité de l'affection celluleuse*, p. 295).

Si les parois de ces poches comprennent quelquefois toutes les membranes de la vessie, comme dans un cas signalé par Bell, où la dilatation, existant entre le col et le bas-fond, contenait, cachait un calcul que la convexité de la sonde rasait sans le toucher, presque toujours la couche musculieuse y reste étrangère. Elle en détermine la formation sans entrer dans leur composition, et voici comment : sous l'influence de la pression excentrique de l'urine, la muqueuse vésicale se laisse refouler, hernier entre les faisceaux musculaires, et, s'y enfonçant de plus en plus, elle constitue la cellule. Tenon, Houstet, Morgagni, MM. Brodie et Crosse, etc., n'admettent que ce mécanisme. M. Civiale, qui se range à cette doctrine, y voit une objection dans un cas où aucune trace de rétention d'urine n'avait précédé l'existence de la poche. Mais outre les cas où l'expulsion de l'urine nécessite des efforts extraordinaires, l'émission normale de ce liquide n'en exige-t-elle pas de suffisants encore pour refouler la muqueuse en dehors, si elle n'est soutenue que par une couche musculaire trop faible ? Du reste, tant que l'on n'aura pas trouvé de ces poches chez les nouveau-nés, et qu'on ne pourra pas les regarder comme une anomalie congéniale, il nous semble que cette théorie aura cours dans la science.

En général, l'ouverture de ces cellules est proportionnée à leur volume ; elle est quelquefois, mais rarement, suffisante pour permettre l'introduction d'un petit œuf de poule. Ses bords lisses et polis, sans aucune trace de rupture, montrent évidemment que les poches ne sont que le prolongement de la muqueuse vésicale (Morgagni, *Adversar.* 5, *animadv.* 56, et *De sedibus*, ep. 42 et 21).

C'est principalement vers le bas-fond et la partie postérieure du viscère qu'elles se développent. Mekel, Tenon, Bauhin ont trouvé de ces cellules remplies de calculs, et Sanson a présenté à l'Académie de médecine, en 1855, la vessie d'un homme qui avait succombé après la taille ; cette vessie offrait latéralement deux ouvertures du diamètre d'un tuyau de plume, communiquant avec deux poches dont une contenait sept calculs.

Sans avoir déterminé la formation des cellules, la tunique musculieuse peut encore produire la fixité de la pierre : qu'une vessie à colonnes applique sur un calcul les aréoles dont elle est criblée, la concrétion augmentant plus activement les cas où la pression manque, on verra comme des têtes de clou entre les colonnes, et du côté où se fait cette sorte d'enclavement, le calcul restera enchaîné à la vessie. On conçoit même que, sans le rapetissement de ce viscère, il suffirait que la pierre par son poids reposât sur une partie aréolaire ; en un mot, que le point le plus déclive de la vessie offrit ce caractère.

Une disposition qui se rapproche de la précédente, c'est le développement d'un calcul dans une dilatation de l'urètre ; voici un exemple de l'une et de l'autre, ou de l'une ou de l'autre :

Obs. 11. « Un homme de 52 ans, d'une constitution lymphatique, et épuisé par de longues souffrances, éprouve depuis près de vingt ans les symptômes de la pierre. La marche de la maladie n'a rien offert d'extraordinaire, seulement les souffrances se sont considérablement accrues depuis deux ans. Il s'est rendu à l'Hôtel-Dieu dans le courant de mars, et M. Dupuytren a constaté par le cathétérisme l'existence d'un calcul. Il était important d'en déterminer la position et le

volume, afin d'adopter un procédé opératoire convenable. Or, des explorations répétées, soit à l'aide de l'index introduit dans le rectum, soit à l'aide du cathéter, ont convaincu M. Dupuytren que la pierre est très-volumineuse et s'étend jusqu'au col de la vessie; qu'elle est presque immobile et occupe la moitié droite de la cavité de cet organe. Voici, au résumé, sur quels raisonnements ce chirurgien s'est appuyé pour expliquer la préférence qu'il donnera à tel ou tel procédé. La taille latérale ne permet pas une incision assez étendue pour l'extraction d'une pierre très-volumineuse; d'ailleurs, le calcul ne correspondant pas dans ce cas à l'incision qui se fait toujours à gauche, la taille bilatérale, bien qu'elle permette une incision transversale de 19 lignes, serait encore un moyen insuffisant, et d'ailleurs la présence du calcul pourrait faire dévier les lames du lithotome et exposer à la lésion de l'artère honteuse. La taille suspubienne est tout à fait impraticable, si, comme on le présume, la pierre est solidement fixée. Le procédé de M. Sanson est bien préférable: en effet, que le calcul adhère au bas-fond, qu'il soit engagé dans le col, son extraction doit être facilitée par la division indispensable de ces parties. L'incision des sphincters, en arrière, est une innovation judicieuse. La contraction spasmodique de cet anneau musculaire gêne singulièrement les diverses manœuvres; elle a un inconvénient plus grave, c'est de pousser en avant, et par conséquent dans le réservoir de l'urine, des matières fécales.

» L'opération a été pratiquée le 7, de la manière suivante:

« Le malade étant fixé par des liens, et le cathéter de Kee placé comme pour la taille bilatérale, l'opérateur introduit dans le rectum la lame d'un bistouri droit, et incise en arrière les sphincters. Puis divisant couche par couche, et sur la ligne médiane, la partie postérieure du périnée, il parvient jusqu'au cathéter, dont la cannelure sert de guide au bistouri pour inciser d'avant en arrière la prostate, la partie antérieure du bas-fond et la cloison recto-vésicale dans l'étendue de deux pouces environ. Cette première opération, qui ne fait, pour

ainsi dire, qu'une cavité du rectum et de la vessie, a duré à peine deux minutes. On procède sur-le-champ à l'extraction; de bonnes tenettes, dont les cuillers s'écartent parallèlement, sont introduites et le calcul saisi avec facilité; mais il résiste à des tractions très-fortes, pendant lesquelles il échappe aux mains sans être entamé. Il est saisi une seconde fois. La masse est brisée, et les tenettes en emportent un fragment du volume d'une petite noix. L'opérateur, employant tour à tour les pinces, la curette et l'index, retire une douzaine de fragments de différents volumes. Il croyait la carrière épuisée, lorsqu'il rencontre à la partie postérieure et droite du bas-fond un fragment immobile quoique libre dans presque toute sa périphérie. Il en parle comme d'un prolongement calculeux engagé dans l'uretère, singularité qui d'ailleurs n'est pas sans exemple. Il parvient, non sans effort, à le dégager. La manœuvre a duré de vingt à trente minutes, et, bien que M. Dupuytren fût visiblement ému, elle a été exécutée avec précision et sûreté. L'effusion du sang a été presque nulle. Le malade a témoigné de souffrances assez vives. On prescrit des sangsues au périnée, et, après leur chute, un demi-bain.

» Nous avons déjà rapporté plusieurs fois des opérations de taille, dans lesquelles le volume du calcul ou des adhérences ont apporté des obstacles plus ou moins insurmontables. Les principaux peuvent être rapprochés avec fruit du fait actuel. Dans l'un, un calcul énorme chez un enfant n'a pu être extrait par la taille suspubienne et l'a été par une seconde opération, la taille recto-vésicale. Dans l'autre cas, une taille mixte, taille bilatérale et rectale, a été d'abord insuffisante; et le calcul resté dans la vessie n'est sorti que trois jours après, dans une seconde tentative et après les plus violents efforts. Les deux malades ont succombé. Que peut-on augurer de cela; du premier échec tirera-t-on des conclusions contre l'application de la méthode suspubienne? Il serait injuste de lui faire supporter le vice de la manœuvre. L'opération a été mal faite; on a agi, en grande partie, dans une poche creusée par les

doigts, entre la vessie et les parois abdominales, et d'ailleurs le calcul était autrement engagé, ou plutôt s'était développé en entier dans le col de la vessie. Dans l'observation dont nous rendons compte, l'incision entre les ischions n'a pas été suffisante, bien qu'on l'ait étendue jusqu'au rectum. Il semble que de là on aurait naturellement dû être porté à rejeter cette méthode dans un cas pareil.

» Nous regardons comme fort heureux que le calcul se soit brisé; sans cette circonstance, et si nous en jugeons par les tractions violentes que l'on a exercées d'abord sur lui, tractions dont les résultats ont été complètement nuls, bien que d'excellentes tenettes eussent saisi et parfaitement bien saisi la pierre, nous ne craignons pas de dire que les efforts les plus actifs auraient pu entièrement échouer, et qu'une seconde fois peut-être un échec complet serait venu confirmer l'utilité d'une leçon qu'on a négligée.

» Ces réflexions, qui nous sont inspirées par le sujet, ne tendent d'ailleurs nullement à jeter le blâme sur l'opérateur; nous exposons avec d'autant plus de franchise notre pensée, qu'ici, comme toujours, nous n'avons ni amour propre à soutenir, ni cause aventurée à défendre; étrangers à la manœuvre de l'opération, aux suggestions qui l'ont décidée, nous n'éprouverons d'autre douleur, si le sujet succombe, que celle que nous inspire le sort d'un malheureux, et certes il est bien loin de notre esprit d'attribuer l'événement, quel qu'il soit, au mode opératoire. Un homme qui souffre depuis plus de vingt ans, dont la constitution est détériorée, et qui porte un calcul d'un pareil volume, est excessivement exposé aux suites fâcheuses d'une opération toujours grave, même dans les circonstances les plus ordinaires.

» Aujourd'hui, 9 avril, l'état du malade est peu satisfaisant. Hier, des sangsues ont été appliquées à la partie antérieure du thorax; le pouls est vif, tendu et rapide; la face est fatiguée, les traits un peu contractés, un air très-marqué de tristesse est répandu sur le visage. Le bas-ventre est douloureux; il y a imminence de cystite et peut-être de péritonite.

» Nous ne pouvons que fort mal augurer de l'événement.

» Le calcul n'a pas été pesé. En réunissant par la pensée tous les fragments, nous croyons pouvoir en comparer le volume sinon la forme, à celui d'un gros œuf de poule.

» Lundi matin, le malade a succombé. Nous avions prévu ce résultat, nous n'ajouterons rien sur les accidents qui ont précédé la mort.

» L'autopsie a été faite, hors de la présence de M. Dupuytren, par MM. Breschet et Sanson. L'appareil urinaire a été montré. L'incision, un peu frangée et commençant au bulbe de l'uretère, se prolongeait jusqu'à deux ou trois lignes du repli péritonéal qui passe de la vessie au rectum, qui était intact. Il y avait inflammation du tissu cellulaire. La vessie elle-même était très-enflammée; elle avait à droite une cellule dans laquelle la moitié du doigt pouvait être introduite, et au-dessous de l'uretère une autre cellule plus profonde et dans laquelle probablement était logée une partie du calcul, car on y trouva des débris de pierre. Le fond était d'un rouge presque cramoisi. L'uretère, de ce côté, était manifestement rétréci; le rein droit atrophié; le rein et l'uretère opposés, dilatés. Le péritoine, modérément enflammé, contenait en assez grande abondance de la sérosité trouble.

» A la suite de ces détails et de cette inspection cadavérique, nous avons vu avec plaisir M. Dupuytren revenir sur le choix du procédé et aborder franchement la question. (*Gaz. des Hôp.*, 5^e année, t. 5, n. 26, p. 101, et n. 28, p. 110.)

La pierre, en irritant la muqueuse avec laquelle elle est en contact, peut y provoquer le développement de végétations, qui s'engagent solidement dans les inégalités de la concrétion et l'immobilisent. « En 1758, je taillai une dame à qui je tirai une pierre qui pesait sept onces et demie. Une de ses faces, qui était inégale et qui avait trois pouces de long sur deux et demi de large, était tout entière comme incrustée sur la portion de la vessie qui touche à l'intestin rectum: cette incrustation s'était faite par des inégalités de la pierre, lesquelles avaient occasionné une excoriation à la partie de la vessie qu'elles touchaient; il s'était

élevé de cet ulcère quantité de mamelons charnus ou fongueux qui s'étaient engagés dans les inégalités de la pierre. Cette adhérence se détacha presque sans peine, et je ne la reconnus qu'à l'inspection de la pierre, qui avait enlevé avec elle plusieurs de ces mamelons. Ce qui se passa au bout de dix jours me prouva encore l'adhérence : c'est que la portion de vessie malade s'exfolia. Il se détacha même de cet endroit trois morceaux de membranes épaissies, ayant chacun deux à trois lignes d'épaisseur et un pouce environ de diamètre, lesquels sortaient avec l'urine. » (Ledran, *Traité des opér. de chir.*, p. 272). Cet exemple et deux autres que Sharp (*Recherches crit. sur l'état de la chir.*, p. 286) a rencontrés sur le cadavre n'offrent point cette netteté qui porte la conviction dans l'esprit. Dans les cas qu'ils citent il y avait adhérence, c'est incontestable; mais quel en était le mécanisme, c'est ce qu'il serait bien difficile de décider.

Nous croyons que les situations diverses des calculs que nous avons examinées répondent à peu près à tous les faits cliniques. Cependant on désigne sous le nom de pierres enkystées un état que nous n'avons pas indiqué. Nous empruntons à Boyer le passage qui a trait à ce point de la question.

« Les pierres enkystées sont renfermées dans une poche particulière formée par l'écartement des tuniques musculuse et interne de la vessie, et qui n'a aucune communication directe ou immédiate avec les cavités de cet organe. C'est toujours au voisinage de l'insertion des uretères que l'on a rencontré les pierres enkystées. Beaucoup d'auteurs avaient parlé de ces sortes de pierres avant Littre, mais ce médecin est, si je ne me trompe, le premier qui les ait observées sur le cadavre et qui ait donné une explication satisfaisante de la manière dont elles se sont glissées entre les tuniques de la vessie. 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'embouchure de l'uretère gauche, dans la largeur de deux pouces. Cette embouchure était plus large que

celle de l'uretère droit; il y avait autour de la dureté et à sa partie inférieure un ulcère de quatre lignes de largeur et d'une ligne de profondeur. Sept lignes au-dessous de la même 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; l'un et l'autre de ces conduits avaient le même diamètre que le trou et leurs parois étaient un peu calleuses. Ce célèbre anatomiste pense 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 une inflammation suivie d'ulcération et qu'elles s'étaient avancées peu à peu entre les tuniques de la vessie jusqu'au lieu où elles s'étaient arrêtées. Cette explication paraissait si naturelle à Littre qu'il pensait que les pierres enkystées dont parlent les auteurs ne pouvaient être autre chose que des pierres renfermées dans les parois de la vessie, parce qu'il ne concevait pas que les pierres tombées des reins dans les uretères et des uretères dans la vessie pussent s'attacher à sa surface interne et se couvrir ensuite d'une membrane qui les séparât entièrement de la cavité de cet organe. » (Boyer, t. 9, p. 299.)

Nous n'insistons pas davantage sur ces points divers parce que nous y reviendrons forcément à plusieurs reprises. Nous ne pouvons cependant passer sous silence une disposition de la vessie qui rappelle la précédente. Nous voulons parler d'une hernie de ce viscère par le canal inguinal, par le canal crural ou par le vagin. On conçoit que dans ces cas, dans les deux premiers surtout, si la portion herniée contient un calcul, il se trouve séparé de la cavité principale par un étranglement, c'est-à-dire

par un resserrement qui le met en général hors de la portée de la sonde. Sous le point de vue du diagnostic, le toucher avec le doigt supplée le cathétérisme, soit que la tumeur formée par la pierre se prononce à l'aine, soit qu'elle descende dans le vagin. Mais cette disposition offrirait à la lithotritie un obstacle le plus souvent insurmontable; nous verrons que la taille en serait, au contraire, facilitée.

Etat de l'appareil urinaire. Quand même sous le rapport de la physiologie pathologique et sous tant d'autres, on ne devrait pas s'occuper ici de l'état de l'appareil urinaire, cette étude serait indispensable sous le point de vue pratique; car le pronostic d'un calcul vésical dépend moins de la pierre elle-même que des dispositions actuelles de la vessie ou du rein. Il est vrai que quelques-unes des lésions que nous allons examiner constituent de véritables complications; mais, pour ne pas laisser de lacune dans cette analyse, nous les y comprendrons, sauf à en indiquer la valeur chemin faisant et à les faire figurer plus tard parmi les complications. Ce sont le rein et surtout la vessie qui doivent attirer notre attention.

a. *Vessie.* Nous ne reviendrons pas sur les altérations que nous avons déjà signalées; nous ajouterons seulement que, quant à la grandeur du réservoir, elle présente, d'après M. Civiale, deux phases opposées : s'il y a obstacle à l'émission de l'urine, la vessie s'hypertrophie et offre d'abord une assez petite capacité; mais plus tard elle finit par se laisser distendre. Disons qu'en général, agrandie ou rapetissée, son épaisseur est augmentée.

« C'est surtout la membrane muqueuse qui ressent les atteintes de la pierre.

« Chez la plupart des sujets qui ont succombé à l'affection calculuse ou à toute autre maladie des organes urinaires avec phlegmasie vésicale, la membrane muqueuse du viscère présente une coloration qui lui est propre. C'est une teinte brune, violacée, bleuâtre ou noirâtre, tantôt occupant toute la surface interne, avec des nuances diverses, tantôt bornée à une partie de cette surface la plus voisine du col. Ce qu'il y a de remarquable, c'est l'existence de cette coloration, sans changement appréciable

dans la texture et les dispositions de la membrane muqueuse, soit à la surface libre, soit dans la section. Le point où elle commence ne saurait être déterminé que par la teinte elle-même, qui d'ailleurs se trouve intimement liée avec le tissu de la membrane. » (Civiale, *loc. cit.*, p. 505.)

Il est sans doute important de connaître l'état de la muqueuse de la vessie de sujets qui succombent à un calcul de ce viscère; mais il ne le serait pas moins d'étudier les altérations de cette membrane dans les cas où la pierre semble rester presque inoffensive, et où la mort arrive par une affection étrangère aux voies urinaires. C'est un point qui doit se trouver indiqué dans quelques observations, mais que nous n'avons vu aborder dans aucune discussion générale; c'est une lacune que nous signalons. Dans la circonstance que nous avons supposée, n'est-il pas sûr que la muqueuse ne présente point ces caractères précédemment exposés qui appartiennent à l'inflammation chronique, au catarrhe vésical? Dans les cas plus favorables, si cet état phlegmasique existe, ce n'est sans doute qu'à un léger degré; car souvent les urines n'offrent aucune des altérations du catarrhe.

Quoique rare, la cystite aiguë n'est pas sans exemple ici. Quelle qu'en soit la forme, l'inflammation de la vessie peut se terminer par résolution, par suppuration et par gangrène; et le plus souvent elle persiste, au moins à l'état chronique, pendant toute la durée du calcul, auquel elle survit quelquefois.

Le pus peut être uniformément infiltré entre les membranes vésicales (Bonet, *Sepulch.*, p. 390), ou disséminé en petits foyers (Paré, lib. 17, c. 59), ou rassemblé en une collection plus ou moins volumineuse (Chopart, t. 1, p. 435). Tantôt la suppuration s'établit dans le tissu cellulaire qui unit la vessie au rectum, pour se prononcer vers le périnée (Colot, *loc. cit.*, p. 188 et 191); ou bien elle se forme à la face antérieure de la vessie. Voici un exemple d'une disposition remarquable.

Obs. 12. « Grizard, âgé de 20 ans, horloger, reçu à l'hôpital Necker en 1857, se disait affecté, depuis sa cinquième année, d'un dérangement dans les fonctions des

organes urinaires; on peut présumer qu'il commença dès-lors à ressentir les premiers symptômes de la maladie calculieuse. Ses parents le conduisirent à l'hôpital de Lyon, où il assure qu'on trouva une pierre dans sa vessie, mais qu'on refusa de l'opérer parce que ce corps fut jugé trop petit. Il continua donc de souffrir, peu cependant; il éprouvait seulement de la difficulté pour uriner, et il urinait très-souvent. En 1851, étant âgé de quatorze ans, il fut de nouveau amené à Lyon, où l'on constata, par le cathétérisme ordinaire, la présence d'un calcul dans la vessie; mais on soutint qu'aucune opération n'était praticable pour guérir le malade, et l'on se contenta de prescrire des soins hygiéniques, avec un régime convenable. Le 17 février 1857 Grizard entra à l'Hôtel-Dieu de Paris, d'où il sortit au bout d'un mois. Pendant son séjour dans cet hospice, des tentatives furent faites pour le délivrer de sa pierre, qu'on saisit même à deux reprises, avec un instrument courbe; mais il souffrait tant, qu'il refusa de se soumettre à d'autres essais. Les premiers accidents qu'entraîna la manœuvre persistèrent pendant un mois, à un haut degré d'intensité. Ils se calmèrent ensuite; mais les douleurs de la pierre étaient plus vives. Le malade vint à l'hôpital Necker, le 28 septembre. Il était alors dans une position très-critique: fièvre continue avec exacerbation quotidienne; pouls donnant 120 à 125 pulsations par minute; maigreur effrayante; pâleur de la face; irritabilité générale excessive; sensibilité de l'urètre, telle que le cathétérisme était insupportable; besoin d'uriner presque à chaque instant; incontinence d'urine; urine trouble, fétide, purulente; insomnie; dévoisement; faiblesse considérable, obligeant de garder le lit. Tous ces symptômes graves, que ne pouvait raisonnablement expliquer la seule présence d'un calcul vésical, dont le malade n'avait d'ailleurs jamais beaucoup souffert, devaient tenir à des lésions d'un autre genre, à des complications dont le siège ne se dévoilait pas à l'extérieur. La fièvre hectique, le dévoisement colliquatif et le marasme indiquaient une résorption purulente; mais quel était le foyer du pus?

On pensa que les reins pouvaient être le siège. Le malade paraissait donc condamné à une mort prochaine. Je pratiquai plusieurs fois le cathétérisme; mais une déviation de l'urètre à droite, et en haut, l'excessive sensibilité du canal et un état spasmodique rendaient cette opération difficile, douloureuse et inutile. Je ne rencontrai pas de calcul. Quelques injections semblèrent d'abord procurer au malade un peu de soulagement; il se trouva bien aussi, pendant quelques jours, d'une sonde à demeure, qui, laissée ouverte, lui permettait de prendre un peu de repos; mais il fallut bientôt l'enlever, parce qu'elle devint insupportable. Pendant deux mois que ce malade resta à l'hôpital, il garda constamment le lit; à diverses reprises le dévoisement reparut, et, finalement, il ne le quitta plus jusqu'à la mort; les urines coulaient tantôt continuellement et avec peu de douleur, tantôt avec des souffrances vives et à la suite de grands efforts, qui auraient exigé l'emploi de la sonde si son passage dans l'urètre avait produit moins de douleur. La fièvre persista, les fonctions digestives se dépravèrent de plus en plus; dans les premiers jours du mois de novembre, un abcès se montra au périnée, et fut ouvert le 25; il s'en écoula une grande quantité de pus. L'urine s'échappa ensuite par cette voie. Le malade succomba, dans un état de marasme complet, et après une courte agonie, dans la nuit du 25 au 26 novembre. L'abdomen ouvert laissa voir les traces d'une péritonite chronique, avec adhérences nombreuses des intestins, épanchement et infiltration de pus, de sérosité lactescente et d'albumine à demi concrète dans les replis du péritoine. De petits abcès existaient dans chaque fosse iliaque, dont tout le tissu cellulaire était infiltré de pus. Le tissu cellulaire du petit bassin, surtout dans le voisinage du rectum, du col vésical et du corps du pubis, offrait la même altération, et rendait compte de la congestion de pus qui s'était présentée au périnée peu de jours avant la mort. Au milieu de cette infiltration purulente, à laquelle il était vraiment extraordinaire que le malade n'eût pas succombé plus tôt, on distingua un vaste abcès, qui fai-

sait saillie, au-dessus du petit bassin, dans la cavité abdominale, avec laquelle il communiquait par une large ouverture; il contenait un grand verre de pus, et présentait d'autres particularités dont je parlerai tout à l'heure. Les reins et les uretères n'offraient aucune lésion profonde et digne de remarque; cependant le rein droit renfermait quelques petits abcès formés dans les calices, et les uretères élargis présentaient plusieurs rétrécissements; la vessie, comme ratatinée derrière le pubis, était déviée à droite, et avait environ le volume d'un œuf de cane. Elle contenait une petite quantité d'un liquide trouble, jaunâtre, comme purulent, qui s'en échappa par une incision faite au sommet du viscère, sur sa face postérieure. On rencontra dans le bas-fond quatre petits fragments d'un calcul d'apparence d'acide urique, recouverts d'une couche noire et rugueuse. Les parois de la vessie avaient 4 à 5 lignes d'épaisseur. La surface de ce viscère était mélanosée, celluleuse, hérissée de nombreuses colonnes assez fortement prononcées; à sa partie latérale gauche et inférieure, on découvrait, entre deux colonnes charnues, à 5 lignes de l'insertion de l'urètre, un pertuis qui communiquait, par un trajet sinueux, d'environ 4 à 5 lignes de longueur, dans la cavité de l'abcès dont j'ai parlé plus haut. Les parois de cette poche étaient organisées en membrane épaisse et résistante, ce qui prouve que l'abcès était fort ancien; dans son fond, on trouva un fragment calculeux pareil à ceux qui avaient été rencontrés dans la vessie. Au-dessous de l'abcès, accolé au côté gauche de la vessie, s'en trouvait un autre encore plus vaste, qui occupait le bas-fond du viscère, se prolongeait vers le col vésical, entre celui-ci et le rectum, qui baignait ainsi dans des fusées de pus. Au milieu de cette vaste désorganisation, il ne fut pas possible de découvrir aucune communication entre les foyers purulents et le petit abcès qui s'était formé au périnée. La section de la vessie, prolongée jusque sur la partie membraneuse de l'urètre, donna issue à du pus que renfermaient deux abcès dans chacun des lobes latéraux de la prostate, spécialement le

droit. » (Civiale, *Traité de l'affection calculieuse*, p. 510.)

Il est rare que l'inflammation se termine par gangrène, et plus rare encore que cette altération envahisse une grande étendue du viscère. Morgagni a cependant vu un cas où elle l'occupait tout entier (*De sedibus*, epist. 42, art. 25). Presque toujours la gangrène est très-limitée, ordinairement au point sur lequel portait l'action de la pierre par ses aspérités, comme le cadavre de Barthez en offrit un exemple. La mort s'ensuit presque toujours à cause de l'épanchement urinaire dans le ventre, en dehors ou en dedans du péritoine.

Les ulcères de la vessie sont quelquefois le résultat mécanique des calculs sur ses parois. Les ulcérations peuvent se borner à la muqueuse comme dans le cas suivant :

Obs. 15. « M. Boiron, d'une forte constitution, éprouvait, depuis plusieurs années, les symptômes qui indiquent l'existence d'un calcul vésical. Les douleurs, d'abord peu vives, de courte durée, et ne se déclarant qu'à des époques éloignées, augmentèrent peu à peu de durée et d'intensité, et finirent par devenir presque continues. Le malade avait des envies fréquentes d'uriner, et faisait, pour les satisfaire, notamment pour chasser les dernières gouttes, des efforts tels qu'il en résulta une congestion cérébrale. On combattit cet accident par des saignées et des révulsifs, après quoi le malade fut sondé. La pierre était volumineuse; la vessie racornie pouvait à peine contenir deux onces de liquide, qu'elle chassait avec une force prodigieuse. Cependant l'urine était belle par intervalles, et ne témoignait pas qu'il existât de lésions organiques profondes. La fièvre n'était point continue, et le malade conservait un peu d'appétit. La lithotritie était néanmoins impossible; on proposa la cystotomie, que le malade rejeta d'abord, et qu'il ne fut plus temps de pratiquer lorsqu'il consentit à s'y soumettre. Malgré les saignées, les antiphlogistiques, le repos et un régime sévère, les accidents s'accrurent d'une manière rapide, les urines devinrent lactescentes et chargées de mucosités purulentes; la fièvre s'al-

luma, et des symptômes nerveux se déclarèrent. Les douleurs étaient atroces; la mort seule put y mettre un terme. On reconnut, à l'ouverture du corps, que les reins étaient d'à peu près un tiers plus volumineux qu'à l'ordinaire; ils avaient été le siège d'une inflammation intense: dans l'un, on voyait de petits tubercules; l'autre était en pleine suppuration. Les uretères étaient très-dilatés, mais inégalement, de manière à présenter une série d'étranglements et de dilatations. La vessie offrait les traces d'une vive phlegmasie; sa membrane muqueuse, d'un rouge noir, était détruite sur plusieurs points, notamment dans ceux qui correspondaient aux extrémités d'une pierre oblongue, légèrement aplatie, et du volume d'un très-petit œuf. Cette pierre remplissait presque toute la vessie, dont les parois avaient considérablement augmenté d'épaisseur. » (Civiale, *Traité de l'affection calculuse*, p. 514.)

Quelquefois la perte de substance gagne en profondeur et l'abcès se transforme en une véritable perforation, et, tantôt comme dans le cas de gangrène, l'épanchement d'urine se fait dans le péritoine (Baillie; *Anat. path.* p. 258), tantôt dans le rectum, ainsi que cela eut lieu dans le cas suivant :

Obs. 14. « En 1769, M. Maloet, médecin de l'hôpital de la Charité, m'invita à voir un jeune homme, qui, dans des efforts violents pour uriner, rendait une partie de ses urines par l'anus; mon doigt introduit dans le rectum, je sentis, au-dessus de la prostate, plusieurs petits tubercules entre lesquels je reconnus un enfoncement que je jugeai être le lieu de l'ouverture par laquelle les urines passaient de la vessie dans le rectum. J'en fus entièrement convaincu en injectant dans ce viscère une liqueur colorée qui sortit par l'anus. Je parcourus avec la sonde toute la vessie dans l'espérance de rencontrer le corps étranger que je soupçonnais être la cause de cette communication; mais ce fut inutilement. J'engageai M. La Faye à voir le malade: nous le sondâmes dans différentes positions et après avoir injecté la vessie sans pouvoir reconnaître la pierre. Le frère Côme fut appelé, et, plus heureux que nous, il la

trouva et opéra le malade, que l'on nous dit avoir été bien guéri. » (Deschamps; *loco cit.*, t. 1, p. 171.)

Enfin, à part ces lésions naturelles, la vessie présente assez souvent une irritation nerveuse très-défavorable aux opérations.

Obs. 13. « M. B***, colonel d'infanterie, âgé de 59 ans, d'une bonne constitution, mais naturellement irritable, vint au mois d'août dernier, à Paris, pour se faire opérer de la pierre, dont il éprouvait depuis quelque temps les symptômes. Il désirait être soumis à la lithotritie.

» Le 19 M. Amussat vit le malade pour la première fois, avec son médecin, M. Girardin, de Vaugirard. Le cathétérisme fit reconnaître dans la vessie un corps assez volumineux; la vessie était assez irritable. Quoique ce cas parût défavorable à la lithotritie, il fut cependant décidé qu'elle serait tentée: M. Magendie, appelé en consultation, fut de cet avis.

» M. Amussat commença à opérer le malade d'un phimosis naturel, qui s'opposait à l'introduction des instruments dans le canal, et, après avoir dilaté l'urètre à l'aide de bougies, le 5 septembre il tenta le broiement.

» La vessie ne put admettre qu'une petite quantité d'eau, et à peine l'instrument eut-il été introduit que cet organe se contractait violemment expulsa tout le liquide injecté et vint s'appliquer sur la peau; de telle sorte que l'opérateur ne pouvait plus faire le moindre mouvement sans causer de vives douleurs au malade. Après de longues et inutiles tentatives, M. Amussat parvint à saisir un calcul qui fut attaqué légèrement; mais la difficulté d'agir dans une vessie aussi irritable et les douleurs qu'éprouvaient le malade, forcèrent à suspendre l'opération et à retirer le lithotriteur.

» Le malade éprouva du dérangement et de la fièvre. On combattit les symptômes inflammatoires par une saignée locale et des fomentations au périnée, ainsi que par des bains.

» Le 15, M. B*** se retira à Vaugirard, chez un de ses amis, décidé à s'y faire tailler.

» Le 16, M. Amussat pratiqua le haut appareil selon son procédé, en présence

de MM. Girardin, Patrix, Cornuau, Vitry de Versailles, etc. L'opération exécutée avec beaucoup de promptitude n'offrit point tant de difficultés qu'on aurait dû s'y attendre à cause de l'épaisseur considérable de la paroi abdominale. Une artère ayant été divisée fut immédiatement tordue. Après l'extraction de deux calculs aplatis, de quinze lignes au moins de diamètre, qu'il avait d'abord eu de la peine à sentir avec le doigt, parce que la vessie était spacieuse, M. Amussat fit le pansement comme à son ordinaire; c'est-à-dire que pour donner passage à l'urine il introduisit une grosse canule de gomme élastique recourbée dans l'angle inférieur de la plaie, dont il réunit la partie supérieure par première intention, à l'aide de bandelettes agglutinatives. Sur l'un des calculs on remarque l'empreinte de la fraise.

» Le malade replacé dans son lit éprouva peu de malaise; il dormit pendant la nuit. Le lendemain il eut un petit mouvement fébrile, qui disparut promptement.

» Le 21, à la levée de l'appareil, on trouva la plaie parfaitement réunie dans toute sa partie supérieure. L'état général était satisfaisant. On accorda quelques aliments légers.

» Le 24, la canule fut supprimée; pour la retirer il fallut employer quelques efforts, parce qu'elle se trouvait fortement serrée par les chairs.

» Le 26, M. B*** se leva pour la première fois.

» Le 30, il commença à uriner: le même jour, à la suite de légères coliques et d'une selle assez abondante, il éprouva de la fièvre, qui persista quelques jours.

» Le 17^e jour, la plaie était complètement cicatrisée, et, peu de temps après, M. B*** a pu rejoindre son régiment. » (*Gaz. des Hôp.*, t. v, n^o 78, p. 511.)

Symptômes et diagnostic des calculs vésicaux.

Signes des calculs vésicaux. A l'exemple de la plupart des auteurs, nous exposons séparément les signes rationnels et les signes physiques des calculs vésicaux.

a. *Signes rationnels des calculs vésicaux dans le cas d'hypertrophie de la vessie.*

Nous imiterons ici M. Civiale: nous étudierons la séméiologie de la pierre suivant qu'il y a hypertrophie ou atrophie des parois du réservoir urinaire, en prenant le premier chef comme type et en y attachant les principaux points de la description.

Il y a d'abord un phénomène qui a été regardé comme un signe précurseur d'une haute importance, sinon constant, par Hippocrate (*Aph.*, sect. 4, n^o 79), Galien (*De internis affect.*, cap. 15, n^o 15) et Arétée (*De causis et signis diurnis*, lib. 2, c. 4). C'est l'émission de sables ou de graviers par le canal de l'urètre. Cælius Aurélianus (*Morb.*, etc., lib. 5) et Borsieri (*Institut.*, t. 4, § 189) ont considérablement rabattu de la valeur de ces symptômes; et Richerand, en renchérissant sur eux, allait jusqu'à dire, dans ses cours, que, loin d'annoncer la pierre, l'évacuation de graviers montrait qu'elle ne se formait pas, puisque les sables qui en sont le rudiment étaient rejetés au dehors. C'est comme s'il eût soutenu que celui qui ne rend pas du sang est plus exposé à avoir des caillots dans la vessie que celui qui en rend par l'urètre. Évidemment, c'est là une erreur. Si l'on rend des graviers, c'est qu'il s'en forme; et s'il s'en forme ils peuvent séjourner dans la vessie, où ils constitueraient le noyau d'un calcul. N'est-il pas probable même que ceux qui ne sont pas établis sur un noyau de matière organique ou sur un corps étranger quelconque, ont du être précédés ou s'accompagner de l'émission de graviers? En un mot, voici notre pensée: 1^o un calcul vésical peut exister sans que des graviers soient expulsés, à aucune époque, par l'urètre; 2^o cette émission peut avoir lieu sans qu'elle implique la présence de la pierre dans la vessie; 3^o les sables seraient plutôt pour que contre l'hypothèse d'un calcul vésical. Tel est, selon nous, le langage des faits sévèrement interprétés.

L'excrétion de l'urine offre, en général, deux caractères remarquables: ce sont sa fréquence due à l'irritation de la vessie, dont les contractions se répètent avec une grande facilité, et l'interruption du jet de l'urine; interruption résultant de ce que le calcul, poussé par le flot du