

équivalent, en effet, à peine à 4 centièmes de milligramme de strychnine, et une goutte de Baumé, à 2 dixièmes de milligramme.

*Jambul.* — Le jambul compte encore parmi les médicaments antidiabétiques, parce que les expériences *in vitro* prouvent son action opposante à la formation du sucre. On emploie l'extrait des graines du *Sizygium jambolanum*, arbre de la famille des Myrtacées, qui croît en Asie méridionale et en Malaisie. Sa toxicité est nulle; l'homme en peut prendre 25 grammes. La dose quotidienne utilisée est de 2 à 4 grammes en cachets.

Certains auteurs ont observé une amélioration après son emploi; d'autres, comme M. Lecorché, n'en ont obtenu que des troubles digestifs. Personnellement, je n'ai observé aucun effet sur la marche de la glycosurie. Cependant, quand on traite *in vitro* l'amidon par le malt, la fermentation normale est entravée par l'addition de jambul (Scott et Balfour, Coloranti). Dans le diabète artificiellement produit chez l'animal par la phloridzine, le jambul diminue la glycosurie dans des proportions considérables (Graser); mais il faut ici remarquer que le diabète phloridzique est tout spécial et nullement comparable au diabète sucré commun. M. Martz, dans d'autres expériences, a constaté que le jambul entrave la production sucrée due à l'action de la diastase du malt, de la pancréatine, de la salive; etc. Peut-être faut-il rapprocher l'action du jambul de celle de la levure de bière dont nous parlerons plus loin.

**MÉTALLOÏDES ET MÉTAUX. — Iode.** — Les corps iodés qui appartiennent à la pharmacologie du diabète sont : les iodures, l'iode (teinture) et l'iodoforme. Nous avons dit plus haut, à propos des sels de potasse, l'utilisation restreinte de l'iodure de potassium et ses indications. La teinture d'iode a été préconisée par Seegen, à la dose de vingt à trente gouttes. Elle agit probablement comme antifermescible. On n'en peut prolonger l'usage, et elle est généralement peu employée.

Il en est de même de l'iodoforme, qui, à la dose de 20 centigrammes, suffit cependant à faire baisser le sucre urinaire. Dès que la médication est suspendue, le sucre reparait. On prescrit l'iodoforme en pilules de 5 centigrammes chacune, dont on donne quatre à six par jour. Chez les diabétiques tuberculeux, l'iodoforme trouve un emploi peut-être plus favorable que dans les formes communes.

*Arsenic.* — Des opinions tout à fait contradictoires ont été émises sur la valeur de l'arsenic dans la thérapeutique du diabète. Les uns (Berndt, Lehmann, Lailler, Frerichs) lui attribuent presque une action nuisible; les autres (Hogg, Trousseau, Foville et Devergie, Leube, Popoff, Quinquaud, Lecorché, A. Robin, Lépine) pensent qu'il

influence favorablement la nutrition et qu'il est susceptible de diminuer la glycosurie.

L'action de l'arsenic est assez particulière. Il empêche la glycosurie en supprimant le glycogène. Saikowsky (1865) a constaté sur l'animal que l'absorption d'acide arsénieux, avant qu'elle ait produit des effets toxiques, et malgré une alimentation favorable, coïncidait avec une disparition presque complète de la substance glycogénique dans le foie. On peut même faire la piqûre du plancher du quatrième ventricule à un animal arsénié, sans déterminer la glycosurie habituelle. Le diabète curarique disparaît également par l'emploi de l'arsenic. L'arsenic, poison stéatogène, altère probablement le fonctionnement de la cellule hépatique au point d'annuler sa fonction glycogénique. Cela fait que M. Lépine a pu justement ranger l'arsenic parmi les altérants. Quand on considère la modification profonde qu'un médicament doit apporter dans la vie de la cellule pour produire un effet, on se demande s'il y a un véritable intérêt à déterminer une altération artificielle au lieu de la maladie naturelle. Les anciens thérapeutes, pour qui nous avons aujourd'hui d'impertinents dédains et qui étaient aussi capables de raisonnement que nous, avaient tranché la question en s'appuyant sur une vérité physiologique, toujours vraie : c'est que l'organisme a souvent beaucoup plus d'aptitude à se débarrasser, par tous ses émonctoires, d'une substance étrangère artificiellement introduite, que d'un élément morbide qui a éclos dans nos humeurs ou nos tissus. Aussi convient-il de ne pas négliger les substances qui peuvent s'opposer si peu que ce soit à l'évolution des maladies. Si nous pouvions modifier les organes de telle sorte que les processus pathogéniques, quelle que soit leur nature, ne s'y réalisent pas, nous serions arrivés au résultat idéal. C'est sans doute un acheminement vers cet idéal que de réussir temporairement à entraver, à arrêter le processus morbide. La voie nouvelle que trace la sérothérapie n'a pas d'autre but. C'est pourquoi nous devons toujours retenir en thérapeutique une substance que l'expérimentation et l'observation scientifiquement conduites ont montrée efficace dans certaines conditions. L'arsenic compte ici, et en d'autres occasions, parmi ces substances.

Contre le diabète, il est communément employé sous forme de liqueur de Fowler, solution d'arsénite de potasse, contenant 1 pour 100 d'acide arsénieux. On en donne deux fois par jour une dose progressive, en débutant par deux gouttes et en augmentant d'une goutte par jour jusqu'à arriver à quinze à vingt gouttes (maximum). On termine la cure en diminuant les doses de la même façon; ou bien l'on cesse et, après une interruption plus ou moins longue, on recommence. Il arrive assez souvent que la liqueur de Fowler pro-

voque des troubles gastro-intestinaux, crampes d'estomac, diarrhée; on peut, dans ces cas, avant de suspendre la médication, essayer, comme le conseille M. Lecorché, d'y adjoindre deux ou trois gouttes noires anglaises ou quatre ou cinq gouttes de laudanum de Sydenham. On a même, de la sorte, l'avantage d'associer au traitement arsenical une médication opiacée favorable au diabète.

Récemment a été introduit en thérapeutique un produit arsenical, dont l'innocuité serait grande comparativement aux autres composés arsenicaux, et dont la richesse en arsenic est considérable. C'est l'acide cacodylique ou son sel, le cacodylate de soude. Il aura également son application dans le diabète. M. Renaut (de Lyon) en a d'ailleurs préconisé l'usage en injections rectales, à la dose de 2 à 3 centigrammes par jour. L'éminent médecin lyonnais pense que le désordre nutritif qui constitue le diabète siège dans les centres nerveux et, plus précisément même, dans la région bulbo-protubérantielle. Or l'arsenic se fixe sur les cellules nerveuses en se substituant au phosphore, et diminue l'hyperactivité de ces cellules. D'où la diminution du taux du sucre, de l'azoturie et de la phosphaturie. M. Renaut conseille, chez les diabétiques albuminuriques, de remplacer l'antipyrine par l'arsenic, qui, sous forme de cacodylate de soude, lui est préférable.

Le cacodylate de soude peut être employé soit en injections rectales avec une seringue calibrée et graduée, soit en injections hypodermiques. En faisant une solution à 1 pour 100, on peut aisément graduer les doses, 1 centimètre cube correspondant à 1 centigramme de substance active.

**Manganèse.** — On n'est pas très fixé sur l'action de ce médicament que quelques médecins continuent cependant à employer. Si, comme le dit Manquat, dans son excellent traité de thérapeutique, ce corps offre des applications thérapeutiques, ce ne peut être comme modificateur de la composition du sang; c'est sans doute comme agent d'oxydation qu'il peut influer sur la nutrition. L'attention est, du reste, attirée actuellement sur ces corps vecteurs d'oxygène, ainsi que nous le verrons pour le vanadium.

Les sels de manganèse, et en particulier le permanganate de potasse, donnent parfois des résultats. Masion l'a employé avec succès. M. Lépine l'a conservé dans sa nomenclature des excitants de la glycolyse. Il conseille néanmoins de s'adresser de préférence au bioxyde de manganèse, dont la toxicité est faible, parce que le permanganate de potasse n'agit qu'en se transformant en oxyde de manganèse. La médication manganésienne peut aussi s'allier utilement aux alcalins et aux préparations arsenicales.

**Fer.** — Le fer a passé jadis pour guérir le diabète. Actuellement

il n'est plus employé que comme adjuvant des autres médications; mais, à ce titre, il est jugé par M. Lecorché aussi nécessaire que les médicaments le plus communément employés, tels que l'opium, les alcalins, etc. Il n'attend pas que le malade soit arrivé à la cachexie pour l'administrer. Il le donne à toutes les périodes du diabète, en alternant avec les autres préparations. M. Robin, quand la faiblesse survient, cesse tout à fait les alcalins et s'efforce avec une préparation ferrugineuse de relever le taux de l'urée; de même quand le sucre devient irréductible et que l'urine du jeûne contient autant de sucre que l'urine de la digestion.

Les pilules suivantes sont d'une bonne prescription :

Tartrate ferrico-potassique.....	0 <sup>gr</sup> ,10
Poudre de rhubarbe.....	0 <sup>gr</sup> ,05
— de noix vomique.....	0 <sup>gr</sup> ,02
Extrait de quinquina.....	0 <sup>gr</sup> ,20

Pour une pilule n° 60. — Prendre une pilule au commencement du déjeuner et du dîner pendant trente jours.

Les préparations ferrugineuses les plus employées sont : le protoxalate de fer, en pilules de 10 centigrammes (d'une à quatre par jour) (ne pas employer d'excipient sucré), le carbonate de fer, le protochlorure de fer, l'oxyde de fer hydraté (safran de Mars apéritif) en cachets ou pilules de 10 centigrammes, la teinture de Mars tartarisée (dix à vingt gouttes), enfin les composés organiques du fer, tels que l'albuminate de fer, etc.

Peut-être enfin, y aurait-il lieu d'utiliser dans le diabète la ferripyrine, composé obtenu par l'action du perchlorure de fer sur l'antipyrine.

**Vanadium.** — Les sels de vanadium ont été récemment appliqués dans la thérapeutique du diabète. Ils semblent agir par oxydation. On leur attribue, en effet, non seulement le pouvoir de céder leur oxygène aux tissus, mais la faculté de s'oxyder de nouveau. Ils reprendraient, dans l'organisme même, l'oxygène dont ils viennent de se débarrasser, soit au sang, soit aux combinaisons intra-organiques qui ont une faible affinité pour l'oxygène. Ils le rendraient de nouveau aux corps plus oxydables et ainsi de suite. Ce cycle, qu'on peut observer *in vitro*, dans certaines conditions, est naturellement hypothétique en ce qui concerne les combustions intracellulaires. Quoi qu'il en soit, on a observé (Lyonnet, Martz, Berthail, Létienne, etc.) des coïncidences heureuses entre l'administration des sels vanadiques et l'abaissement du taux du sucre. Il faut cependant remarquer que l'accord sur le rôle des vanadates n'est pas unanime et que des écrivains très autorisés, comme M. Lépine, ne leur reconnaissent aucun avantage particulier.