

longtemps leur aspect caractéristique; dans l'urine putréfiée elle-même, Donné les retrouva encore au bout de trois mois. A l'état de repos, les spermatozoaires ont souvent la forme d'un fouet enroulé, leur extrémité caudale entourant l'extrémité céphalique en spirale.

Lorsque la quantité de sperme mêlée à l'urine n'est pas considérable, il faut laisser reposer ce liquide pendant longtemps et examiner avec grand soin les petits flocons blancs que peut renfermer le sédiment. Dans la spermatorrhée, l'urine peut acquérir, par suite de son mélange avec de grandes quantités de sperme, un aspect grasseux et parfois même chyleux. J'ai observé un fait de ce genre à la consultation de Frerichs chez un homme qu'on croyait atteint de chylurie parce qu'il avait vécu longtemps sous les tropiques. Mais au microscope, on trouva dans l'urine un nombre infini de filaments séminaux, accompagnés de spermatozoaires non encore développés et dont les enveloppes étaient plus ou moins intactes (fig. 249). Dans ces sortes de cas, on prétend avoir observé également dans l'urine ce que l'on a appelé des cellules séminales ou kystes séminaux, c'est-à-dire de grosses cellules à noyaux multiples (5 à 12).

Nous avons déjà mentionné précédemment (voyez *Cylindres urinaires*) l'apparition d'éléments cylindriques hyalins dans certains cas de spermatorrhée.

Quant à la valeur diagnostique des spermatozoaires dans l'urine, elle n'a pas besoin d'explications. Cette présence est souvent accidentelle, et peut résulter d'un coït antérieur, de pollution ou d'onanisme. D'autres fois, elle est permanente, et représente une affection indépendante, la spermatorrhée. Un fait digne de remarque, c'est que les urines renferment parfois des spermatozoïdes à la suite d'attaques épileptiques ou apoplectiques et chez les typhiques.

VII. Éléments histologiques. — Dans les dégénérescences tuberculeuses et cancéreuses de l'appareil uropoïétique, le sédiment urinaire renferme quelquefois des éléments histologiques qui sont très importants au point de vue du diagnostic. Il faut cependant éviter d'exagérer la valeur diagnostique du microscope. C'est ainsi que les cellules *caséuses* ou réellement *tuberculeuses* présentent trop peu de particularités pour être reconnues sûrement comme telles par l'examen microscopique, alors même qu'elles sont réunies en groupes ou en amas. Si, au contraire, à ces cellules viennent se mélanger des fibres conjonctives ou élastiques, le diagnostic de processus ulcéreux des voies urinaires dû à une dégénérescence tuberculo-caséuse, présente de grandes probabilités.

Les *cellules cancéreuses* isolées ne sont d'aucun secours pour le diagnostic; celui-ci ne devient possible que s'il se détache du foyer primitif pour se mêler à l'urine des masses cancéreuses assez volumineuses et cohérentes.

Dans certains cas, on a constaté dans l'urine de gros lambeaux de parenchyme rénal, notamment dans la pyélonéphrite, la dégénérescence amyloïde et la tuberculose des reins.

Rayer avait déjà signalé la présence de *poils dans les urines, pilimiction*. En dehors de mélanges fortuits, il peut s'agir alors, soit de trichiase de la muqueuse vésicale, soit de la rupture d'un kyste fœtal renfermant des poils. A. Broca a publié récemment un exemple de ce dernier genre, et son observation mérite d'être d'autant plus signalée que le sujet était du sexe masculin et avait éliminé en même temps par les urines des lamelles cartilagineuses.

Nous citerons aussi une observation de Wyss, très intéressante et très importante au point de vue diagnostique; l'urine renfermait des *fibres musculaires striées*, colorées partout par la bile. L'autopsie confirma le diagnostic porté pendant la vie. Il existait, en effet, au niveau de l'S iliaque, des adhérences vésico-intestinales déterminées par un carcinome ulcéré, de telle sorte que le contenu de l'intestin pouvait pénétrer directement dans la vessie.

VIII. Entozoaires. — Parmi les entozoaires qui se rencontrent dans les reins ou dans les voies urinaires et dont l'urine peut entraîner des éléments

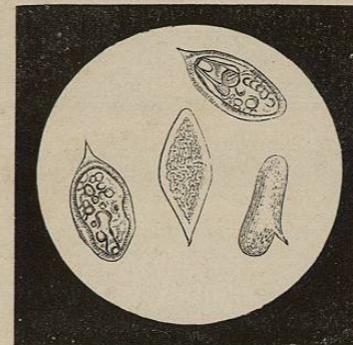


FIG. 250. — Œufs de *distoma haematobium*, d'après les figures de BILLHARZ, LEUCKART et MANTÉY.

constitutifs utilisables pour le diagnostic, on ne connaît bien que l'échinocoque et le *distoma haematobium*.

En cas d'*échinocoques*, l'urine peut contenir des vésicules, qui atteignent le volume d'un œuf de pigeon. L'expulsion s'accompagne la plupart du temps des symptômes de coliques néphrétiques et peut se prolonger fort longtemps. Dans la Prusse orientale, où la maladie est assez rare, j'ai connu un juriste, qui pendant des années, élimina de temps en temps par l'urine, des vésicules hydatiques et offrit aux médecins, ses amis, ces vésicules collectionnées par lui. On ne peut guère se tromper à l'aspect une de ces poches blanches et transparentes renfermant un liquide limpide comme de l'eau de roche. Tout le monde connaît la tendance de leurs parois à s'enrouler sur elles-mêmes. Leur structure stratifiée spéciale et la présence de têtes d'échinocoques avec un crochet fort distinct préservent de toute erreur (fig. 101, 102, 103).

Le *distomum hæmatobium* ne s'observe que dans les pays chauds, notamment en Égypte. Chez nous, on ne peut s'attendre à le trouver que chez des individus qui ont habité pendant un temps assez long dans les zones torrides. Les œufs de ce parasite se rencontrent le plus souvent dans la vessie, plus rarement dans les uretères ou les bassinets; ils y causent des processus ulcéreux et amènent de l'hématurie. Les œufs sont tantôt libres dans le sédiment urinaire, tantôt enveloppés dans de petites nubécules. Ils ont une forme ovale, sont longs de 0,12 à 0,13 mill., larges de 0,04 à 0,05 mill. et s'amincissent en pointe à l'une de leurs extrémités ou portent sur le côté un aiguillon aigu (fig. 250).

Tout récemment, Lewis a trouvé dans les urines de la forme parasitaire

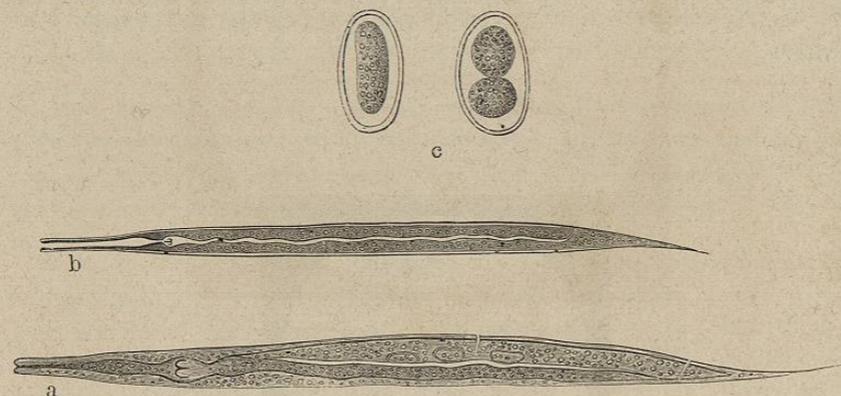


FIG. 251. — *Rhabditis genitalis*. — a. femelle grossie 80 fois; b. individu asexué grossi 120 fois; c. œufs grossis 250 fois, d'après SCHEIBERT. (*Virchow's Archiv.*, vol. 82, tab. VI.)

de la chylurie (forme des tropiques) un nématode qu'il a appelé *filaire du sang humain* (voyez examen du sang).

On a observé à diverses reprises dans l'urine des *rhabditides*. Dans un cas de Schreiber, elles provenaient du canal génital d'une femme et n'étaient que mélangées à l'urine; en revanche, il est probable que dans les observations de Baginsky et de Peiper et Westphal, elles existaient déjà dans les voies urinaires; car elles avaient amené de l'hémoglobulinurie et de l'hématurie. Nous reproduisons ci-contre, une figure due à Scheibert (fig. 251).

Signalons en terminant l'évacuation par les urines de lombrics, qui avaient pénétré à travers des ulcérations du canal intestinal dans les voies urinaires.

IX. Infusoires. — Dans l'urine alcaline on trouve parfois en abondance un infusoire, que Hassal a décrit le premier sous le nom de *bodo urinarius* et que les zoologistes désignent sous le nom de *cercomonas urinarius*. Cet infusoire consiste en un corps granuleux, ovale ou arrondi de 0,0012 m.m. de longueur et de 0,0007 m.m. de largeur, portant, à son extrémité antérieure, un, le plus souvent deux et quelquefois trois flagellums (fig. 252). Par de

vives ondulations de ces derniers, l'infusoire peut se mouvoir avec une vitesse extraordinaire. Sa multiplication se fait par segmentation.

Dans le mucus vaginal, on trouve un infusoire appelé *trichomonas vaginalis*, qui ressemble en bien des points au *bodo urinarius*. Comme ce dernier, il est de forme ovale et possède, à son extrémité céphalique, un, deux

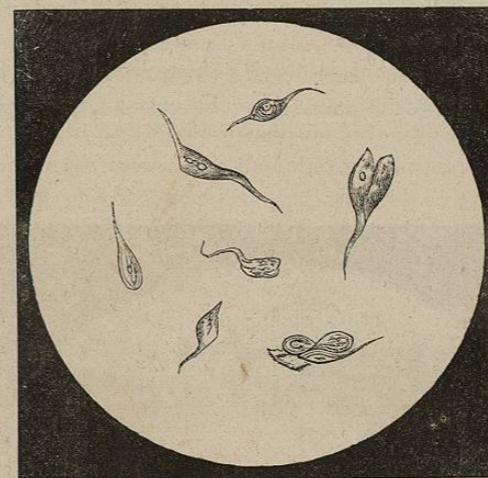


FIG. 252. — *Bodo* ou *cercomonas urinarius*, d'après HASSAL. *Urine in health and disease*, etc. Londres, 1863, page 256.

ou trois prolongements flagelliformes, qui servent à sa locomotion. Mais il s'en distingue essentiellement par l'existence à la base de ces prolongements de cils vibratiles constamment en mouvement (fig. 253). Si le mucus vaginal se mélange à l'urine, on trouvera évidemment cet infusoire dans le sédiment urinaire.

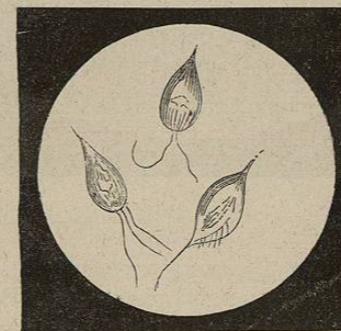


FIG. 253. — *Trichomonas vaginalis*, d'après KÖLLIKER, LEUCKART; *Parasites humains*, vol. I, p. 145.

X. Champignons. — Dans le sédiment des urines humaines, on peut rencontrer des formes de champignons fort variées. Tantôt on a affaire à des schizomycètes, tantôt à des levûres, tantôt à des mucédinées.

I. — Parmi les *schizomycètes*, il faut ranger ce groupe nombreux d'organismes inférieurs qu'on appelle aujourd'hui des bactéries, ou, s'il s'agit de toutes petites sphérules ou de bâtonnets très fins, micrococcus ou micro-bactéries. La plupart du temps, ils ne pénètrent dans l'urine qu'après son émission et proviennent de l'air ambiant ; mais ils peuvent également être importés dans l'urine par l'introduction dans la vessie de sondes malpropres. Dans l'urine récente et normale, on n'observe point de schizomycètes (Leube). Ceux-ci sont tantôt disséminés dans l'urine, tantôt réunis en chaînettes ou en amas assez considérables. Les bâtonnets bactériens présentent des mouvements propres très nets, qui se distinguent facilement de ce mouvement moléculaire oscillatoire sur place qu'offrent les corpuscules sans vie disséminés dans tout liquide examiné au microscope et qui porte le nom de

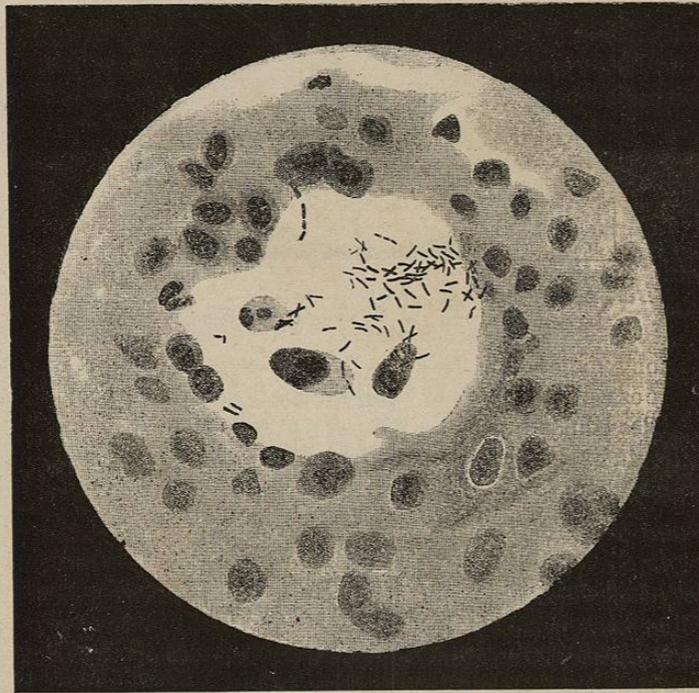


FIG. 254. — Bacilles de la tuberculose provenant du sédiment urinaire d'une femme de 30 ans. Préparation colorée avec le bleu de méthyle-fuchsine. Gross. 750 diamètres. Immersion. (Obs. personnelle.)

Brown qui l'a découvert, *mouvement brownien*. Pour les rapports qui existent entre les schizomycètes et les phénomènes de la fermentation urinaire, nous renvoyons le lecteur à l'article : *Réaction des urines*.

Dans ces derniers temps, Kannenberg a trouvé, à la clinique de Leyden, dans les urines récentes de beaucoup de sujets atteints de *maladies infectieuses*, des microcoques, et cela surtout quand ces maladies étaient compliquées de néphrite. Ils étaient tantôt isolés, tantôt en forme de petits biscuits

(mono et diplococcus). Pour la fièvre récurrente, Kannenberg constata que les spirilles apparaissaient au début de la fièvre pour disparaître à l'époque de la crise, en sorte qu'ils semblent être en relation intime avec le processus infectieux.

Certes, les observations publiées ne sont pas parfaitement probantes. On rencontre en effet dans l'urine de sujets atteints de diverses maladies infectieuses, des microbes divers dont on n'a pu établir ni la spécificité, ni l'action pathogène.

Dans une observation de *fièvre récurrente* compliquée d'hématurie, Kannenberg a découvert dans l'urine des *spirilles récurrentes*.

Dans le *farcin*, Philippowicz a démontré la présence dans l'urine des bacilles spécifiques ; dans la *tuberculose miliaire généralisée*, on y a trouvé des bacilles tuberculeux. Dans la *fièvre typhoïde*, on a observé à diverses reprises dans les urines des bacilles typhiques ; dans l'*érysipèle* des streptocoques, dans l'*endocardite aiguë* et l'*ostéomyélite* le staphylococcus pyogenes aureus (R. Neumann). Les reins sains, d'après Flügge et Wyssoko-

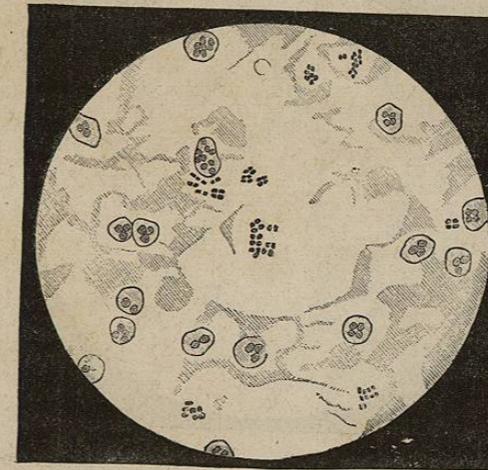


FIG. 255. — *Sarcina urinæ*. Gross. 500 diamètres. (Obs. personnelle.)

witsch, empêchent les bactéries de traverser les parois vasculaires ; de sorte que l'apparition de ces éléments dans les urines permet de conclure à une lésion rénale.

La découverte dans le sédiment urinaire de *bacilles tuberculeux* peut être d'une grande importance pour le diagnostic de la tuberculose ulcéreuse de l'appareil uro-génital. L'examen du sédiment se fait d'après le procédé indiqué à la page 321 (fig. 254) ; il faut cependant qu'on laisse au sédiment le temps de se déposer et de s'épaissir le plus possible. Toma a rapporté récemment l'observation d'une femme de 25 ans, dont l'urine contenait des bacilles tuberculeux ; mais ces bacilles provenaient d'un ulcère tuberculeux du museau de tanche ; quant à l'urine évacuée par le cathéter, jamais on n'y trouva de ces éléments.

On n'a pu encore donner d'explication satisfaisante des quelques rares observations de *bactériurie idiopathique* relatées par Roberts, Schottelius, Reinhold. Il s'agit ici d'urines qui renferment, aussitôt émises, d'innombrables schizomycètes, sans qu'on puisse trouver d'autre signe d'infection. Ces urines sont la plupart du temps blanchâtres, louches, et répandent une odeur fade ressemblant à celle du bouillon. La maladie dure assez longtemps sans occasionner de désordres sérieux.

Les *sarcines* ont été observées à différentes reprises dans les urines. Ces sarcines urinaires se distinguent de la *sarcina ventriculi* par leur petitesse. Elles sont représentées par de petits cubes légèrement arrondis et divisés en quatre par deux lignes qui se croisent à angle droit. Les dimensions de ces dés varient entre 0,0008 et 0,0016 m. m. (fig. 255); tantôt elles sont isolées et peu nombreuses; tantôt elles forment de larges plaques ou des paquets cubiques et rangés avec symétrie par 4, 8, 16, 32, etc.; en ce dernier cas, l'ad-

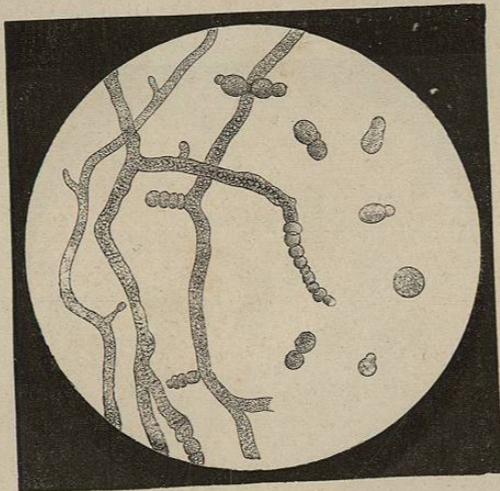


FIG. 256. — Champignons de la levûre provenant d'une urine sucrée humaine en voie de fermentation. Gross. 275 diamètres. (Obs. personnelle.)

dition de potasse les dissocie en lames isolées. Leur nombre peut atteindre un chiffre extraordinaire; dans un cas décrit par Ph. Munk, le sédiment formé par les sarcines représentait environ $1/15$ à $1/20$ du volume total de l'urine. La sarcine se voit aussi bien dans l'urine alcaline ou neutre que dans l'urine acide; elle paraît toutefois favoriser la décomposition alcaline de ce liquide. On a quelquefois observé de l'albuminurie concomitante. Ferrier, ayant réussi à développer de nombreuses sarcines dans le sang alcalin renfermé dans de petits tubes en verre, a émis l'avis que la *sarcina urinæ* provenait du sang, d'où elle passait dans l'urine. Cet élément n'a d'ailleurs point de signification diagnostique spéciale.

Dans un cas de diabète sucré, Küssner a trouvé dans l'urine les filaments délicats du *leptothrix* et démontré par le cathétérisme que ce champignon s'était développé dans la vessie. Huber a relaté récemment une observation

analogue; seulement les filaments s'étaient développés, en ce cas, dans le sillon préputial et ne s'étaient mélangés à l'urine qu'au moment de la miction.

II. — On observe parfois des *cellules isolées de levûre* dans les urines qui ont séjourné quelque temps à l'air et sont entrées en fermentation acide. Ces cellules ont une forme ovale, atteignent à peine la grosseur d'un globule rouge et sont tantôt isolées, tantôt réunies par petits groupes, tantôt enfin rangées en chapelet. Elles sont nombreuses, surtout dans de l'urine sucrée en voie de fermentation; dans ce cas, leur volume augmente, en sorte qu'elles ne se distinguent plus guère des champignons ordinaires de la levûre, ni par leur forme, ni par leur développement (fig. 256).

III. — Parmi les *mucédinées*, celle que l'on rencontre le plus souvent, est le *penicillium glaucum*, dont les spores arrondies sont volumineuses et colorées parfois en rouge brun par des urates adhérents. Leur mycélium forme un lacis à ramifications nombreuses et compliquées.