

naire un homme âgé de quarante-huit ans, polyurique depuis plus de trente années, et non prédisposé à la phthisie par voie d'hérédité.

Diagnostic. — On ne pourrait confondre la polyurie qu'avec le diabète; mais la première diffère de celui-ci par la composition des urines, qui ne contiennent jamais de sucre, et ont une pesanteur spécifique peu considérable; par l'influence beaucoup moindre qu'elle exerce sur l'embonpoint et les forces, par sa durée illimitée, et parce qu'elle n'a peut-être jamais une issue funeste.

Pronostic. — Si la polyurie ne compromet pas prochainement l'existence, elle ne doit pas moins être considérée comme une maladie fâcheuse, en raison de sa persistance, de son opiniâtreté et de l'état maladif qu'elle entretient pendant toute la vie.

Causes. — Les causes de la polyurie sont inconnues. Cette maladie semble affecter préalablement les sujets débiles ou de constitution moyenne. Les hommes, surtout à l'âge adulte, y sont davantage prédisposés. D'après un fait que M. Lacombe a rapporté dans son excellente thèse, il semblerait que la polyurie pourrait se montrer héréditairement dans certaines familles.

La maladie survient presque toujours spontanément; on cite pourtant un certain nombre de cas où elle a succédé à un coup sur la tête, à une chute sur le siège, à une contusion sur la région hépatique, ainsi que j'en ai rencontré un exemple; on l'a vue enfin se déclarer dans le cours d'affections cérébrales chroniques (1).

La polyurie n'est pas spéciale à l'homme, elle a, dit-on, quelquefois régné épidémiquement sur les chevaux: c'est ce qui eut lieu à Paris en 1837. Les vétérinaires l'ont décrite sous le nom de *pisse*.

Autopsie. — On ne trouve aucune lésion qui soit propre à la maladie. Il serait naturel de croire que les reins doivent toujours avoir acquis un volume plus considérable; il n'en est pas toujours ainsi. Le malade dont je parlais tantôt, resté polyurique pendant trente ans, avait des reins au-dessous du volume et du poids normaux, et la substance corticale, du moins dans un des reins, était sensiblement décolorée; la vessie et même les uretères avaient une ampleur au moins double de ce qu'elle est à l'état physiologique.

Traitement. — Le traitement de la maladie dont je viens de parler est encore à trouver. On a tour à tour essayé, sans grand avantage, les antiphlogistiques, les émétiques, les narcotiques, les toniques, les martiaux, les astringents, les antispasmodiques, spécialement la valériane à haute dose, le régime exclusivement végétal ou animal. Chez une malade que j'ai traitée en 1849, après avoir expérimenté la plupart de ces moyens, ainsi que les bains de vapeur et la valériane, je parvins à produire momentanément un mieux notable avec l'extrait d'opium. M. Debout a prôné de nouveau le nitrate de potasse fondu, ou sel de Prunelle, à la dose de 4 grammes par jour. Mais tous ces moyens sont assez précaires. Pourrait-on obtenir des effets plus durables à l'aide de l'hydrothérapie? C'est à une expérience ultérieure à le prouver.

Nature. — On n'est pas encore fixé sur la nature et sur le siège de l'affection. Est-ce primitivement un flux rénal, ou bien une névrose de l'estomac analogue à la boulimie? et alors le flux urinaire ne serait-il pas la conséquence de l'ingestion du liquide? C'est ce qu'il est impossible de déterminer dans l'état actuel de la science.

(1) *Gazette hebdomadaire*, année 1860, et *Archives*, année 1860.

Du diabète sucré.

SYNONYMIE. — Diabète, phthisie sucrée, glucosurie ou glycosurie; *urinae profluvium*, *lenteria urinalis*, *diabetes mellitus*, *anglicus*, etc. — Diabète vient de διαβήνω, je passe à travers.

On désigne sous le nom de *glycosurie*, ou *diabète sucré*, une maladie apyrétique caractérisée par l'excrétion abondante d'une urine contenant une quantité plus ou moins considérable de sucre de fécule.

Historique. — Il ne paraît pas qu'avant Celse aucun auteur ancien ait connu le diabète. Les indications et les descriptions qu'on trouve dans les ouvrages de Celse, d'Arétée et de Galien jusqu'à Willis, sont peu précises, puisque le diagnostic de la maladie ne reposait guère alors que sur l'abondance de la sécrétion urinaire. Cependant Willis, ayant dit en 1764 que dans le diabète l'urine était sucrée, provoqua les recherches des chimistes. Mais ce ne fut pourtant qu'en 1775 que Pool et Dobson, et surtout Cowley, trois ans plus tard, démontrèrent dans l'urine la présence du sucre. Depuis cette époque, les recherches sur le diabète ont été très-nombreuses: nous citerons en particulier, pour l'Angleterre, le travail remarquable de Rollo et de Prout; en France, les recherches de Nicolas et Gueudeville (de Caen); celles de Dupuytren et Thenard; une excellente thèse de M. Contour (1844). Mais nous devons surtout mentionner de la manière la plus honorable les beaux travaux de notre vieil ami le professeur Bouchardat, insérés dans deux de ses *Annuaire*s (1841 et 1846), et dans le XVI^e volume des *Mémoires de l'Académie de médecine*. Citons enfin les admirables recherches de M. Cl. Bernard; car en démontrant que le foie sécrète normalement un sucre identique avec celui que les diabétiques rejettent, cet éminent physiologiste a éclairé d'un jour tout nouveau l'histoire du diabète.

Anatomie pathologique. — On ne connaît point encore le caractère anatomique du diabète. Les reins, dans lesquels on a pendant longtemps voulu localiser la maladie, sont le plus souvent exempts de toute altération. Si dans quelques cas fort rares on y a trouvé des productions accidentelles (calculs, hydatides, etc.), si parfois on les a vus atrophiés, il est constant que ces lésions sont purement accidentelles. L'altération la plus commune du tissu rénal, qui serait liée plus ou moins directement à l'affection, consisterait dans une hypertrophie qui porterait ordinairement sur les deux reins à la fois; le tissu serait aussi plus vasculaire: ceci s'expliquerait par l'activité insolite des reins. On peut trouver la même lésion chez ceux qui ont une simple polyurie, tandis qu'elle manquerait, d'après M. Bernard, chez les diabétiques qui ne sont pas en même temps polyuriques.

Depuis que les travaux de M. Bernard ont porté à localiser le diabète dans le foie, cet organe a été l'objet d'une attention toute spéciale dans les autopsies. M. le professeur Andral, dans une communication faite le 23 juillet 1855 à l'Académie des sciences, nous a appris qu'ayant eu l'occasion d'ouvrir récemment le cadavre de cinq diabétiques, il a trouvé invariablement chez tous une altération du foie. C'était une coloration d'un rouge brun tellement prononcée que l'organe, au lieu de présenter cette apparence de deux substances qu'on y trouve toujours, l'une jaune, l'autre rouge, n'offrait plus dans toute son étendue qu'une teinte rouge parfaitement uniforme, c'est-à-dire que le foie était fortement congestionné; mais l'hypérémie avait un autre aspect que ces congestions qui se produisent si fréquemment dans le foie sous l'influence de causes très-diverses. M. Bernard a trouvé la même lésion chez un diabétique

mort subitement. Elle cesserait d'exister, d'après lui, lorsque, le diabète amenant l'étiologie, les malades succombent lentement. Chez les diabétiques emportés rapidement, le foie contiendrait aussi une quantité de sucre beaucoup plus considérable.

Chez tous ou presque tous les malades qui succombent aux progrès de la maladie, on trouve en outre quelques lésions graves du côté des poumons, telles que pneumonie ou tubercules à divers degrés de développement. Les altérations qu'on rencontre du côté des autres viscères, surtout vers les organes digestifs, ne diffèrent pas de celles qui se développent dans le cours des autres affections chroniques. Si l'estomac offre parfois une capacité insolite, si sa muqueuse est épaissie, si les villosités sont plus saillantes et si les fibres de la tunique musculieuse sont plus visibles, cela tient à l'excitation du tube digestif chez les diabétiques, qui, ainsi que nous le dirons sous peu, mangent des quantités considérables d'aliments.

Le sang est généralement plus séreux, moins riche en globules et parfois même en fibrine; mais il est surtout remarquable par la grande quantité de sucre qu'il contient. Pour l'y trouver, on doit le rechercher à certains moments, ne pas trop tarder à le faire, car il se détruit bientôt : c'est ce qui explique pourquoi des chimistes, comme Vauquelin, d'Arcet, Wollaston, Marcé, en ont nié l'existence. M. Bouchardat a surtout établi que, si l'on analyse le sang deux ou trois heures après le repas, on y trouve, toujours du sucre; mais que cette substance devient d'autant moins saisissable qu'on s'éloigne davantage des repas. Il importe aussi de savoir que, si l'on tarde trop longtemps à procéder à l'analyse, le sucre, après vingt-quatre heures, disparaît entièrement et se transforme en acide lactique (Bouchardat); c'est dans ce cas seulement que le sérum acquiert une réaction alcaline moindre. Mais il n'est pas exact de dire, avec un chimiste habile, M. Mialhe, que ce soit là un état normal du sang des diabétiques; les expériences comparatives faites par M. Bouchardat ont prouvé, en effet, qu'en agissant sur le sang peu après sa sortie de la veine, on lui trouvait une réaction alcaline aussi prononcée qu'à l'état de santé. Tous les organes, tous les tissus, sont imprégnés de glycose; c'est là un phénomène purement cadavérique. Le sang étant saturé de sucre, l'infiltration qui se fait après la mort imprègne de cette matière toutes les parties du corps. C'est ce que M. Bernard a parfaitement établi. Si, dit-il, on rend deux lapins diabétiques par la piqûre de la moelle allongée, et si, au moment de la plus grande intensité du phénomène, on les fait périr, l'un d'hémorrhagie, l'autre par strangulation, on verra que le premier n'offrira aucune trace de sucre dans ses tissus, tandis que tous les organes du second en seront imprégnés.

Symptômes. — Le diabète débute presque toujours d'une manière obscure. Les malades, après avoir présenté pendant plus ou moins longtemps du malaise, une diminution de l'embonpoint, des forces ou des troubles divers du côté des organes digestifs, spécialement une sécheresse des plus incommodes de la bouche et de la gorge, une salive épaisse et une augmentation de la soif, s'aperçoivent d'un changement notable dans la sécrétion urinaire. Celle-ci pourtant doit être le phénomène initial de la maladie; mais l'augmentation de la sécrétion urinaire passe aisément inaperçue même des malades, et la soif elle-même n'est pas toujours aussi marquée qu'on pourrait le croire. Cependant, tôt ou tard les malades constatent qu'ils urinent plus abondamment. Ils rendent en moyenne 5 à 8 kilogrammes d'urine par vingt-quatre heures, et cette proportion souvent augmentée du double, triplée parfois, a pu être, dit-on, plus que décuplée. Cependant il est rare que dans le diabète

l'urine soit aussi abondante qu'elle l'est dans la plupart des polyuries. La supersécrétion d'urine n'est pas pourtant dans le diabète un phénomène absolument nécessaire. Il est des cas, très-rare il est vrai, où des diabétiques n'urinent guère plus que dans l'état de santé. Si l'urine de ces individus contient beaucoup de sucre, on comprend qu'elle puisse avoir, comme dans un cas cité par Watt, l'aspect d'un sirop un peu clair.

La quantité d'urine excrétée est presque toujours en rapport avec celle des boissons ingérées dans les vingt-quatre heures : on a pourtant cité quelques cas dans lesquels la proportion d'urine rendue dans un temps donné était à la quantité de boissons prises dans le même espace comme 5 : 1; mais ces faits sont tout à fait exceptionnels. Quelle que soit d'ailleurs la quantité d'urine excrétée, ce liquide a des propriétés physiques et chimiques remarquables. Il est moins coloré que l'urine normale; son odeur est presque nulle, ou bien elle est fade comme celle du petit-lait; conservé, il n'exhale pas ou à peine d'odeur ammoniacale au bout de plusieurs heures; sa saveur est sucrée. Il est presque toujours acide; sa pesanteur spécifique est considérable : elle varie entre 1,020 et 1,074 à la température de 12 degrés centigrades (Bouchardat). Martin-Solon et M. Contour ont trouvé, après une série d'expériences, 1,027 par minimum et 1,049 par maximum. Il subit la fermentation alcoolique, à cause du sucre qu'il renferme : c'est aussi pour la même raison qu'en le plaçant dans l'appareil de Biot, il a la propriété de dévier à droite la lumière polarisée, comme le ferait une solution de sucre de fécule.

Le sucre extrait de l'urine des diabétiques est identique avec le sucre de fécule : il n'y en a jamais d'autre dans ce liquide. Les diabétiques prendraient-ils une grande quantité de sucre de canne, leur urine ne renfermerait encore que de la glycose. Le sucre ingéré a donc subi alors une transformation : M. Bernard suppose que celle-ci se fait dans le foie. Le sucre contenu dans les urines des diabétiques est en plus ou moins grande abondance; M. Bouchardat a analysé des urines qui en contenaient jusqu'à un septième de leur poids, tandis que d'autres n'en renfermaient qu'un trentième. Sa quantité serait en rapport, d'après lui, avec la proportion de fécule contenue dans les aliments; mais beaucoup d'autres causes la font varier : c'est ainsi qu'une maladie aiguë ou chronique intercurrente, même un simple accès fébrile, ou l'application de nombreux vésicatoires, sont capables de diminuer et même de faire cesser momentanément la production du sucre. Les auteurs, depuis Thenard, avaient aussi parlé d'un *sucre insipide* dans certaines urines de diabétiques; M. Bouchardat paraît avoir démontré que ce prétendu sucre insipide n'est autre chose qu'un mélange de sucre de fécule ordinaire, de lactate d'urée, de soude, de chlorure de sodium et d'une matière extractive. Quand on le trouve, il paraît indiquer que la maladie est encore peu avancée, ou qu'elle est sur son déclin.

Des recherches exactes faites en Angleterre par Mac Gregor et par Kane, en France par M. Bouchardat, etc., ont prouvé combien était erronée l'opinion qui a longtemps régné et qui règne peut-être encore, savoir : que les urines des diabétiques ne contenaient ni acide urique ni urée. Des analyses plus exactes ont, en effet, démontré dans ce liquide la présence de l'acide urique; celui-ci est parfois assez abondant pour former des concrétions, comme MM. Bell, Rayer et Bouchardat en rapportent des exemples. Ce dernier a, en outre, trouvé que la proportion d'urée était, chez les diabétiques comme chez les individus sains, en rapport avec la quantité d'aliments azotés pris dans les vingt-quatre heures. Enfin, dans l'urine diabétique on a encore rencontré *exceptionnellement* de l'acide hippurique et de l'albumine. Ce dernier produit ne se verrait, d'après

Thenard et Dupuytren, que lorsque la maladie rétrograde; tandis que Prout ne l'a extrait que dans la forme la plus grave. M. Bouchardat n'a reconnu également dans cette coïncidence qu'une complication, et une complication toujours fâcheuse; cette opinion est parfaitement exacte.

L'urine des diabétiques, sujette à de grandes variations, est rendue sans douleur, à des intervalles plus ou moins rapprochés; chez beaucoup, les envies d'uriner arrivent subitement et sont tout de suite très-impérieuses.

Les symptômes présentés par les organes digestifs sont non moins remarquables. Presque tous les diabétiques ont un appétit irrégulier, vorace, porté parfois jusqu'à la boulimie: ils affectionnent le sucre, le pain et les autres aliments féculents; c'est un fait sur lequel M. Bouchardat a beaucoup insisté. La soif est plus énergique encore que la faim; c'est un des premiers symptômes qui fixent l'attention du malade et du médecin. Suivant M. Bouchardat, elle serait en raison directe de la quantité de pain ou de substances sucrées et féculentes que les malades mangent. Ce savant professeur a calculé que les diabétiques buvaient 3500 grammes d'eau pour une quantité de pain représentant 500 grammes de fécule. Quelque grande d'ailleurs que soit leur voracité, presque tous les malades digèrent facilement la quantité parfois énorme d'aliments qu'ils dévorent: cependant quelques individus, surtout à une période avancée de leur affection, ont des renvois acides; leurs digestions sont lentes, pénibles; il y a de la constipation ou de la diarrhée, et même des vomissements. C'est aussi dans des cas exceptionnels que la langue se couvre d'un enduit, que les gencives deviennent molles et saignantes, que l'haleine exhale une odeur acide pénétrante. Au milieu de ces symptômes, le pouls est sans fréquence, la peau sans chaleur, mais elle est sèche; la perspiration est presque nulle. La respiration est libre, elle ne présente de troubles qu'autant qu'il existe quelque complication, mais les forces et l'embonpoint diminuent, preuve d'une grande altération dans les fonctions nutritives; les malades tombent bientôt dans la tristesse et dans l'abattement, leur vue finit par s'affaiblir; quelques-uns deviennent tout à fait amaurotiques ou sont atteints de cataracte; la plupart perdent prématurément et souvent dès les premières atteintes du mal toute énergie virile; leurs dents s'altèrent, ou bien elles tombent sans que leur tissu ait été malade.

L'analyse chimique a fait découvrir plusieurs altérations dans les liquides autres que l'urine. Mac Gregor avait cru trouver du sucre dans la matière des vomissements, dans les selles et dans la sueur. Je l'ai vainement cherché deux ou trois fois dans ce dernier liquide, dont on avait activé la sécrétion par un bain de vapeur. La salive est acide (Bouchardat et Dumas), et il a été reconnu par plusieurs qu'elle renfermait du sucre: c'est ce que j'ai cru voir moi-même une fois, c'est aussi ce que semblent prouver les expériences plus nombreuses faites par Mac Gregor, ainsi que par Martin-Solon et par M. Contour. Si j'expose ces résultats avec une certaine hésitation, c'est parce que, dans ces derniers temps, M. Bernard a professé que le sucre en excès dans l'économie n'avait que deux voies d'élimination: les reins et la muqueuse stomacale, et qu'on n'en trouvait ni dans la salive, ni dans les larmes, ni dans le suc pancréatique, ni dans la bile, ni dans la sueur; mais il est avéré qu'on peut en rencontrer dans la sérosité épanchée sous l'épiderme après l'application d'un vésicatoire, ainsi que dans celle des hydropsies, liquides qui ne sont autres que le sérum du sang.

Marche. Durée. — En général, le diabète a une marche progressivement lente; les symptômes restent parfois longtemps stationnaires, quelques-uns peuvent s'amender, mais il est rare que la maladie rétrograde. Le diabète a

donc le plus souvent une marche continue. On a cité pourtant des diabètes intermittents. M. Rayet en France, et M. Traube en Allemagne, ont vu des individus qui n'avaient de sucre dans leur urine que pendant le travail de la digestion; dans l'intervalle des repas, les urines cessaient d'être sucrées. Cette sorte d'intermittence finit par disparaître, et alors le diabète devient continu. Ailleurs le sucre n'apparaît qu'à de longs intervalles.

Le diabète est presque toujours une affection chronique. On l'a vu pourtant revêtir la forme d'une maladie aiguë. Il apparaît alors subitement et avec force, le plus ordinairement, d'après M. Bernard, sous l'influence d'une cause morale; il disparaît ensuite rapidement à la suite d'un traitement quelconque. On a cité des cas de diabète devenus mortels après deux mois. Le plus souvent la maladie continue durant une ou plusieurs années, elle peut même exceptionnellement exister plus longtemps encore, comme vingt ou vingt-cinq ans, sans troubler notablement les fonctions, les individus conservant à peu près leur embonpoint et toutes leurs forces. C'est ce que j'ai vu déjà plusieurs fois. M. Contour cite aussi, d'après M. Bassereau, l'exemple d'un médecin qui, depuis trente ans, serait atteint d'un diabète sucré, sans que cette maladie l'ait empêché de vaquer aux soins habituels de sa clientèle; cette heureuse exception ne saurait contredire la règle générale que nous avons posée. Tôt ou tard la constitution s'épuise et les individus meurent de la même manière que ceux dont la maladie a suivi une marche moins chronique.

On a parlé, dans ces derniers temps, de *diabètes alternants*, c'est-à-dire se succédant sous forme d'accès avec d'autres maladies, spécialement avec des accès de goutte et de rhumatisme. M. Bernard a vu un cas de ce genre, et M. Rayet, d'après lui, en aurait observé plusieurs.

Complications. Accidents. — Il n'est pas ordinaire que les diabétiques succombent par les progrès seuls de la maladie; presque tous, en effet, sont emportés par quelque maladie intercurrente, comme la pneumonie. Il en est qui, à une période avancée, meurent subitement ou en quelques heures, les uns avec les symptômes de l'indigestion, les autres avec les accidents de l'apoplexie séreuse. Chez la plupart des glycosuriques, on voit tôt ou tard se former des tubercules pulmonaires; à mesure que ces produits accidentels se développent, la proportion du sucre diminue souvent dans les urines, quelquefois même on n'en trouve plus de traces, ce qui pourrait faire croire à une amélioration ou à une guérison qui n'existe réellement pas. Cependant dans les cas que j'ai vus, le sucre était toujours abondant, même à une période avancée de la maladie. Cette explosion de tubercules dans le cas de diabète s'explique assez bien, si l'on considère l'état d'épuisement que la glycosurie entraîne après elle. Il est d'autres accidents, signalés dans ces derniers temps comme survenant dans le cours du diabète, ayant avec lui une relation intime, mais dont l'explication échappe à toute théorie: je veux parler surtout de la gangrène, sur laquelle M. Marchal (de Calvi) a le premier appelé l'attention. Elle peut affecter la peau seulement, mais le plus souvent elle se montre avec le caractère de la gangrène dite spontanée; elle affecte, comme celle-ci, les orteils. Ce qui prouve l'intime relation de cet accident avec le diabète, c'est qu'on l'a vu s'aggraver, guérir, puis récidiver, suivant que l'affection glycosurique s'amendait ou devenait plus grave. On a cité aussi diverses affections pustuleuses de la peau, mais surtout les clous, les anthrax, les phlegmons, comme pouvant se rattacher à la même affection. Les faits sont aujourd'hui suffisants pour que dans les cas où l'on voit apparaître quelques-unes des lésions dont je parle, on recherche si elles ne coïncideraient pas avec la présence du sucre dans l'urine.

Parmi les accidents sur lesquels l'attention a été aussi éveillée dans ces derniers temps, je citerai l'amblyopie et la cataracte. M. le docteur Lécorché, qui a surtout bien étudié ce dernier accident (1), a reconnu que la cataracte était fréquente, que presque toujours elle était molle, et que, rare dans les diabètes légers ou récents, elle n'apparaissait guère que dans les formes graves et à une période avancée de la maladie.

Terminaisons. — Quelques personnes contestent qu'on ait jamais guéri complètement, radicalement un diabète. Cette proposition est un peu trop absolue, car s'il est vrai que la plupart des guérisons qu'on a dit avoir obtenues n'ont été que momentanées, si la plupart de ces malades ne pouvaient impunément abandonner leur régime, il semble néanmoins incontestable que dans quelques cas fort rares la guérison a été définitive. On peut la considérer comme telle lorsqu'elle persiste depuis plusieurs années; mais il importe d'ajouter que tôt ou tard la maladie récidive et qu'elle finit par être définitive. Ce sont précisément ces alternatives, ces retours des accidents, après une suppression plus ou moins longue, qui ont fait émettre des doutes sur la réalité d'une guérison radicale.

Diagnostic. — La présence du sucre dans l'urine constitue le signe vraiment pathognomonique du diabète. Mais il faut que la glycose y existe en proportion notable et d'une manière continue. On a cité, en effet, divers états morbides, comme l'épilepsie, l'asphyxie, dans lesquels on verrait parfois l'urine contenir passagèrement un peu de sucre; il en serait de même après l'usage d'une grande quantité de matières sucrées. Il y aurait, dans ce dernier cas, un diabète qu'on pourrait peut-être nommer *physiologique*.

Tout le diagnostic du diabète se réduit à constater le sucre dans l'urine; mais il est souvent difficile de préciser le début de l'affection. Diverses circonstances pourtant, futiles en apparence, pourront éclairer le médecin. On peut, par exemple, soupçonner l'existence du diabète chez les individus dont les pantalons offrent à la partie inférieure de nombreuses concrétions blanchâtres et comme amidonnées, qui se renouvellent sans cesse sur les points qui, pendant la miction, ont été éclaboussés par des gouttes d'urine (2).

Il ne faut pas oublier que tous les diabétiques ne sont pas polyuriques; il en est, en effet, quelques-uns chez lesquels la quantité d'urine n'est point augmentée: les malades alors ne présentent point ou ne présentent qu'à un très-faible degré le symptôme de la soif; on les voit seulement maigrir, perdre leurs forces et dépérir peu à peu. La connaissance de ce fait devra donc nous porter à examiner attentivement la sécrétion urinaire chez les individus dont le dépérissement ne s'explique par aucune des causes qui le produisent le plus communément. Quoique l'augmentation considérable de la densité d'une urine décolorée et la propriété qu'elle a de faire dévier à droite la lumière polarisée soient des caractères à peu près pathognomoniques de la présence du sucre, nous croyons pourtant qu'il faut toujours, pour bien assurer le diagnostic, procéder à l'extraction de ce produit. On y parvient en évaporant d'abord le liquide à 30 degrés, puis en l'exposant dans un lieu sec à l'évaporation spontanée; dans cette opération il se dépose des cristaux, plus ou moins rapidement, suivant la quantité plus ou moins grande de sucre. Un moyen plus expéditif encore consiste à faire bouillir l'urine diabétique avec parties égales d'eau, de potasse, de

(1) *Archives générales de médecine*, année 1861.

(2) Chez une dame, j'ai pu fixer à plusieurs années le début d'un diabète, par cette circonstance assez étrange qui me fut révélée, que le chien de la maison lapait tous les matins avec avidité l'urine de la malade, probablement à cause de la saveur sucrée qu'il y trouvait.

soude ou de chaux. Le mélange brunit et prend une couleur d'autant plus foncée qu'il contient une plus forte proportion de sucre de fécule. On peut déceler ainsi, d'après M. Bouchardat, la présence d'un décigramme de glycose dans un litre d'urine. La couleur brune ou noire s'explique par la destruction du sucre, qui se trouve alors caramélisé. On peut recourir préférablement au réactif de Frommherz, qui est d'une exquise sensibilité (1), ou à la liqueur analogue de Trommer (2), ou bien à la liqueur de Fehling (3). Pour essayer l'urine avec ces solutions, on en met dans un tube; on y ajoute une quantité assez grande du réactif pour lui donner une faible réaction alcaline, puis on chauffe jusqu'à ébullition. Si l'urine ne contient pas de sucre de fécule, la liqueur restera bleue; si, par contre, elle en renferme, le sel de cuivre est réduit, la liqueur se colore en jaune rougeâtre, et il se forme bientôt un dépôt de protoxyde de cuivre rouge. Il importe cependant de dire ici que diverses substances, et en particulier l'urée, sont, comme l'ont trouvé MM. Barreswil et Lecomte, capables de réduire l'oxyde de cuivre. La chose est surtout à craindre lorsque la solution est ancienne. Il faudra donc n'employer qu'un liquide cupro-potassique récemment préparé; on devra d'ailleurs, pour plus de sécurité, varier les expériences, et se servir des divers procédés indiqués plus haut. De ces divers réactifs, celui de Fehling paraît devoir être préféré, car, quoiqu'un peu moins sensible peut-être, il permet de mesurer assez exactement la proportion de sucre que l'urine renferme. On a calculé, en effet, que 10 centimètres cubes de cette liqueur sont complètement précipités par II, 5 centimètres cubes d'une dissolution contenant 5 pour 100 de glycose.

Au lieu d'une liqueur titrée, on peut, pour apprécier plus exactement encore la proportion de sucre contenue dans une urine diabétique, se servir de certains instruments, tels sont: le polarimètre de Biot, le saccharimètre de M. Soleil, le diabétomètre de Robiquet.

La polyurie serait la seule maladie qu'on pourrait confondre avec le diabète, car les deux affections ont pour symptômes communs une soif vive et une augmentation de la sécrétion urinaire. Mais, dans la première, la soif est ordinairement plus intense, l'appétit est peu augmenté, l'urine est aqueuse; elle ne contient pas de sucre, et l'on n'observe pas de dépérissement comme dans le cas de diabète.

Pronostic. — Ce que j'ai dit précédemment prouve que le diabète est une des affections les plus graves dont l'homme puisse être atteint.

Étiologie. — Les causes du diabète nous sont à peu près inconnues. C'est une affection qui semble spéciale à l'espèce humaine. Rare dans l'enfance,

(1) Voici comment se prépare le réactif. On dissout dans de l'eau parties égales de sulfate de cuivre et de tartrate de potasse; on mêle les deux dissolutions, et l'on y ajoute de la potasse caustique en quantité suffisante pour dissoudre en grande partie le précipité: on a ainsi une liqueur d'une belle couleur bleue.

(2) La liqueur de Barreswil contient:

Crème de tartre.....	50 grammes.
Carbonate de soude.....	40 —
Sulfate de cuivre.....	30 —
Potasse à la chaux.....	40 —
Eau q. s. pour que le tout fasse un litre.	

(3) La liqueur de Fehling contient:

Sulfate de cuivre.....	40 grammes.
Solution concentrée au tartrate de potasse.....	160 —
Lessive de soude ayant un poids spécifique, 1,12.	560 —
Eau q. s. pour que le total fasse exactement un litre à + 15°.	