

albumines ne possèdent pas en elles-mêmes de pression osmotique marquée, et que cette propriété leur est conférée par les électrolytes qui leur sont combinés.

Expérimentalement, on sait que toute acidose provoque de la polyurie; or l'on sait que si l'on ajoute de l'acide à une solution d'albumine, la pression osmotique des albumines croît plus vite que celle du solvant, parce que l'acide ajouté se fixe pour la plus grande partie sur les albumines.

Cliniquement, on sait que dans l'urémie il y a de la polyurie. Ici il existe encore de l'acidose, mais nous savons de plus, et c'est ce que nous avons déduit des recherches de L. Blum sur le chlore et le sodium des urémiques, qu'il y a une surcharge des albumines en acide chlorhydrique avec déficit NaCl dissous dans le plasma, et ceci constitue une double raison d'augmentation de la pression osmotique des albumines. A la suite de l'ingestion de sel il y a de la polyurie. Or à la suite d'ingestion de NaCl il y a d'abord une élimination de Na prépondérante vis-à-vis de Cl, et constitution d'une surcharge des albumines en acide chlorhydrique; phénomène qui prend chez les urémiques une telle amplitude qu'on peut aisément chez eux identifier une surcharge chlorhydrique des albumines, avec maintien ou même diminution du NaCl dissous. C'est exactement et pour des raisons inverses que s'explique l'oligurie des néphritiques avec œdème.

PHARMACODYNAMIE. — *Sur une substance enivrante, la banistéline, extraite de Banisteria Caapi.* Note de M. LOUIS LEWIN, présentée par M. Charles Richet.

Une plante de l'Amérique du Sud, peu connue et non encore étudiée au point de vue chimique et toxique, enrichit d'une manière intéressante le nombre des principes stupéfiants et excitants. Il s'agit de la liane *Banisteria Caapi*, de la famille des Malpighiacées et qui appartient donc à une famille dans laquelle on ne connaissait pas auparavant d'espèces d'un caractère toxique prononcé et même narcotique (1).

Elle se trouve à l'état sauvage ou cultivé depuis l'Orinoco jusqu'au Rio Negro et aux Cordillères, dans ce vaste territoire qui comprend en partie la Colombie, l'Équateur, le Pérou, le sud du Vénézuéla, l'ouest de la

(1) M. R. Hamet a étudié quelques-unes des propriétés de la *Banisteria Caapi* (*Comptes rendus*, 184, 1927, p. 1266).

Guyane Anglaise, le Brésil, etc. Dans ces pays, des tribus très diverses emploient la *Banisteria Caapi* comme enivrant à côté du tabac, des boissons alcooliques et éventuellement de la coca. En cuisant et filtrant pendant 7 ou 8 heures le bois désagrégé et pulvérisé de la liane, on parvient à en brasser une potion bue non seulement aux fêtes communes, mais aussi dans les maisons particulières. On en consomme parfois jusqu'à un litre. On prétend que cette boisson cause un état de transe qui fait éprouver au buveur des sensations agréables et nouvelles. Ordinairement les hommes seuls la boivent; quelques tribus l'interdisent même aux femmes. Deux minutes après l'absorption on voit pâlir l'Indien, qui tremble de tous ses membres, sue fortement et est pris d'une fureur violente. Cette excitation d'à peu près dix minutes, accompagnée de cris, de danses et peut-être de crampes, est suivie d'épuisement et d'une narcose rêveuse. Tout d'abord, on éprouve des sentiments de chaleur et de froid avec hallucinations, visions et fantômes multiformes.

On peut obtenir cristallisé le principe actif de la *Banisteria Caapi*, la banistérine, sous forme de prismes.

Voici sa composition : $C^{13}H^{12}ON^2$. Le point de fusion de la base libre est à 256° - 257° ; le chlorhydrate fond à 264° en se décomposant. D'après Merck cet alcaloïde est identique avec la harmine, retirée de *Peganum Harmala*. L'acide sulfurique pur dissout le chlorhydrate de banistérine en provoquant une fluorescence verte, qui disparaît bientôt. Au bout de quelques heures, la solution incolore se violace légèrement.

Les expériences que j'ai faites sur des animaux à sang froid et chaud — même sur des singes — ont montré sans exception une forte excitation motrice accompagnée d'une augmentation des réflexes. On note avant tout des tremblements qui se produisent déjà après 3-10 minutes et se prolongent jusqu'à 2 heures. Des chiens entraient en une telle exaspération qu'ils avaient l'air d'être enragés et qu'on les aurait tués si l'on n'avait pas connu la cause de leur état. A ma connaissance, la harmine ne produit pas de pareils effets.

Les hommes que j'ai soumis à l'expérience éprouvaient, après une injection de $0^{\circ},02-0^{\circ},07$, un sentiment de chaleur et d'alourdissement de la tête et une lassitude générale. Une femme souffrant d'hémiplégie eut la sensation spontanée de légèreté; après la deuxième injection elle crut pouvoir marcher mieux et en désirait une troisième. Le professeur Wilmanns et M. Beringer ont fait des expériences plus étendues. Ils ont trouvé que la banistérine diminue les pulsations, ce que j'avais déjà vu chez l'animal et ce

qui peut être intéressant pour la thérapie des maladies du cœur. Mais avant tout les personnes atteintes d'une inflammation de cerveau (*encephalitis lethargica*), de la soi-disant grippe cérébrale, et traitées par la banisté-rine, se trouvaient mieux, se sentaient plus légères. La rigidité des muscles, le symptôme le plus apparent de cette maladie, diminuait. La marche devenait dégagée et le langage plus accentué. Avec 0^e,04 la rigidité disparaissait presque entièrement. Les remèdes employés jusqu'ici sont loin d'égaliser la banisté-rine.

On ne saurait encore indiquer les applications de la banisté-rine à la thérapeutique. Il est probable que son emploi ne sera pas sans succès dans certaines paralysies.

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur le pouvoir oxydo-réducteur du chondriome.*

Note (1) de M. PH. JOYET-LAVERGNE, présentée par M. d'Arsonval.

A. Mayer, F. Rathery et G. Schaeffer (2), dans leurs recherches sur la cellule hépatique, ont démontré l'existence d'un élément lipoïde dans la constitution des mitochondries. De cette qualité chimique, les auteurs déduisent l'hypothèse de travail suivante : « Les mitochondries sont un support et un lieu des phénomènes d'oxydation. »

D'autre part la présence du glutathion sur les éléments du chondriome a été constatée dans des cellules très diverses (3). Une confirmation de cette qualité du chondriome, d'être le support du glutathion, peut être obtenue par les expériences suivantes : on prend deux fragments frais, égaux de foie de *Bufo vulgaris*; l'un est placé dans une solution d'acide acétique à 5 pour 100, milieu dans lequel les éléments du chondriome seront détruits; l'autre est placé dans une solution d'acide trichloracétique à 2 pour 100 qui conserve le chondriome. On constate que le fragment qui a séjourné dans l'acide acétique ne donne plus la réaction au nitroprussiate, tandis que l'autre fragment donne une réaction positive avec le même réactif. Une comparaison analogue, faite avec des fragments égaux de foie de *Rana temporaria* dont l'un a séjourné dans l'acide acétique à 5 pour 100, tandis que l'autre a séjourné dans le formol salé, donne des résultats semblables à

(1) Séance du 6 janvier 1928.

(2) A. MAYER, F. RATHERY et G. SCHAEFFER, *Travaux du laboratoire de physiologie physicochimique de l'École des Hautes Études*, III, 1913-1914, p. 607.

(3) PH. JOYET-LAVERGNE, *C. R. Soc. Biol.*, 97, 1927, p. 327.