

stacle, notamment dans la vésicule, et s'écoule ensuite tout à coup dans l'intestin, dès que les voies sont devenues perméables. Cependant il ne faudrait pas penser qu'il faille nécessairement que le calcul soit expulsé et se déplace pour que les accidents cessent; il suffit que la bile puisse fluer dans l'intestin, et elle finit souvent par le faire, nonobstant la présence des calculs dont la forme irrégulière ou anguleuse laisse parfois entre la paroi et le corps étranger un passage suffisant; ailleurs, l'oblitération résultant de l'agglomération d'un grand nombre de calculs très-peu volumineux, la bile peut filtrer comme le fait un liquide à travers un lit de sable. Cependant il est rare que dans ces cas l'ictère cesse complètement, et que le malade reprenne toute l'intégrité des fonctions digestives.

Durée. Terminaisons. — Les accès ont une durée variable: ils peuvent n'être que de quelques minutes; le plus souvent ils persistent pendant douze ou seize heures. Mais, en général, à mesure qu'ils se reproduisent, leur durée devient plus longue: il en est alors qui persistent plusieurs jours de suite. Les accès, s'ils ont été courts, ne laissent après eux qu'un peu de malaise et d'inappétence, et surtout une teinte ictérique qui se dissipe, en général, complètement au bout de peu de jours; elle persiste incomparablement moins que celle de l'ictère spasmodique. Lorsque les accès se prolongent pendant plusieurs jours, les matières fécales se décolorent, la fièvre s'allume, et il peut survenir alors divers accidents indiquant une inflammation du foie et surtout une inflammation des voies biliaires.

Nous avons dit que les calculs biliaires pouvaient être expulsés par le canal cholédoque: cette expulsion n'a guère lieu qu'au bout de plusieurs accès; d'autres fois, c'est la vésicule biliaire qui, se perforant, après avoir contracté adhérence avec les parois abdominales ou le duodénum, ou bien avec le côlon transverse, se débarrasse ainsi de calculs qui ont souvent un très-gros volume. Les concrétions qui tombent dans le duodénum peuvent être rendues par les vomissements et surtout par les selles. Les archives de la science renferment plusieurs faits qui prouvent que ces calculs, soit qu'ils fussent tout d'abord trop volumineux, soit que leur volume se fût accru dans l'intestin par l'addition de nouvelles couches, ont fini par intercepter le cours des matières fécales et des gaz, et ont déterminé tous les accidents des étranglements internes. On en a vu aussi, s'engageant dans l'appendice du cæcum, y produire une inflammation suivie bientôt de gangrène, de perforation et de péritonite suraiguë.

Il est rare que les calculs s'ouvrent une issue à travers les parois abdominales; M. Fauconneau-Dufresne n'en a guère trouvé que 49 exemples dans les annales de la science. Tantôt alors la plaie se cicatrise après l'issue du corps étranger; d'autres fois elle reste fistuleuse et permet de temps en temps la sortie d'autres calculs. Nous avons, en effet, rapporté déjà l'observation de Thélésius, qui vit, dans l'espace de neuf ans, sortir d'un abcès du foie ou plutôt des voies biliaires, qui s'était ouvert à l'extérieur, 500 à 600 calculs.

Dans la colique hépatique, la mort peut être produite par la persistance et par la violence seule des douleurs; les malades sont pris alors de délire, ou bien ils ont des convulsions, ou tombent dans le coma. Plus souvent la mort est l'effet d'une complication, surtout d'une péritonite suraiguë, lorsque le calcul, ulcérant la vésicule ou le point du conduit qu'il comprime, s'épanche dans le ventre avec une certaine quantité de bile; enfin quelques malades succombent épuisés et dans le marasme, lorsque les accès, se reproduisant à de courts intervalles, ne leur donnent pas le temps de se rétablir. Ces malheureux perdent alors l'appétit, les forces et l'embonpoint; les digestions s'altèrent,

l'ictère est permanent; enfin, la mort survient au bout d'un temps plus ou moins long, dans le marasme; assez souvent aussi une hépatite qui se termine rapidement par suppuration vient accélérer le terme fatal.

Je viens d'exposer en détail les accidents aigus qui marquent le passage dans les voies biliaires de calculs ayant déjà atteint un certain volume. Il n'en est pas de même lorsque les concrétions sont entraînées aussitôt après leur formation sous forme de sable ou de matières pulvérulentes (gravelle du foie). Alors, en effet, les malades n'éprouvent aucun accident, ou bien ils ne se plaignent que d'un sentiment peu douloureux ou de gêne dans l'hypochondre droit et à l'épigastre, sensations qui souvent s'irradient vers la région précordiale, sur l'épaule et le cou. Ces symptômes, très-variables d'ailleurs, rarement les mêmes à toutes les attaques, n'ont rien de caractéristique: aussi les rapporte-t-on rarement à leur cause véritable.

2^e Accidents à marche chronique. — Au lieu de produire des symptômes aigus, les calculs des voies biliaires peuvent ne déterminer que des accidents à marche chronique. C'est ainsi que quelques malades accusent à l'hypochondre droit une douleur obtuse, continue, et qui retentit dans le dos. Les digestions sont lentes, difficiles; il y a habituellement de la constipation; les matières fécales sont décolorées; souvent aussi il y a un ictère presque permanent, et dont la teinte plus ou foncée varie d'un instant à l'autre. Presque toujours alors les malades maigrissent ou sont languissants. L'exploration de la région du foie n'indique ordinairement rien de morbide. Dans quelques cas pourtant on circonscrit une tumeur rénitente, dure, inégale, non douloureuse, formée par la vésicule distendue; il peut arriver alors, comme Petit le remarque, que la compression exercée sur elle avec la main fasse percevoir une sensation de crépitation produite par le frottement des calculs les uns contre les autres. D'autres fois la tumeur est fluctuante, ce qui indique que l'obstacle siégeant dans le canal cholédoque a forcé la bile à refluer dans la vésicule qu'elle a fini par distendre. Lorsque les calculs ne produisent que ces derniers accidents, les malades peuvent demeurer dans un état de demi-santé pendant plusieurs années, jusqu'à ce que les corps étrangers soient expulsés par une des voies que nous avons indiquées; quelques-uns s'affaiblissent progressivement, dépérissent et succombent dans un état de cachexie profonde, et présentent souvent des hémorrhagies par diverses voies ayant le caractère passif.

Diagnostic. — La colique hépatique ne sera point confondue avec la péritonite de l'hypochondre, car, dans cette dernière, la douleur est moins vive et plus superficielle; elle s'exaspère par la moindre pression, et s'accompagne toujours de symptômes fébriles qui manquent dans la colique hépatique. Cependant nous avons vu que, lorsque celle-ci se prolongeait pendant plusieurs jours de suite, elle pouvait se compliquer de péritonite ou de cholécystite; dans ce cas, seulement, le diagnostic ne peut être établi que d'après les commémoratifs. D'ailleurs, une erreur aurait ici peu d'importance, car le traitement est le même dans l'une et l'autre circonstance. Par l'instantanéité et la vivacité des douleurs, la colique hépatique n'a aucune ressemblance ni avec l'hépatite ni avec la duodénite, dont on la distinguera toujours aisément. Il nous semble également à peu près impossible de confondre la maladie avec l'iléus, dans lequel il existe une constipation insurmontable, des vomissements qui, d'abord aqueux, finissent par devenir stercoraux, s'accompagnent de météorisme, d'altération des traits, et d'un pouls petit et plus ou moins fréquent. La colique néphrétique diffère de la colique hépatique par le siège différent des douleurs, par leur irradiation vers les organes sexuels et le membre inférieur,

ainsi que par les changements opérés dans la sécrétion et l'excrétion de l'urine. Le plexus hépatique peut être affecté d'une névralgie dont les accès semblent avoir la plus parfaite analogie avec ceux de la colique hépatique; ils ne diffèrent guère peut-être de ces derniers que par l'absence de l'ictère. On comprend dès lors que le diagnostic soit impossible dans les cas où la névralgie serait suivie d'une teinte ictérique.

Les accidents à marche chronique pourraient faire craindre une lésion organique du foie; mais si le sujet a éprouvé, à une époque plus ou moins éloignée, un ou plusieurs accès de colique hépatique, si le foie conserve à peu près son volume, si la nutrition est peu altérée, on devra éloigner l'idée d'une lésion organique.

Si la vésicule distendue par la bile forme tumeur à travers les parois abdominales, on ne croira pas à un abcès du foie, car celui-ci se forme plus lentement, et s'accompagne de fièvre et de douleur; la tumeur est moins bien circonscrite, la fluctuation y est plus obscure et moins générale, les téguments enfin sont œdématisés. On cite quelques cas de calculs biliaires qui ont produit de fréquents vomissements et la plupart des symptômes du cancer stomacal; ces accidents ont pu être parfois expliqués, ainsi que cela eut lieu dans un fait rapporté dans le *Journal hebdomadaire* (année 1829), par la compression que des calculs volumineux renfermés dans la vésicule exerçaient sur le pylore. Cependant le diagnostic pourrait, en pareil cas, offrir de grandes difficultés et devenir même absolument impossible.

Rien de plus vague et de moins caractérisé que les symptômes produits par la gravelle hépatique. Lorsqu'on soupçonne cette affection d'après les souffrances des malades, on examinera avec soin les gardes-ropes; mais, comme les concrétions sont très-petites et qu'elles ont la couleur des matières fécales, il faut, pour les découvrir, délayer celles-ci dans une passoire qu'on place sous un robinet. Les fèces sont alors entraînées par les trous dont l'instrument est criblé, tandis que les calculs, insolubles dans l'eau, restent (F. Dufresne).

Lorsqu'une concrétion est rendue par les vomissements, et surtout par les selles, il importe de déterminer si elle provient des voies biliaires, ou si elle s'est formée dans le tube digestif, ou bien enfin si elle a cette double origine, car il peut se faire, comme nous l'avons dit, que des calculs biliaires, en séjournant dans l'intestin, s'accroissent par l'addition de couches nouvelles. Mais il est souvent fort difficile d'établir cette distinction, même en ayant égard aux caractères physiques et chimiques des concrétions. Toutefois on peut établir en règle générale que les concrétions intestinales ont un volume plus considérable; qu'elles ont toujours un noyau central qui souvent est constitué par un corps étranger, tel qu'une graine, un noyau de fruit, un fragment d'os; enfin, l'analyse chimique prouve qu'elles sont en grande partie formées de phosphate de chaux ou de magnésien, ou de phosphate ammoniac-magnésien. Si le calcul est mixte, on trouve la concrétion biliaire au centre, tandis que les couches extérieures seront formées par les substances salino-terreuses qui constituent les concrétions intestinales. Comme derniers caractères distinctifs, Vicq d'Azyr prétend que les calculs biliaires cristallisent en rayons ou en aiguilles, et les concrétions intestinales en lames concentriques; les premiers enfin brûlent, dit-on, avec flamme, et les seconds, exposés au feu, crépitent, noircissent, mais ne brûlent pas.

Diagnostic. — Les calculs biliaires constituent toujours une maladie sérieuse, en raison des souffrances qu'ils occasionnent et des lésions graves et souvent mortelles qui peuvent en être la suite.

Étiologie. — Les concrétions biliaires sont rares dans le jeune âge; on ne les observe presque jamais avant quinze ans. Elles se développent le plus communément vers quarante ans, et l'on voit ordinairement leur fréquence augmenter avec l'âge. Il est certain que les femmes en sont beaucoup plus souvent affectées que les hommes (Haller, Sœmmering, Pinel), sans qu'il soit possible de déterminer la véritable cause de cette différence: peut-être faut-il l'attribuer à leur vie sédentaire. Il semble résulter, en effet, des recherches des auteurs, que les calculs biliaires se remarquent plus fréquemment chez les personnes qui font peu d'exercices corporels, comme les hommes de lettres et les prisonniers: ainsi Sœmmering a trouvé des calculs biliaires chez la plupart des hommes et des femmes renfermés depuis un certain temps dans les prisons de Cassel et de Mayence. C'est peut-être cette même cause qui rend les concrétions biliaires plus communes en hiver qu'en été, pourquoi elles sont si fréquentes sur les troupeaux qui restent enfermés à l'étable pendant la saison froide, circonstance qui a sans doute plus de part à la production de la maladie que l'usage exclusif de plantes sèches qu'on a généralement considéré comme la cause principale, sinon exclusive. On ne sait d'ailleurs rien de précis sur l'influence que l'alimentation exerce sur la production des calculs biliaires; on a accusé les aliments grossiers, les farineux, les acides et certains vins, mais rien n'est prouvé à cet égard. Quelques auteurs ont cherché à rattacher la formation des calculs biliaires à des causes toutes locales: ainsi les uns ont invoqué l'inflammation des voies biliaires comme devant concrétiser la bile; mais cette inflammation n'est nullement prouvée, et, lorsqu'elle existe, elle est plutôt effet que cause des concrétions. La théorie chimique de Forbes, qui explique la concrétion de la bile par des acides venus des premières voies, ne paraît non plus s'appuyer sur aucun fait positif. On a encore invoqué avec tout aussi peu de preuves l'atonie de la vésicule, l'état spasmodique des conduits, toutes circonstances qui, nuisant au libre écoulement du liquide, doivent, dit-on, favoriser sa coagulation. Quoi qu'il en soit, il est certain que le séjour trop prolongé de la bile dans son réservoir, et que la difficulté de son écoulement, quelle qu'en soit la cause, doivent favoriser la formation des concrétions biliaires. Dans la plupart des cas où celles-ci se produisent, la bile est-elle plus riche qu'à l'état normal en certains matériaux, en cholestérine surtout? C'est une opinion que M. Vogel regarde comme probable, mais les expériences chimiques n'en ont point encore démontré la réalité. Cependant établissons, en attendant, que la composition de la bile, que l'état dans lequel se trouvent les divers éléments de ce fluide, peuvent expliquer la fréquence des concrétions biliaires. M. le professeur Buisson a prouvé, en effet, que dans la bile existaient en suspension des plaques de matière colorante, des corpuscules formés par la cholestérine, et du mucus qui facilite l'adhésion des deux premiers, et favorise leur précipitation sous l'influence d'une foule de causes qui ne sont pas encore déterminées. Quelques auteurs ont voulu établir une relation entre les calculs biliaires et urinaires, d'autres entre les calculs biliaires et la goutte; mais il n'y a certainement ici que de simples coïncidences. Les calculs biliaires sont beaucoup plus communs que les concrétions urinaires. Haller dit, en effet, que sur 230 cadavres qu'il a fait ouvrir, il avait noté 10 cas de calculs biliaires contre 2 cas de calculs urinaires.

Traitement. — Les règles de traitement que nous exposerons bientôt pour la colique néphrétique sont applicables à la colique biliaire. Dans celle-ci, comme dans la précédente, la première indication est d'engourdir la douleur par l'administration de l'opium; ce médicament sera donné à haute dose. Si

Les douleurs sont atroces, on pourra administrer d'emblée 10 à 15 centigrammes d'extrait thébaïque, et, si les souffrances continuent, on donnera toutes les heures une pilule de 5 centigrammes jusqu'à effet sédatif. Ne pourrait-on pas plonger le sujet dans le sommeil anesthésique? C'est ce que je n'hésiterais pas à faire dans l'espoir qu'il pourrait en résulter une détente favorable pour le déplacement du corps étranger. Si l'individu était pléthorique, il pourrait être convenable de pratiquer préalablement une large saignée. On insisterait sur ce moyen, on y joindrait l'application d'un nombre de sangsues plus ou moins considérable au niveau du foie, si, la colique persistant, il y avait des signes de phlegmasie des voies biliaires. Dans tous les cas, il convient de plonger les malades dans un bain tiède et de les y maintenir le plus longtemps possible; on recouvrira ensuite l'hypochondre droit de topiques émollients. Bricheteau a réussi en appliquant de la glace.

La seconde indication à remplir est de favoriser l'expulsion des calculs. Dans ce but, beaucoup ont préconisé l'emploi des purgatifs et des vomitifs, espérant déterminer dans les voies biliaires des mouvements qui auraient pour effet de chasser les calculs dans l'intestin, ou au moins de leur faire reprendre dans les organes biliaires leur place primitive. Les purgatifs doux, huileux ou salins, sont seuls utiles: on les donnera lorsque les douleurs seront calmées: on comprend qu'en excitant la sécrétion biliaire on puisse entraîner peut-être les calculs dans l'intestin.

La troisième indication est de provoquer la dissolution des calculs qui existent, d'empêcher tout au moins leur accroissement et la formation de nouveaux corps étrangers. On a proposé dans ce but divers moyens qu'on emploie dans l'intervalle des crises. Je ne parlerai ni des mercuriaux, ni de l'électricité, ni des exutoires; ces médications ne sauraient être utiles. Mais il est un médicament qui a joui d'une grande faveur: c'est celui que Durande, médecin de Dijon, proposa à la fin du dernier siècle, et qui consiste dans un mélange de 3 parties d'éther sulfurique et 2 d'essence de térébenthine. On l'administrerait à la dose de 1 à 4 grammes dans un sirop mucilagineux, et l'on en continuait l'usage jusqu'à ce que les malades en eussent pris 500 grammes: mais il arrivait souvent que les organes digestifs ne pouvaient supporter aussi longtemps l'emploi d'une mixture qui, en raison de la térébenthine, trouble beaucoup les fonctions digestives. Le remède de Durande, préconisé par Sæmmering, par Richter et par beaucoup d'autres, n'a probablement jamais guéri personne, du moins les faits produits dans le mémoire de Durande lui-même n'offrent rien de concluant. Si, en plongeant un calcul biliaire dans un bocal rempli de la mixture de Durande, on parvient à le désagréger, sinon à le dissoudre, on ne saurait établir aucune parité entre cette opération grossière et celle qui peut s'accomplir dans le corps vivant; et s'il est vrai, comme on l'a dit, que la térébenthine s'élimine par la bile, ce ne serait pas encore un motif pour soutenir *a priori* l'utilité de la médication.

Les alcalins ont beaucoup moins d'inconvénient et ils me semblent être bien plus efficaces. On prescrira des bains au carbonate de potasse ou de soude; les malades boiront une bouteille d'eau de Vichy ou une boisson contenant 4 à 5 grammes de bicarbonate de soude dans les vingt-quatre heures; on les enverra aux sources mêmes, et, suivant leur degré de susceptibilité, on choisira Ems, Vichy ou Carlsbad en Bohême.

Comment agissent les alcalins? Ils fluidifient la bile et en activent la sécrétion; on conçoit par conséquent qu'ils puissent provoquer l'expulsion de petites concrétions. Les alcalins peuvent en outre altérer les calculs eux-mêmes, non

qu'ils dissolvent la cholestérine, mais ils attaquent le mucus et la matière colorante; la cholestérine isolée se désagrège alors: c'est de cette manière qu'il faut comprendre l'action curative et préservatrice des alcalins, et spécialement des eaux de Vichy.

C'est en pareil cas que les anciens praticiens vantaient beaucoup les jus d'herbes, spécialement les sucs des chicoracées, de la fumeterre, etc. C'est un adjuvant utile du traitement alcalin.

Pour prévenir la formation de calculs nouveaux, les individus auront une alimentation douce, composée en grande partie de légumes frais, herbacés ou féculents; ils restreindront le plus possible l'usage des corps gras; ils boiront de l'eau de Vichy à leurs repas, prendront de temps en temps un bain alcalin et un purgatif doux; ils seront bien couverts et feront de l'exercice.

Les calculs biliaires peuvent réclamer un traitement chirurgical. Lorsque la vésicule s'enflamme et suppure, elle peut contracter adhérence avec la paroi abdominale, qui devient saillante; si l'on ouvre alors la tumeur, il en sort un mélange de bile, de pus et de calculs, ce qui soulage le malade. Quelquefois il n'y a aucun signe d'inflammation; mais la vésicule a acquis un volume énorme, et tout fait craindre qu'elle ne se rompe par excès de distension. Petit veut alors qu'on en fasse l'ouverture; mais il faut s'assurer avant tout que la tumeur a contracté adhérence avec la paroi abdominale. Pour rendre ces adhérences plus complètes, ou pour les provoquer si elles ne sont pas encore formées, il faut ouvrir la vésicule par la potasse caustique, ou mieux encore avec la poudre de Vienne, c'est-à-dire d'après le procédé usité pour les abcès et les tumeurs acéphalocystiques du foie. (Voyez plus bas, *Kystes acéphalocystes*.)

CONCRÉTIONS URINAIRES

Quatre sortes de concrétions identiques quant à la composition, et ne différant entre elles que par leur volume, peuvent se former dans les voies urinaires. Ce sont: 1° des *sables*, ou sédiments pulvérulents; 2° la *gravelle*, ou des concrétions ayant à peine le volume d'une tête d'épingle; 3° les *gravières*, qui sont des concrétions un peu plus grosses, mais qui, n'excédant point par leur volume les limites du diamètre ou de la dilatabilité de l'urètre, peuvent être expulsés spontanément; 4° enfin, les *calculs* et les *pierres*, qui sont des concrétions beaucoup plus grosses, et dont le volume est supérieur au diamètre du conduit excréteur.

Nous réunirons dans la description qui va suivre toutes les espèces de concrétions lithiques, quels que soient leur volume et leur composition, pourvu qu'elles occupent les uretères ou les reins; car, une fois rendues dans la vessie, elles rentrent dans le domaine de la chirurgie.

Historique. — La connaissance des accidents produits par les concrétions rénales remonte à la plus haute antiquité. Hippocrate en a parlé, mais Galien et Arétée ont été plus explicites: la science moderne a même peu ajouté aux connaissances pathologiques que l'on avait du temps de Sydenham, de F. Hoffmann et de Boerhaave, mais elle a créé la partie chimique et perfectionné beaucoup la thérapeutique. C'est ainsi qu'à partir de 1776, où Scheele découvrit l'acide urique, on a vu les travaux de Wollaston (1796), ceux de Fourcroy et Vauquelin (1804), de Marcet (1817), de Brugnatelli (1819), de Prout (1821), de Magendie (1828); enfin, il y a peu d'années, M. Civiale a publié sur l'affection calculeuse les recherches les plus complètes qui aient jamais paru sur ce

sujet, et qui sont aussi remarquables par les données pratiques qu'elles renferment que par la richesse d'une érudition bien choisie (1).

Recherches anatomiques et chimiques. — Nous avons déjà dit que le volume des concrétions urinaires était très-variable; leur nombre est aussi plus ou moins considérable; généralement il est en raison inverse de leur volume. C'est ainsi qu'un seul calcul suffit pour remplir et distendre les reins, tandis qu'on a pu trouver jusqu'à 10,000 graviers dans un seul de ces organes. Les concrétions peuvent affecter toute espèce de forme: leur surface est lisse, ou bien elle est inégale et raboteuse. Leur coloration est non moins variable: la plupart sont rouges ou d'un jaune fauve, d'un blanc ou d'un gris sale; quelques-unes sont cendrées ou noires. Souvent une même concrétion présente plusieurs de ces nuances à la fois, soit à sa surface, soit dans ces différentes couches. Parmi les concrétions urinaires, les unes sont tellement dures, qu'on a de la peine à les écraser avec le marteau; d'autres, au contraire, sont tellement molles, qu'on les pétrit comme de l'argile, ou bien on les divise comme un corps très-fragile; les concrétions les plus molles sont précisément celles qui acquièrent le plus de dureté lorsqu'on les laisse exposées à l'air.

L'analyse chimique a démontré que les concrétions urinaires pouvaient être formées par un grand nombre de substances. Celles qu'on y rencontre le plus fréquemment sont, d'après M. Civiale, l'acide urique, les urates d'ammoniaque, de potasse, de soude et de chaux; les oxydes xanthique et cystique; les phosphates de chaux, de magnésie; les oxalates de chaux, d'ammoniaque; le benzoate d'ammoniaque, la silice, le fer, le chlorhydrate d'ammoniaque, l'urée, l'albumine; on y voit de la gélatine, de la fibrine, des poils, enfin une foule de principes colorants. Ces diverses substances se rencontrant très-inégalement, il est impossible de préciser la fréquence relative de chacune d'elles, car elle varie suivant les pays. Cependant, dans ce climat, il est incontestable que les concrétions d'acide urique et d'urates sont les plus communes; viennent ensuite, par ordre de fréquence, les concrétions d'oxalate de chaux, celles formées par les phosphates, les carbonates et l'oxyde cystique.

Si l'on examine ces concrétions à l'œil nu, et surtout au microscope, on trouve que les unes sont cristallisées, et que les autres sont uniquement formées par la simple agrégation de dépôts pulvérulents. Dans l'un et l'autre cas, si l'on divise la concrétion, on la trouve homogène; d'autres fois il existe profondément, et presque toujours au centre, un point qui, par sa densité et par sa coloration, tranche avec l'état des parties voisines. Ce point constitue le *noyau* du calcul, tandis que l'on nomme *écorce* les couches granuleuses ou lamelleuses qui se sont successivement superposées les unes aux autres. La plupart des noyaux sont formés par l'acide urique et par l'oxalate de chaux, plus rarement que des phosphates ou des urates; enfin, quelques-uns sont constitués par un caillot sanguin ou par du mucus concret, ou bien encore par quelques corps étrangers venus du dehors. L'écorce a souvent la même composition chimique que le noyau, et si la précipitation s'est faite régulièrement, on ne trouve aucune ligne de démarcation entre la partie centrale et les couches successivement formées. Il n'en est plus de même lorsque les dépôts se sont faits d'une manière intermittente, et surtout lorsque leur nature chimique a changé. Il peut arriver, en effet, que chacune des couches ait une composition différente. C'est ainsi qu'on trouve souvent deux et même trois substances. L'association

(1) *Traité de l'affection calculuse*. Paris, 1838. — *Traitement médical et préservatif de la pierre et de la gravelle*. Paris, 1840.

la plus fréquente dans ces calculs qu'on nomme *alternants*, est celle de l'acide urique et de l'oxalate de chaux, de l'urate d'ammoniaque et de l'oxalate calcaire, de l'acide urique et du phosphate ammoniaco-magnésien ou de l'oxyde cystique. S'il y a une troisième substance, c'est presque toujours un phosphate, et celui-ci forme ordinairement la couche la plus externe. Les concrétions composées ne se retrouvent guère que dans la vessie et surtout dans les uretères, tandis que celles qui existent dans les reins ne sont presque jamais formées que par une seule substance.

Les concrétions urinaires peuvent, à la manière de tous les corps étrangers, produire différentes altérations consécutives dans les organes avec lesquels elles sont en contact. Ainsi les cavités rénales (bassinets, calices) peuvent être simplement dilatées; d'autres fois la muqueuse est rouge, épaissie, enflammée, ulcérée; on trouve alors toutes les altérations que nous avons décrites dans le premier volume, à l'occasion de la néphrite et de la pyélite calculeuses. Enfin, quelquefois les calices et le bassinets se dilatent sans s'enflammer; le rein peut même être converti en une vaste poche fluctuante, bosselée à sa surface, et d'un volume énorme. Souvent alors les substances corticale et tubuleuse, comprimées de dedans en dehors, se sont atrophiées, et l'on n'en trouve plus de trace; à l'intérieur de la poche existe un liquide transparent, contenant toujours une certaine quantité d'urée: ce liquide, d'ailleurs, se rapproche d'autant plus de la composition de l'urine que la tumeur est moins ancienne. Cette altération des reins, qui peut être l'effet de tous les obstacles apportés au cours de l'urine dans la vessie, a reçu les noms d'*hydropisie rénale*, d'*hydronéphrose*, d'*hydrorenal distension*: nous en avons parlé précédemment. (Voyez plus haut cette maladie.)

Symptômes. — Des concrétions urinaires peuvent se former dans les reins en plus ou moins grand nombre, sans révéler leur présence par aucun phénomène morbide. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de trouver, à l'ouverture de certains cadavres, un ou plusieurs calculs occupant les uretères et les bassinets, sans que les individus aient jamais senti pendant la vie aucune douleur lombaire un peu vive, ou présenté quelque trouble notable dans la sécrétion et l'excrétion de l'urine. Il est bien plus fréquent encore de voir des personnes de l'un et de l'autre sexe, jouissant de toutes les apparences de la santé la plus florissante, rendre sans difficulté et sans aucune espèce de douleur des quantités assez considérables de sable ou de gravier, et même des calculs d'un assez gros volume, comme celui d'une noisette. Cependant, si l'on interroge avec soin ces malades, on apprend que la plupart éprouvent, depuis un ou plusieurs mois, d'une manière passagère ou continue, un sentiment de pesanteur, ou bien une douleur obtuse, ou au moins de simples fourmillements incommodes dans la région lombaire. Ces accidents légers se dissipent ou diminuent après que les malades ont expulsé une certaine quantité de sable rouge et de gravier. Cependant, dans la plupart des cas, le simple déplacement des concrétions urinaires dans les reins, et surtout leur passage dans les uretères, est marqué par un ensemble de symptômes que l'on connaît sous les noms d'*attaque* ou de *colique néphrétique*.

Les malades éprouvent progressivement, mais presque toujours brusquement, une douleur vive, lancinante, atroce, continue et exacerbante, siégeant dans les lombes, et presque toujours dans une moitié de cette région; elle s'exaspère par les mouvements et par la pression; elle s'irradie vers les flancs et jusque dans la vessie, en suivant le trajet de l'uretère; elle retentit dans l'aîne et dans la cuisse correspondante; celle-ci est engourdie, roide parfois