

doit être employé également, pour faire connaître l'activité glandulaire des épithéliums rénaux.

On doit à Linossier et à G.-H. Lemoine d'avoir fait remarquer qu'on doit tenir compte de l'influence de la station du corps sur l'élimination des diverses substances introduites, la station verticale ralentissant l'élimination de l'iodure de potassium et du bleu.

B. — DÉTERMINATION DE LA TOXICITÉ URINAIRE, PAR INJECTION INTRA-VEINEUSE CHEZ LES ANIMAUX.

Cette méthode inaugurée par Feltz et Ritter, a surtout été développée par Ch. Bouchard et ses élèves.

Elle consiste essentiellement à recueillir la totalité des urines rendues en 24 heures, et, après les avoir filtrées et neutralisées à l'aide du bicarbonate de soude, à les injecter dans la veine marginale postérieure de l'oreille d'un lapin, à la vitesse de 1 c. c. par 10 secondes, jusqu'à la mort de l'animal. On obtient ainsi la toxicité mortelle immédiate. Il convient naturellement, dans les diverses expériences comparatives, de se placer, autant que possible, dans les mêmes conditions expérimentales.

D'après Ch. Bouchard, la toxicité de l'urine d'un sujet bien portant, du poids de 65 kilogrammes, est de 40 c. c. par kilogramme d'animal : c'est ce qu'il appelle une *urotoxie*. — Le coefficient *urotoxique* est représenté par la quantité d'urotoxies que l'homme fabrique par kilogramme, en 24 heures. On obtient ce coefficient en divisant, par le poids du sujet, la quantité d'urotoxies produites en 24 heures.

Ainsi, un homme de 65 kilogrammes a rendu en 24 heures 1.200 c. c. d'une urine dont 40 c. c. tuent 1 kilogramme de lapin ; — en 24 heures, il a éliminé 1200 : 40, soit 30 urotoxies. S'il pèse 65 kilogrammes, le coefficient urotoxique de ses urines sera 30 : 65, c'est-à-dire 0,461.

La toxicité urinaire présente des variations considérables dans les diverses affections rénales : — elle augmente au début des néphrites aiguës, des néphrites épithéliales, pour tomber ensuite au-dessous de la moyenne physiologique, quand les lésions sont plus avancées et compromettent la fonction éliminatrice des reins ; — elle est considérablement augmentée dans la *pyélo-néphrite* ; — elle est très diminuée dans la *néphrite chronique interstitielle* où le coefficient urotoxique s'abaisse à 0,105 et même 0,062 (Baylac).

La diminution de la toxicité urinaire dans les affections rénales

doit faire craindre l'apparition du syndrome urémique, ce qui est facile à comprendre, puisqu'il est généralement en rapport avec la rétention des toxines organiques au sein de l'économie.

La toxicité de l'urine augmente dans les affections du foie et aussi dans plusieurs maladies infectieuses (Lépine et Guérin ont extrait des urines pneumoniques des alcaloïdes qui, chez la grenouille, déterminent l'arrêt du cœur en systole, alors que les urines typhiques semblent, dans les mêmes conditions, le mettre en diastole).

La toxicité de l'urine est modifiée par l'épilepsie : les urines *préparoxystiques* ont une toxicité normale ; les *postparoxystiques* sont hypotoxiques ; l'hypotoxie persiste pendant la période *interparoxystique*, que les attaques soient fréquentes ou très espacées ; cette hypotoxicité se retrouve même dans l'épilepsie larvée. Elle constitue donc un stigmate permanent qui peut servir au diagnostic de la maladie.

§ IV. — SÉDIMENTS NON ORGANISÉS

CONCRÉTIONS URINAIRES. — LITHIASE RÉNALE. — SABLE.  
GRAVIERS. — CALCULS ET PIERRES.

Il peut se former dans les voies urinaires des concrétions salines qui, d'ordinaire, sont éliminées avec l'urine, mais qui, par exception, séjournent dans les conduits et réservoirs urinaires.

On peut établir à leur égard trois classifications basées : A. sur leur volume ; B. sur leur composition chimique ; C. sur leur pathogénie.

A. **Classification établie d'après le volume.** — Ces concrétions ont été désignées, d'après leur volume, sous les noms : 1° de sable ; 2° de graviers ; 3° de calculs ou pierres.

1° Le *sable* n'a pas besoin d'être défini ; il se présente sous l'aspect d'une poussière plus ou moins fine qui, surtout par le refroidissement, se dépose au fond du vase qui contient l'urine ou se concrète sur ses parois.

2° On donne le nom de *graviers* à toutes les concrétions qui peuvent être expulsées par les voies naturelles sans intervention chirurgicale.



3° Tandis que les *calculs* et *pierres* ne sauraient être spontanément éliminés. Il en est qui atteignent le volume d'un œuf de poule.

Bien que défectueuse, cette classification suffit à la clinique et elle est généralement acceptée.

La forme générale des graviers et calculs est subordonnée à leur lieu de formation et de séjour.

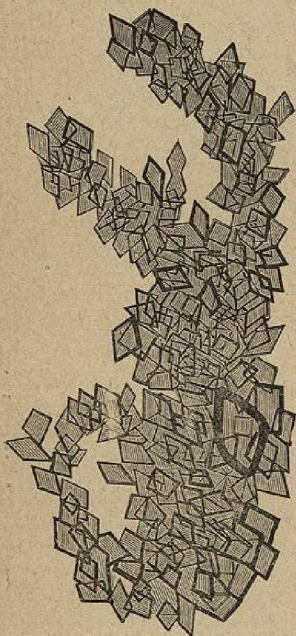


Fig. 24. — Acide urique  
(d'après ROBIN et VERDEIL).

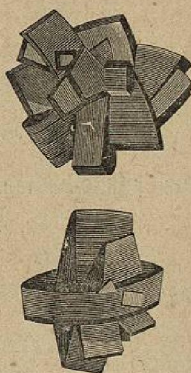


Fig. 25. — Acide urique.

**B. Classification basée sur la composition chimique.** — Les concrétions urinaires présentent des compositions diverses. Elles sont formées : — 1° d'*acide urique* et d'*urates*; — 2° de *phosphates* (en général ammoniaco-magnésiens); —

3° d'*oxalates*; — 4° plus rarement de *cystine*; — 5° souvent la concrétion n'est pas exclusivement formée par un de ses sels, mais est *mixte*, c'est-à-dire constituée par la réunion de plusieurs d'entre eux.

1° **CONCRÉTIONS D'ACIDE URIQUE ET D'URATES.** — Le sable et les concrétions formées par l'acide urique et les urates sont d'un rouge brun ou jaunâtre (*gravelle rouge*). Ils sont formés : soit par de l'acide urique presque pur; soit par des urates d'ammoniaque, de soude, de chaux, de magnésie.

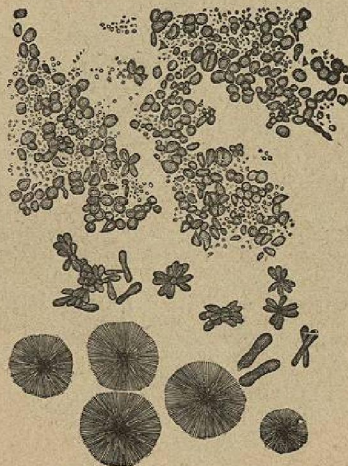


Fig. 26. — Urate de soude.

Le sable formé par l'acide urique et l'urate de soude se présente au microscope sous l'aspect de grains très petits et amorphes qui se dissolvent dans l'eau bouillante, ce qui les distingue des phosphates terreux; tantôt ce sont des lamelles rhomboédriques (acide urique)<sup>1</sup>; tantôt, et lorsque le sable est

1. Parfois les cristaux d'acide urique présentent des groupements, en forme de rosette ou en forme de gerbes à rayonnements périphériques, qui peuvent faire hésiter sur leur nature. Il suffit alors d'ajouter un peu de potasse à la préparation pour les voir